

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Монография

г. Петрозаводск
МЦНП «Новая наука»
2022

УДК 001.12
ББК 70
С66

Рекомендовано к публикации редакционной коллегией МЦНП «Новая наука»

Рецензенты:

Божко Л.М.
доктор экономических наук
ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

Андрианова Л.П.
доктор технических наук
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Коллектив авторов:

Андрианова Л.П., Ахатова Э.Х., Акчурина И.Г., Батыркаев Р.Р., Бекенова Л.М.,
Белецкая Е.А., Дигель И.Е., Дудаев Г.А., Дудаева З.С., Егоров А.М., Егоров И.А.,
Жанбозова А.Б., Зеленин Л.А., Калимгулов А.Р., Корвяков В.А., Лепешкина М.Д.,
Мирошниченко Е.В., Морозова А.О., Оплетин А.А., Орлова Е.С., Павлова З.Х.,
Паначев В.Д., Панзабекова А.Ж., Пчелова А.С., Рассохин В.В., Романишина Т.С.,
Сейтхамзина Г.Ж., Сечин А.А., Те А.Л., Топольник В.Г., Тургель И.Д., Улюкин И.М.,
Ушаков Е.В., Харьковская Е.В., Харьковский С.Н., Хазиева Р.Т.,
Шадиева Ф.А., Щербина А.И.

С66 СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ : монография
/ [Андрианова Л. П. и др.]. – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2022. – 358 с. :
ил. – Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-721-5

В монографии рассматриваются актуальные вопросы, стоящие перед современными исследователями, предлагаются оригинальные решения научно-методических и технологических вопросов. Издание может быть полезно научным работникам, специалистам-практикам, преподавателям всех уровней образования, интересующимся проблемами развития современной науки и образования.

Авторы публикуемых материалов несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00174-721-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2022
© МЦНП «Новая наука» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	5
Глава 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА УРБАНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	5
<i>Бекенова Лидия Молдабаевна, Корвяков Валерий Анатольевич, Сейтхамзина Гаухар Жумабековна, Ахатова Эльмира Хасеновна, Те Александр Леонидович, Тургель Ирина Дмитриевна, Панзабекова Аксана Жакитжановна, Жанбозова Аксауле Болатхановна, Дигель Иван Евгеньевич</i>	
Глава 2. ДИНАМИКА МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	75
<i>Акчурина Ирина Геннадьевна, Шадиева Фотима Асадуллаевна</i>	
Глава 3. ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЧИСЛЕННОСТЬ И СТРУКТУРУ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ.....	120
<i>Дудаева Заира Самсоновна, Дудаев Георгий Адипович</i>	
Глава 4. МОДЕЛИ КОЛОНИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДЕКОЛОНИЗАЦИИ В БРИТАНСКОЙ ОСТ-ИНДИИ И ВЕСТ-ИНДИИ: СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	137
<i>Егоров Андрей Михайлович, Егоров Игорь Андреевич</i>	
РАЗДЕЛ II. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	157
Глава 5. ОБЗОР И АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОДНОСКОРОСТНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ ОТ СЕТИ.....	157
<i>Андрианова Людмила Прокопьевна, Павлова Зухра Хасановна, Калимгулов Айрат Ринатович, Хазиева Регина Тагировна</i>	
Глава 6. ГАРМОНИЗАЦИЯ КЛАССОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ	177
<i>Андрианова Людмила Прокопьевна, Павлова Зухра Хасановна, Калимгулов Айрат Ринатович, Хазиева Регина Тагировна</i>	
Глава 7. ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА НА НАУКОЁМКОМ ПРЕДПРИЯТИИ КАК СРЕДСТВА ЦИФРОВОЙ КОММУНИКАЦИИ.....	199
<i>Романишина Татьяна Сергеевна</i>	
Глава 8. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ	218
<i>Морозова Арина Олеговна, Лепешкина Мария Дмитриевна</i>	
Глава 9. КОМПЛЕКСНАЯ БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРУДА МЕНЕДЖЕРОВ СЛУЖБЫ ПРИЕМА И РАЗМЕЩЕНИЯ ГОСТИНИЦЫ	237
<i>Топольник Вера Григорьевна</i>	

РАЗДЕЛ III. БЛАГОПОЛУЧИЕ И ЗДОРОВЬЕ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА	261
Глава 10. КОНТРОЛЬ НАД МЕДИЦИНСКИМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ КАК ФАКТОР УСТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРЕСМОТРА ВЛАСТНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ.....	261
<i>Ушаков Евгений Владимирович</i>	
Глава 11. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19	275
<i>Улюкин Игорь Михайлович, Рассохин Вадим Владимирович, Орлова Елена Станиславовна, Сечин Алексей Александрович</i>	
Глава 12. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОГО СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КЛАСТЕРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	300
<i>Мирошниченко Елена Васильевна, Белецкая Елена Александровна, Харьковская Елена Викторовна, Харьковский Святослав Николаевич</i>	
Глава 13. АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ.....	320
<i>Зеленин Леонид Александрович, Паначев Валерий Дмитриевич, Оплетин Анатолий Александрович, Батыркаев Ренат Равилевич</i>	
Глава 14. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ И ДЕТЕЙ С ОВЗ	344
<i>Щербина Анна Ивановна, Пчелова Анна Сергеевна</i>	

РАЗДЕЛ I.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Глава 1.
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА
УРБАНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Бекенова Лидия Молдабаевна

к.э.н., проректор

Корвяков Валерий Анатольевич

д.п.н., ректор

Сейтхамзина Гаухар Жумабековна

к.э.н., профессор, проректор по науке и инновациям

Ахатова Эльмира Хасеновна

к.э.н., профессор

Те Александр Леонидович

PhD, доцент кафедры ЭиМ

Алматинский гуманитарно-экономический университет

Тургель Ирина Дмитриевна

д.э.н., профессор

УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Панзабекова Аксана Жакитжановна

к.э.н., доцент, главный научный сотрудник

Жанбозова Аксауле Болатхановна

научный сотрудник

Дигель Иван Евгеньевич

научный сотрудник

Институт экономики Министерства образования и науки РК

Аннотация: Данная глава монографии посвящена исследованию концептуальных основ развития урбанизированных систем, под которыми понимаются любые территории, на которых происходят процессы урбанизации, т.е. придания им свойств и черт города. С развитием цивилизованного мира вопросы управления развитием городов или урбанизацией всегда были актуальными. В то же время любые краткосрочные или долгосрочные планы развития городов всегда опираются на оценки урбанизированности городов. Поскольку не существует единственно верного способов исследования урбанизированных систем, равно как и единственного способа их управления, в исследовании рассмотрены предложения и подходы разных авторов, чтобы составить наиболее полную картину по данным вопросам.

Цель исследования заключается в выявлении концептуальных основ развития процесса урбанизации для проведения более сбалансированной политики в сфере урбанизации в Республике Казахстан. Для достижения цели были изучены современные концепции развития процесса урбанизации, что позволило обосновать свойства и принципы урбанистики, а также зарубежный опыт управления процессами урбанизации. Кроме того, в работе проведен сравнительный анализ распространенных методов оценки урбанизации, описаны более уникальные в реализации подходы, выработаны рекомендации по выбору и применению конкретных методов или их комбинации.

Глава монографии подготовлена в рамках выполнения проекта ГФ «Организационно-экономический механизм управляемой урбанизации в постпандемийный период» (ИРН: AP09260795).

Ключевые слова: урбанизация, уровень урбанизации, развитие городов, методы оценки уровня урбанизации, современные концепции урбанистики, управление процессом урбанизации.

**CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE
PROCESS OF URBANIZATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Bekenova Lidiya Moldabaevna
Korvyakov Valery Anatolyevich
Seithamzina Gauhar Zhumabekovna
Akhatova Elmira Khasanovna
Te Alexander Leonidovich
Turgel Irina Dmitrievna
Panzabekova Oksana Shakirzhanovna
Zhanbozova Aksaule Bolatkhanovna
Digel Ivan Evgenievich

Abstract: This chapter of the monograph is devoted to the study of the conceptual foundations for the development of urbanized systems, under the attestation of any territory in which urbanization processes are spread, i.e. giving them the properties and features of the city. With the likelihood of a civilized world, the issues of managing possible cities or urbanization have always been relevant. At the same time, any short-term or long-term urban development plans are always based on an assessment of the urbanization of cities. there is no single correct study of urban systems, as well as the only successful management of them, in the study of the proposals and approaches of different authors in order to consider the most complete picture on individual issues.

The purpose of the study is to identify the conceptual foundations for the development of the urbanization process in order to conduct a more balanced policy in the field of urbanization in the Republic of Kazakhstan. For the purposes, modern observations of the development of urbanization processes have been studied, that

the achievements of the study substantiate the properties and studies of urban studies, as well as foreign experience in managing urbanization processes. In addition, the work carried out a comparative analysis of common methods for assessing urbanization, identifying more significant opportunities in the implementation of approaches, and developing recommendations for the selection and application of specific methods or their detection.

The chapter of the monograph was prepared as part of the implementation of the GF project «Organizational and economic mechanism for managing urbanization in the post-pandemic period» (IRN: AP09260795).

Key words: urbanization, level of urbanization, urban development, methods for assessing the level of urbanization, modern urban studies, urbanization process management.

1.1 СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ УРБАНИСТИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ

1.1 MODERN URBAN CONCEPTS AND THEIR APPLICATION TO URBAN DEVELOPMENT

Рост урбанизации создаёт запрос на разработку эффективных методов и подходов к планированию, организации и дизайну городов: чем больше людей живёт в городах, тем больше города и их количество, тем сложнее их структуры и требовательнее к организации. Пандемия COVID-19 создала дополнительные запросы, усилила тренды развития и ещё больше обострила вопрос выбора подходов к анализу и планированию развития городов.

Как утверждает Э. Сойя (E. Soja), современность – это в равной мере лучшее и худшее время для изучения городов, в них множество нового и бросающего вызов, и в то же время в исследованиях как никогда мало

согласия относительно того как их изучать и понимать, практически и теоретически [1].

Наиболее подходящей дисциплиной для анализа и разработки подходов к городскому развитию, на наш взгляд, является урбанистика. Начинаясь как раздел экономической географии, урбанистика сегодня использует большое разнообразие методов и словарей различных наук, включая географию, экономику, социологию, архитектуру, стратегический менеджмент, психологию, философию, визуальный дизайн и другие. Кроме того, существует определённая дисциплинарная разобщённость между западными и русскоязычными источниками. Так, в англоязычных источниках почти не встречается термин «урбанистика», зато существует сразу несколько специализаций, с ней связанных: urban theory – теория города; urban studies – городские исследования; urban design – городское проектирование, urban planning – городское планирование [2].

В целом, урбанистика охватывает все эти дисциплины, и в рамках данной работы будет рассматриваться именно как совокупность подходов и методов, направленных на всестороннее изучение города, анализ и планирование его развития.

О развитии городов говорили ещё древние философы: Платон описывал идеальное устройство города в диалоге «Государство», а философы Нового времени Томас Мор, Томмазо Кампанелла и Френсис Бэкон предлагали свои варианты городов, впоследствии названные утопическими. Тем не менее, урбанистика как дисциплина оформилась намного позже, в XIX-XX вв., когда города начали активно расти и появилась необходимость в долгосрочном планировании. В XX веке урбанистика развивалась в основном в технологическом русле: её основой стала теория «Большого завода», которая описывала города как упомянутый завод, рассматривая его составляющие как функции, которым необходимы ресурсы (inputs): люди, минералы, энергия и

пр. для того, чтобы производить определённые продукты (outputs): промышленные и бытовые товары, оружие, рабочую силу и т.д. Предполагалось, что урбанистика с помощью эффективных инструментов планирования и прогнозирования на базе экономических и логистических методов сможет преодолевать возникающие социально-экономические проблемы.

Чуть позже от профессионального городского управляющего или планировщика потребовалось более многогранное восприятие города как цельной, комплексной, полной взаимосвязей системы. Такое восприятие потребовало расширения методологического инструментария за счёт пространственного, эстетического, инженерного компонентов. Поэтому в 1920–1930-е гг. в Западной Европе и США урбанистика отделилась от архитектуры, составив самостоятельную дисциплину [3].

В 1960-70 гг. многие подходы урбанистики были критически пересмотрены и расширены за счёт творческих инструментов урбан-дизайна (urban design), и управленческих подходов урбан-планирования (urban planning). Урбан-дизайн рассматривает пространство города с точки зрения специалиста, вооружённого художественным чутьём: архитектора, дизайнера, которые в масштабах города создают гармоничные композиции, удовлетворяющие эстетическим потребностям человека. Урбан-планирование, в свою очередь, более внимательно изучает вопросы землепользования, эффективной застройки и транспортной системы [4].

Из-за такого многообразия инструментов, применяемых урбанистикой, классификация её методов и подходов может быть очень разнообразной. Мы рассмотрим различные подходы к анализу города и его развития.

Следующая классификация подходов к современной урбанистике основана на более глобальном критерии: понимании понятия «город» и его роли в планетарных системах.

Важными для всех этих подходов являются понятия о Глобальном Юге и Глобальном Севере, впервые появившиеся в 1976 г. на Парижской конференции по международному экономическому сотрудничеству [5]. В ходе конференции страны очень условно разделились на Юг, представленный более бедными, развивающимися странами и на Север, к которому отнесли развитые страны [6].

Первый подход к изучению городского развития касается трудов о Глобальном Юге, в некоторых источниках эти труды также называются пост-колониальными. Они впервые появились в 1970-е гг. вместе с активной деколонизацией, антивоенными и антиимпериалистическими движениями. Эти труды фокусируются на изучении рабства, миграции, угнетения и сопротивления, исследуют последствия расовых и гендерных различий в контексте городского развития [7]. Пост-колониальный подход затрагивает вопросы бедности, возникновения трущоб, неформальных рынков руда, защиты прав собственности, слабости инфраструктуры [8].

Развитие городов при таком подходе рассматривается по-конструктивистски: за всеми явлениями предполагаются конкретные причины, история. Это приводит к отрицанию чего-либо «естественного» в развитии городов, а значит, при несколько ином развитии событий, результаты могли бы получиться совершенно иные. В силу такого подхода пост-колониалисты считают, что города не универсальны, а значит и подход к изучению каждого города необходим свой, учитывающий особенности его истории, как процесса его формирования и «конструирования». Проблема подхода – фокус на скорее негативных аспектах городского развития, в то время как сильная сторона – стремление «выровнять» развитие всех городских элементов.

Второй подход называется сборно-теоретический. Это один из самых популярных подходов в городских исследованиях не только в урбанистике, но

и социальных науках. Город рассматривается как совокупность подвижных сетей, которые связываются друг с другом и формируют уникальные, временно стабильные мета-системы. Стабильность таких мета-систем в целом достигается за счёт того, что они сильно привязаны к пространству, территории (территориализация). Иными словами, города формируются тогда, когда достаточное количество менее масштабных систем связываются и закрепляются на определённой территории. Примерами таких систем можно назвать группы людей, материальные ресурсы, особенности конкретного ландшафта. При этом городские системы не имеют в этом понимании чётких географических границ: их границами являются границы систем, их взаимодействия с другими системами. К примеру, если город слабо взаимодействует с окружающим его пригородом, то его границу можно провести и географически, а если наблюдается значительная маятниковая миграция, то «границы» такого города будут простирались фактически значительно дальше его административных границ. Проблемой подхода является неспособность выделить значимые и незначимые элементы города, поскольку между ними отсутствует иерархия, а все связи являются одноуровневыми [9]. В некотором смысле исследователи могут выделить «удачные» и «неудачные» конфигурации городских систем, однако формировать конкретные рекомендации для конкретных же проблем достаточно сложно [10]. В целом эта концепция городского развития лучше подходит для внедрения общих изменений, поскольку может предсказать, какие виды управленческих или политических вмешательств могут поменять текущую конфигурацию системы, к каким конкретно изменениям на глобальном уровне это приведёт.

Третий подход называется «планетарным», и предполагает, что в XXI в. город как категория размывается. Города становится сложно отделить от окружающего их пространства: районы перетекают в пригороды, пригороды связываются с другими пригородами, которые связаны с районами уже

другого города. В отсутствие чётких административных границ было бы невозможно понять, где заканчивается один город и начинается другой [11].

Таким образом, привычное разделение на «городские» и «сельские» регионы становится затруднительным и вводит в заблуждение. Некоторые исследования предлагают просто измерять степень урбанизации определённого района, но не слишком привязываться к формальным границам городов. Иными словами, на карте можно изобразить градиенты урбанизации, и точки с высокой или «концентрированной» урбанизацией условно назвать городами, не выделяя чётких границ [12]. Проблема подхода – крайнее неудобство для планировщиков городского развития в вопросах городских границ, а именно – до какого предела необходимо планировать городское пространство? Если нет чётких административных границ, то приходится формировать другой метод разделения сфер ответственности и влияния городского управления. С другой стороны, в этом же и сила подхода – отсутствие формальных границ позволяет гибче подходить к планированию пространства.

Четвёртый подход предполагает наличие связи между городом и окружающим пространством (*urban land nexus*). Город рассматривается как часть агломерации, имеющая чёткие границы. Агломерация, в свою очередь, вписана в окружающее пространство. Таким образом, возникает понятная иерархическая структура «город-агломерация-окружающая среда». Развитие города понимается как один из процессов развития агломерации, которая, в свою очередь, развивается под влиянием окружающей среды. Под окружающей средой понимаются не только соседствующие экосистемы, но и другие города, материальная среда в целом. Вопросы, возникающие в ходе масштабирования городов, и являются объектом внимания при таком подходе. К примеру, малые города испытывают меньше, при прочих равных, проблем с преступностью и заболеваемостью на душу населения, однако не могут создавать крупные инфраструктурные проекты, в то же время крупные

города могут сконцентрировать больше ресурсов для более крупных проектов, однако их жители испытывают большую нагрузку в вопросах преступности и заболеваемости. Город становится весьма специфическим объектом, характеристики которого значительно меняются в зависимости от масштабов самого города, и его развитие подчиняется относительно устойчивым закономерностям, связанным как раз с масштабированием. Минус подхода - сложности при анализе городских явлений, не привязанных явно к процессам масштабирования.

Приведём в таблице 1 особенности подходов данной классификации.

Таблица 1

**Классификация подходов урбанистики
по анализу развития городов в целом**

Подход	Главенствующие концепции	Научный фокус	Вклад в урбанистику
Пост-колониальный	Город как результат взаимосвязей между разным слоями общества	Политэкономия, социология, история	Важность истории при анализе и планировании развития города
Сборно-теоретический	Город как подвижная, постоянно меняющаяся структура	Философия, политэкономия, политология	Альтернативные интерпретации городских границ, анализ города как целого, эмерджентность
Планетарный	Город как место с высокой урбанизацией, отсутствие деления на сельскую и городскую местности.	География, глобализация, экономика	Понимание условности городских границ, анализ урбанизированного пространства
Интегративный	Город как часть иерархической пространственной структуры	География, экономика	Понимание особенностей развития при масштабировании городов, понимание города как части окружающей среды

Историческое развитие урбанистики привело её к разделению на три т.н. «ветви» уже в начале XX века. Каждая ветвь акцентирует внимание на определённых элементах города, придавая им ключевое значение при развитии города.

Первая ветвь фокусируется на внешних атрибутах города, его «форме» и «композиции». Причём под этими терминами понимается не только форма его границ на географической карте, но и геометрия его объектов, их сочетание друг с другом. Характерный представитель этой ветви – австрийский архитектор и градостроитель Камило Зитте, который дал практические рекомендации по пространственно-художественной композиции города, опираясь на анализ исторической застройки некоторых городов Центральной Европы [13]. Автор большое внимание уделил визуальному восприятию городского пространства, а с ним – и художественным аспектам градостроительства. Из-за большого внимания к пространству и композиции его элементов эта ветвь называется «композиционной». Наиболее важные концепции данной ветви: использование инструментов эстетики, геометрии, визуального дизайна, внимание к архитектурному и историческому контексту, сознательное использование нерегулярных элементов при застройке, гуманизация, придание каждому району и зданию пусть и небольшой, но заметной особенности. Минус подхода – мало внимания уделяется функциональности и удобству города.

Вторая ветвь урбанистики называется технологическая или социально-функциональная, и она фокусируется на вопросах, связанных с инфраструктурой, включая транспорт и экономику, т.к. под инфраструктурой понимается не только инженерная, но и в целом вся система поддержки города. Город понимается как сумма элементов, выполняющих определённые функции. Наиболее ярким представителем этой ветви можно назвать французского архитектора Ле Корбюзье, одного из основателей модернизма и

функционализма в архитектуре. Город – это структура, составные части которой создаются по принципу функционального зонирования: сам город делился на жилую, промышленную и центральную зоны, а объекты каждой из зон сочетались исходя из взаимодействия их функций. Дорожные сети располагались так, чтобы максимально ускорить пассажиро- и грузопотоки. В противовес первой ветви, требующей уважать исторический контекст, вторая считала, что сложившееся городское пространство можно переделать, если того требует функциональность. Недостаток подхода – разрушение самобытности и исторической уникальности города, сведение его к универсальным функциям.

Третья ветвь рассматривает социальные вопросы: социальную жизнь города, вовлечённость горожан в процессы развития города. Исходя из этого подхода, городское пространство формировалось (и в этом сходство с первой) и должно формироваться прямо сейчас (в этом отличие от первых двух) благодаря усилиям жителей города. Таким образом, развитие города обусловлено его историей, потребностями и видением его жителей, которые при смене поколений будут вносить нечто новое. Некоторые современные исследователи относят третью ветвь к социальной теории, поскольку они используют очень схожие языки [14]. Очевидный минус подхода – сложность планирования «через жителей», невозможность целенаправленного развития города.

Каждое из направлений в ходе исторического развития урбанистики получало больше или меньше внимания, акцентировало внимание на одном из ключевых элементов города: на пространстве (первая ветвь), на ресурсах и функциях (вторая ветвь), на людях (третья ветвь). Современная урбанистика стремится сочетать все три концепции, акцентируя внимание на какой-либо из них в зависимости от конкретных задач, поскольку нельзя, в самом деле, полностью игнорировать ни один из них: пространство является материальной

средой для всех городских процессов, ресурсы и функции определяют возможности развития города, а люди создают потребности, запросы, являются связующим звеном для большинства взаимодействий.

Эта классификация позволяет разделить концепции урбанистики по предметной специализации и инструментарию. Приведём выводы по ним в таблице 2.

Таблица 2

**Классификация подходов урбанистики по инструментарию
и приоритетам исследования**

Подход	Главенствующие концепции	Научный фокус	Вклад в урбанистику
Композиционный	Пространство, визуальный аспект	Визуальный дизайн, архитектура, геометрия, эстетика	Важность эстетического восприятия городского пространства, важность сохранения и создания уникальности.
Функциональный	Функции, технологический аспект	Экономический анализ, логистика, инженерия	Важность эффективности городских систем, удобство и функциональность взаимодействия жителей и города.
Социальный	Люди, социальный аспект	Социология, психология	Важность учёта особенностей взаимодействия между людьми, важность вклада людей в развитие города.

На сегодня можно наблюдать постепенную смену господствующих с зарождения урбанистики рационалистических, универалистских и модернистских подходов на более гибкие, включающие эстетические, социально-психологические аспекты, а также влияние глобализации. Если в начале XX века основной идеей был поиск унифицированного, оптимального и идеального городского пространства, абсолютный контроль над городским

пространством, то современная урбанистика более широко понимает город. Урбанистика XX века не учитывала множества психологических, экологических, культурно-исторических факторов, и её подход привёл к нарушению баланса многих городских систем, результатом которого стали экологические и психологические проблемы, потеря культурной идентичности городов. Стремление делать города по одним и тем же «оптимальным» и «эффективным» схемам приводит к отчуждению человека от города, который перестаёт восприниматься как уникальное, своё место, как дом.

Ощущение человека в городе и его общее самочувствие становятся предметом изучения урбанистики в начале XXI в. Таким образом, к имеющимся инструментам и подходам добавился антропологический, который утверждает, что чувственные ощущения человека от города также важны, при этом не только эстетические, но и сугубо эмоциональные. Формирование городской среды с учётом антропологических аспектов должно создавать правильные ощущения у жителей, которые бы хорошо себя *чувствовали*, а не только рационально оценивали городское пространство с точки зрения его функций или эстетических качеств. Отсюда и новые инструменты городского планирования, ориентированные на чувственную сферу, удовлетворяющие духовные и эмоциональные потребности жителей [15].

Таким образом, урбанистика, несмотря на свою молодость относительно многих других наук, претерпела значительные и разнообразные метаморфозы, значительно обогатив свой инструментарий, которым и пользуется для понимания городских процессов и планирования городского развития. Рассмотрим, как эти инструменты и подходы могут помочь в период восстановления после пандемии коронавируса COVID-19, но до этого необходимо понять, какие именно проблемы возникли в городах, чтобы соотнести их с соответствующими подходами.

В первую очередь нужно подчеркнуть, что количество проблем не поддается описанию в рамках одной работы, поэтому мы выделим только самые значимые и универсальные, опустив менее распространённые.

Пандемия коронавируса значительно повлияла на облик городов, породив новые запросы и усилив назревающие изменения. И эти запросы касались не только общественного здравоохранения, но и сфер, связанных с городскими коммуникациями, транспортом, экономикой, развлечениями и прочим. ООН сделали заключение следующего характера: «Города находятся на передовой борьбы с пандемией и её последствиями. По всему земному шару COVID-19 представляет угрозу для городов и сообществ, подвергая опасности не только общественное здравоохранение, но и экономику, а также саму ткань общества» [16].

Несмотря на то, что влияние пандемии разнится в зависимости от города или региона, во всех случаях можно найти общие моменты. К примеру, практически все крупные города испытали падение валового регионального продукта: для Нью-Йорка падение составило 14% по сравнению с 2019 г. [17], а в Лондоне карантинные меры привели к потерям 12% ВРП [18].

Многие изменения в городах произошли в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), который сегодня рассматривается как один из столпов экономической активности в городах. Значительный прогресс в технологиях передачи информации благодаря распространению оптического волокна и мобильного интернета ещё больше усилил влияние ИКТ на экономические процессы. В течение всего 2020 г. цифровые сервисы и инфраструктуры испытывали повышенную нагрузку по сравнению с предыдущими годами, однако и получили больше ресурсов для развития.

В связи с этим Ньюман предположил, что из-за пандемии возникнет новая волна технологических инноваций, связанных с ИКТ [19]. Такие инновации, которые «...возникают из пепла экономики, опустошённой

пандемией COVID-19 скорее всего трансформируют наши города в 21 веке с помощью бизнес-модели, именуемой Глобальная Локализация...» - наиболее перспективной, с точки зрения Ньюмана, бизнес-модели. Эта модель фокусируется на технологии эффективного энергопотребления, экономике замкнутого цикла и умных городах. Распространение этой модели приведёт к децентрализации городского пространства, возрастанию требований к локальной инфраструктуре со стороны жителей [20].

Ещё один вызов, озвученный в этот раз Всемирным Банком, - это появление большего количества «новых городских бедняков», потерявших источники доходов во время пандемии. Причём такими бедняками не всегда становятся жители городов – сельские жители, также в силу кризиса потерявшие средства к существованию могут мигрировать в города с целью поиска заработка, и не найти его [21]. Это явление обостряет вопрос неравенства развития между городскими и не городскими регионами [22].

Следующий вызов – взаимодействие жителей городов и местного самоуправления. Пандемия значительно обострила требования к навыкам кризисного менеджмента городских управляющих, и в городах, где эти навыки оказались недостаточно хорошо развиты, возникли сообщества из жителей, способные решать проблемы. Возникшие в результате социальные связи, скорее всего, сохранятся и после пандемии, а, значит, и усилят гражданское общество. В дальнейшем это может привести к изменению взаимодействия между самоуправлением и жителями [23].

Ещё один вызов – изменение требований городских жителей к организации городского пространства. В частности, изменение привычного распорядка дня и маршрутов передвижения меняет и ожидания жителей от окружающего их городского пространства. Привычное разделение города на центр, промышленную (или деловую) часть и жилые районы с соответствующим им организационными особенностями больше не может удовлетворить изменившиеся потребности. Люди, вынужденные сидеть дома в течение дня больше не рассматривают «жилые» районы только как места

для отдыха после работы, и требования к их инфраструктуре изменились: достаточно стандартная схема с большим количеством жилых домов, примыкающим к ним школам, поликлиникам, магазинам и аптекам теперь не достаточна – людям, проводящим всё время возле своего дома хочется (или приходится) проводить культурный, спортивный досуг там же, в то время как по стандартной функционалистской схеме они расположены в недоступном «центре». Следствие изменения требований – возможная децентрализация города, разрушение схемы «центр-деловой район-жилые районы» на множество более мелких самодостаточных структур [24]. Сюда же можно отнести изменений требований к окружающей среде, наличию лесопарковых зон и прочему.

Обозначив основные вызовы и тенденции, сведём их в таблицу 3, подобрав наиболее подходящие концепции и подходы современной урбанистики, способные выработать работающие ответы на эти вызовы.

Таблица 3

Вызовы для урбанистики, возникшие из-за пандемии COVID-19

Вызов	Возможный подход	Вклад подхода
Защита общественного здоровья	Композиционный	Организация пространства, снижающая угрозы для общественного здоровья
	Функциональный	Эффективное распределение объектов общественного здравоохранения
	Социальный	Выработка эффективных методов взаимодействия городских властей и неформальных сообществ в вопросах здравоохранения
	Сборно-теоретический	Анализ взаимосвязи между системой городского здравоохранения и других систем
	Пост-колониальный	Выработка методов недопущения дискриминации и ограничения доступа к инструментам защиты здоровья

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 3

Развитие ИКТ-инфраструктуры	Функциональный	Использование инструментов технических и экономических наук для оптимального развития ИКТ-инфраструктуры
Развитие цифровой активности	Функциональный	Создание удобной инфраструктуры для цифровой активности
	Сборно-теоретический	Разработка эффективной политики для стимулирование цифровой активности
Локализация экономической активности	Функциональный	Разработка новых подходов к зонированию городского пространства
Восстановление экономической активности	Функциональный	Создание зон, облегчающих экономическую активность
	Социальный	Анализ неформальных взаимодействий для применения при разработке гос. политики
	Сборно-теоретический	Разработка политических мер, ускоряющих экономическую активность
Вынужденная миграция бедных в города	Пост-колониальный	Использование наработок для понимания причин возникновения бедности и инструментов её снижения
	Социальный	Сглаживание возможных социальных конфликтов, создание новых форм взаимодействия
Увеличение неравенства между городом и селом	Пост-колониальный	Анализ причин неравенства
	Интегративный	Разработка мер развития периферийных для городов регионов
	Планетарный	Анализ миграционных процессов
Развитие неформальных сообществ	Социальный	Анализ возникающих взаимодействий между сообществами и городом, а также друг другом.
Изменение требований к городскому пространству	Композиционный	Формирование новых стандартов для организации городского пространства, разработка уникальных эстетических решений при планировании районов.
	Функциональный	Переосмысление функций и зонирования городов.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что урбанистика – это многоплановая дисциплина, обладающая богатым инструментарием для изучения и развития города. Как следствие – урбанист способен подобрать решение для разнообразных проблем развития города.

Подходы и концепции урбанистики фокусируются на различных аспектах городского развития, будь то пространственные особенности, сочетание функций, взаимодействие людей, иерархии и взаимосвязи систем, место города в окружающем пространстве. Использование всех подходов и позволяет урбанистике очень гибко подходить к решению возникающих проблем. Некоторые подходы конкретны и позволяют решать проблемы локально, другие – более общие и дают возможность внедрять масштабные изменения.

Пандемия COVID-19 обострила многие городские проблемы и создала новые вызовы, отвечать на которые будут города по всему миру. Для решения каждой из проблем можно подобрать комбинацию подходов и концепций, способных решать проблемы на различных уровнях.

В данной работе приведены наиболее общие концепции и проблемы, которые могут оказаться актуальными для большинства городов мира. Тем не менее, дальнейшие исследования в этой сфере необходимо проводить применительно к отдельным городам или группам городов с относительно схожими параметрами. К примеру, можно использовать методы дискриминантного или кластерного анализа для выявления однородных групп, затем выделить общие для них проблемы и предложить возможные подходы к решению проблем из тех, что предлагает современная урбанистика.

1.2 ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРБАНИЗАЦИЮ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

1.2 FACTORS AFFECTING URBANIZATION AND ITS IMPACTS

В широком смысле под урбанизацией понимается усиление роли городов в развитии обществ, которое меняет характер размещения производств, расселения населения, его демографическую структуру, образ жизни и культуру. Это многосторонний процесс, представленный в социально-экономическом, демографическом и географическом разрезах, и он происходит на основе исторически сложившихся форм общественно-территориального разделения труда [25]. В более узком смысле урбанизация — это увеличение доли городского населения в демографической структуре общества, т.е. миграция населения в городские районы [26].

Урбанизация привлекает много исследователей из разных отраслей знания, поскольку и сама является крайне многогранным явлением. Она попадает в фокус внимания антропологов, историков, экономистов, философов, политологов и социологов. Города и городская культура широко представлены практически во всех человеческих обществах, организуя жизнь специфическим способом, и таким образом являясь одним из центральных феноменов для изучения социально-экономических проблем, перспектив и особенностей обществ [27].

Основой для урбанизации являются интеграция и концентрация в географическом и экономическом смыслах различных материальных и духовных ценностей, а также деятельности. Усиливаются связи между производством, наукой, культурой, повышается интенсивность и эффективность различных процессов. Урбанизация воздействует на территориальную и отраслевую структуру, экономические и социальные

связи, региональные рынки, тем самым влияя на экономическое развитие всей страны или региона.

На территориях городов взаимодействуют различные факторы или потоки, которые и формируют особенности развития тех или иных городов или городских агломераций. Эти факторы делятся на социальные, экономические, организационные. При необходимости можно добавить специфические факторы, связанные с исследовательским интересом, среди которых могут быть экологические (состояние окружающей среды, равновесие экосистем), психологические (менталитет) и тому подобные [28].

В рамках данного материала мы изучим экономические, социальные и организационные факторы, влияющие на урбанизацию. Необходимо понимать, что возможностей для роста уровня урбанизации существует немного:

- 1) естественный рост населения в городах должен превышать таковой в сельской местности, и тогда урбанизация будет расти медленно, но стабильно;
- 2) бывшие сельские местности должны стать городскими, либо за счёт переклассификации, либо за счёт развития инфраструктуры, и тогда урбанизация будет расти более скачкообразно;
- 3) сельское население должно мигрировать в города, и тогда ситуация будет напоминать нечто промежуточное между двумя первыми вариантами.

Таким образом, факторы урбанизации, неважно положительные или отрицательные, влияют на её уровень опосредованно, через влияние на упомянутые выше три канала.

Экономические факторы – обширная группа факторов, которые можно рассматривать как на микро, так и на макроуровне. Сюда можно отнести, например, уровень жизни, структуру рынка труда, отраслевую структуру экономики, степень концентрации экономической деятельности, эффективность систем добычи, производства, распределения. Можно назвать сразу несколько факторов, позитивно влияющих на уровень урбанизации [29]:

1) Накопление излишков продовольствия и продукции сельского хозяйства стало первейшим фактором урбанизации в мировой истории. Возможность обменивать продовольствие на продукты несельскохозяйственного труда позволила многим людям специализироваться и образовать плотно населенные территории.

2) Повышение эффективности экономической деятельности за счёт экономии от масштаба, потому что высокая концентрация производства позволяет предприятиям нести меньшие постоянные издержки.

3) Предыдущий фактор создаёт условия для повышения уровня жизни за счёт роста доходов, перелива капитала, что усиливает привлекательность для трудовых мигрантов из сельской местности.

4) Рост удельного веса налоговых доходов муниципальных единиц, который приводит к расширению возможностей для облагораживания территорий и повышения качества жизни населения.

5) Развитие рынка жилья, как следствие притока трудовых мигрантов.

6) Развитие вторичного и третичного секторов в городе позволяет диверсифицировать его экономику и повысить качество жизни населения, что также повышает привлекательность городов.

Негативными экономическими факторами для урбанизации можно назвать следующие [28]:

1) Излишняя специализация городской экономики на одной-двух отраслях. Такое чаще всего происходит в моногородах, возникших на базе предприятия. Моногорода попадают в "ловушку специализации", когда развитие других отраслей в них оказывается экономически нецелесообразным, а имеющиеся предприятия создают ограниченный и неразнообразный спрос на рабочую силу, и в момент насыщения спроса миграция в город значительно замедляется.

2) Недостаточно развитая инфраструктура, неспособная приспособиться к миграционным потокам и нуждам растущего населения. В этом случае при продолжающейся миграции падает среднее качество жизни

населения, т.к. новоприбывающие жители города уже не получают такого же доступа к инфраструктуре (она не существует или недостаточно мощная), и город перестает быть привлекательным для миграции.

3) Низкие доходы сельского населения, которые не позволяют мигрировать в город, где вместе с уровнем жизни растёт и уровень цен.

4) Исторически сложившаяся специализация отдельных регионов на сельскохозяйственной деятельности в силу благоприятных условий, которая замедляет формирование городского ландшафта.

5) Недостаток ресурсов может привести к зависимости отдельного города от ресурсных потоков из других областей. С одной стороны это может укрепить экономическим связи между городом и окружающими территориями, с другой скажется на уровне цен, а значит и уровне жизни населения.

6) Отсутствие системы экономической безопасности может привести к кризису городской экономики в случае реализации какого-либо экономического риска.

Gurskiene V. и др. в исследовании, изучающем факторы повышения уровня урбанизации в Латвии обнаружили сильные взаимосвязи между некоторыми факторами и уровнем урбанизации [30]. В частности, они обнаружили сильную связь между развитием городского ландшафта и объемом иностранных инвестиций, которые поступают в страну, более того, в странах с относительно небольшой территорией рост площадей городских ландшафтов прямо связан с уменьшением территорий, использованных для нужд сельского хозяйства, поскольку города могут расширяться только за счёт сельскохозяйственных угодий.

Стоимость земли и инфраструктура также были заявлены как факторы, влияющие на урбанизацию территорий. Исходя из массовой оценки сельскохозяйственных земель, проведённой Государственным центром регистрации предприятий, рассчитавшей средние рыночные цены сельскохозяйственных угодий и оценившей инфраструктуру, авторы сделали

вывод, что развитие инфраструктуры в сельскохозяйственных угодьях является фактором, положительно влияющим на дальнейшую урбанизацию. Стоимость земель выступает сдерживающим фактором.

Tripathi S. в исследовании макроэкономических факторов также выявил несколько влияющих на урбанизацию [31]. В частности, были названы следующие макроэкономические факторы урбанизации: прямые иностранные инвестиции, ВВП, экспорт и импорт товаров и услуг, денежные массы М3 и М4, инфляция, доля занятых во вторичном и третичном секторах; численность населения в возрасте от 15 до 64 лет, энергопотребление. Автор утверждает и демонстрирует, что обнаружил статистически значимые взаимосвязи между упомянутыми показателями и уровнем урбанизации. При этом каждый показатель может иметь разное влияние на общее количество городских жителей или темпы прироста их количества (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние макроэкономических факторов
на показатели урбанизации**

Фактор	Общая численность городского населения	Темп роста городского населения
ВВП	Позитивное	Позитивное
ПИИ	Позитивное	Негативное
Денежная масса М3, М4	Позитивное	Позитивное
Занятость во вторичном секторе	Позитивное	Позитивное
Занятость в третичном секторе	Негативное	Позитивное
Импорт товаров и услуг	Негативное	Позитивное
Инфляция	Негативное	Негативное
Население от 15 до 64	Позитивное	Позитивное
Энергопотребление	Негативное	Негативное

Примечание - составлено по данным источника [31].

Экономические факторы, влияющие на урбанизацию разнообразны, также как и характер их влияния. Общим моментом, связывающим экономические факторы, является их влияние на уровень жизни населения: поскольку на некоторых территориях в силу причин различной природы появляется возможность для получения больших индивидуальных доходов, эти территории становятся более привлекательными для трудовой миграции. Трудовая миграция приводит к повышению плотности населения и потребностей в жилье и инфраструктуре, из-за чего и возникают затем города. Таким образом, экономические факторы во многом определяют центры урбанизации, вызванной трудовой миграцией.

Социальные факторы включают большое разнообразие общественных процессов, не связанных прямо с экономическими. Сюда можно включить изменения в структуре населения, традициях, общественных практиках, институтах. Среди факторов, позитивно влияющих на уровень урбанизации можно назвать следующие [32]:

1) Интенсивность воспроизводства населения. Чем быстрее растёт население, тем больше оно концентрируется на определённых территориях согласно экономическим аттракторам, тем быстрее растёт уровень урбанизации.

2) Изменение характера отношений между индивидом и обществом в пользу большего индивидуализма и меньшей склонности к созданию прочных социальных связей. Население городов, как уже говорилось, пополняется также и за счёт миграции. Если индивид меньше ценит тесные семейные связи или не испытывает потребности находиться среди своих родственников, то ему легче будет мигрировать в город из чисто экономических соображений.

3) Склонность населения к миграции определяет, каковы шансы на то, что индивид решит переехать в город. На склонность могут влиять как культурные особенности, например, привязанность к родным местам, так и

социальные, вроде характера взаимоотношений с родственниками как социальной группой.

4) Развитие медицины, образования, сферы досуга и развлечений, улучшающих качество жизни населения.

5) Накопление различий между поколениями. В городах, которые растут быстро, и особенно крупных, сосуществуют разные поколения мигрантов, каждое со своими социальными и культурными особенностями. Как говорится в отчёте ООН: «Городская жизнь создает для вновь прибывших целый комплекс культурных стимулов и предоставляет им новые возможности в самых разных областях, начиная от того, как им следует организовать свою семейную жизнь и кончая проведением досуга. В этом смысле урбанизация дает возможности для широкого культурного обогащения и является главным двигателем модернизации» [33].

6) Улучшение связей между городскими и сельскими жителями ускоряет социальные изменения и мотивирует сельских жителей к миграции.

К негативным факторам можно отнести [34]:

1) Снижение рождаемости в городской местности по сравнению с сельской приводит к тому, что рост урбанизации по типу превышения естественного прироста в городской местности над сельской становится менее выраженным или пропадает.

2) Культурные различия между сельскими и городскими жителями, которые могут привести к недоверию, затрудняющему интеграцию в городской среде.

3) Расширение неравенства между социальными группами, которое приводит к обособлению городских и сельских жителей, нарушает или затрудняет контакты между ними, что однозначно приводит к снижению темпов урбанизации.

4) Потеря культурной идентичности городских жителей, которые могут оказаться в ситуации, когда отрыв от традиций формирует чувство

разочарования, кризис личности и агрессивное поведение. Рост преступности на этой почве негативно сказывается на урбанизации.

5) Негативные ассоциации, связанные с урбанизацией. К примеру, некоторые жители развивающихся стран могут ассоциировать развитие городской культуры и модернизацию с внедрением негативных ценностей, навязанных извне, и противостоять этому, насколько могут.

6) Несоответствие функциональных возможностей города и его социальной структуры. Под этим подразумевается несоответствие социальной иерархии реальным потребностям городам. Простейший пример - промышленный город, часть которого заселена представителями менеджмента, приглашёнными из другой страны. Культурные различия и диспропорции между потребностями мигрантов и возможностями города могут стать поводом для конфликтов и снижению привлекательности города для миграции.

Формирование и распространение т.н. "городского образа жизни" находятся под большим влиянием мобильности населения. Она может принимать как чисто физическую форму - передвижение в пространстве - так и абстрактную, в виде социальной мобильности.

В теории социальной мобильность выделяются вертикальная мобильность - перемещение "вверх" и "вниз" по общественной иерархии (например, из одного сословия в другое), так и горизонтальную мобильность, связанную с изменением социального статуса без изменения его позиции в иерархии (например, переход из одного профессионального сообщества в другое).

Социальная мобильность – это одна из форм деятельности, ведущая к накоплению социокультурного капитала в городах, делая их более привлекательными. Более сложные, разнообразные социальные структуры позволяют людям лучше адаптироваться и повышать своё качество жизни.

Необходимо также отметить, что современные общественные науки уже не рассматривают производство и экономику как главенствующие факторы, влияющие на урбанизацию, но склоняются к тому, что человек и его образ жизни, стереотипы поведения, особенности жизнедеятельности в пространственном и социальном разрезе является тем самым драйвером изменений и модернизации, в число которых входит и урбанизация [31].

Таким образом, социальные факторы урбанизации связаны, в первую очередь, с взаимоотношениями между индивидом и городским сообществом, а также между городским и сельским общественными укладами. Факторы, улучшающие эти связи, как правило, положительно сказываются на уровне урбанизации, в то время как факторы эти связи, нарушающие или искажающие, замедляют урбанизацию.

Также необходимо выделить и организационные факторы урбанизации, которые оказывают прямое влияние на эффективность и скорость функционирования всех городских систем, а значит, и способность городов к расширению и поддержанию порядка, и возможность государства создавать новые города. Сюда можно включить вопросы, связанные с рациональным использованием городских территорий, их расширение, скорость и эффективность работы муниципальных служб, законодательство в сфере регистрации жителей и т.п.

К факторам, положительно влияющим на урбанизацию, относятся [35]:

1) Эффективная бюрократия. Поскольку плотность населения в городах выше, чем в сельской местности, городские бюрократии испытывают повышенную нагрузку, связанную с рутинной документарной работой. Эффективные методы выполнения этой работы (включая цифровизацию) улучшают возможности городской администрации по контролю вверенных территорий. Как следствие – больший потенциал для расширения города.

2) Эффективная инженерная и дорожная инфраструктура, которые позволяют легче и быстрее происходить базовым процессам,

обеспечивающим комфортную жизнедеятельность городских жителей. Наличие транспортных связей с окружающими город территориями приводит к быстрой интеграции этих территорий в сферу влияния города, повышая уровень их урбанизации, либо облегчая миграцию.

3) Рациональное городское планирование. Планирование городских территорий прямо влияет на привлекательность, эффективность и доступность городских систем для жителей. Разумное планирование позволяет городу расширяться быстрее, а также эффективнее использовать имеющиеся в распоряжении площади.

К негативным факторам можно отнести следующие:

1) Несоответствие системы управления городом его (региональным) особенностям. Высокая централизация управления приводит к его неэффективности на местах, а значит и затрудняет расширение городских территорий.

2) Отсутствие устойчивых и безопасных административных границ затрудняет определение города и анализ статистики по урбанизации, что может привести к неэффективным управленческим решениям.

3) Слабость системы регулирования кризисов, включая простейшие пожары и заканчивая разрешением межгрупповых конфликтов.

4) Непоследовательная информационная база в сфере использования городского пространства. Сюда можно отнести как реестры недвижимости, так и данные об обратной связи, получаемой при осуществлении управления городскими территориями.

Таким образом, организационные факторы сказываются на возможностях управления городскими пространствами, включая поддержание стабильной работы уже существующих пространств, а также расширение городов или создание новых.

Исходя из изложенного, сделаем следующие выводы о факторах, влияющих на урбанизацию:

1) Факторы, как и сама урбанизация, представлены множеством явлений и феноменов, и для более конкретного их исследования необходимо как можно более конкретно выбирать объект для исследования, т.к. делать какие-либо выводы даже о городах одной страны невозможно, не говоря уже о городах в целом. Либо же они будут значительно обобщены и их применение на практике должно учитывать эти особенности.

2) Экономические факторы урбанизации в самом общем виде сильнее всего затрагивают структурные аспекты: структуру занятости по отраслям, структуру самих отраслей, структуру доходов и расходов населения в городах и сельской местности. Можно отдельно рассматривать микро- и макроэкономические факторы, поскольку они отражают различные аспекты урбанизации: в то время как микроэкономические могут продемонстрировать мотивацию к перемещению в город экономических агентов, макроэкономические позволят оценить динамику развития городов в целом.

3) Социальные факторы в основном влияют на связи между индивидом и городскими социальными структурами, а также на взаимодействия между городскими и сельскими обществами. Чем сложнее и многограннее структуры и чем больше между ними связей, тем вероятнее, что они положительно скажутся на уровне урбанизации, в то время как деградация социальных структур приводит к замедлению развития городов.

4) Организационные факторы в большинстве своём связаны со способностью городов устойчиво функционировать, в особенности, если они расширяются, а также со способностью государства регулировать городскую жизнь. Если правила организации городской жизни позволяют ей быстрее и с меньшими затратами осуществлять свои цели, то такие правила будут положительными факторами, и наоборот.

5) В целом для решения вопросов, связанных с урбанизацией наиболее эффективным методом является анализ конкретных агломераций или

регионов, обладающих схожими экономическими, социальными и организационными особенностями, чтобы наиболее точно определить тот уникальный набор факторов, определяющих динамику их урбанизации.

1.3 СВОЙСТВА И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

1.3 PROPERTIES AND PRINCIPLES OF FORMATION OF URBANIZED SYSTEMS

Города и городские территории сегодня – средоточие большей части человеческой деятельности в развитых странах и эпицентр развития в развивающихся. Они поддерживают сложные формы организации жизни людей, обеспечивают экономию от масштаба и разнообразные сетевые и синергетические эффекты. Увеличение количества взаимодействий между людьми и объектами создаёт благоприятные условия для появления новых идей и внедрения инноваций. Развитие городов усложняет и делает более качественными социальные связи и культуру.

С другой стороны, города являются, безусловно, и совершенно искусственными структурами, чьё развитие на территориях неизбежно приводит к нарушению естественных экологических циклов и систем, разрушает их или переориентирует на обслуживание человеческих нужд. Это приводит к концентрации в городах различных загрязнений, затрудняет их взаимодействие с окружением, создаёт препятствия для доступа к ресурсам. Существование в непривычной с биологической точки зрения среде влияет на психику людей и повышает уровень стресса. Развитие городов создаёт также и глобальные угрозы, вроде парникового эффекта или загрязнения территорий отходами. Из-за этого управление развитием городов является несомненно

актуальной сферой для исследований, поскольку бесконтрольное в таких масштабах, в каких это происходит на современном этапе, оно может привести к катастрофам в долгосрочной перспективе.

Для того, чтобы планировать развитие городов, необходимо сначала определить границы городов, отделить их от остальных территорий, и здесь возникает ряд проблем. Административные границы городов далеко не всегда отражают их реальную сферу воздействия. Несмотря на лёгкость использования административных границ для определения территорий анализа, такой подход слишком сильно ограничивает возможные взаимодействия на всех прилегающих территориях. Кроме того, далеко не все территории, «ведущие себя» как города считаются таковыми с административной точки зрения.

Именно поэтому в дальнейшем будет использовано понятие «урбанизированная система», как любая территория, на которой происходят процессы урбанизации, т.е. придания ей свойств и черт города. Использование такого широкого понятия позволит охватить больше особенностей и выработать более универсальные подходы к их развитию, а также позволит планировать и прогнозировать развитие территорий, сегодня городами не являющихся.

В самом общем виде урбанизированные системы – это объединения экономических, социально-политических и пространственно-исторических характеристик конкретного землепользования [36]. Это территории, которые подверглись количественному и качественному воздействию, из-за чего изменились их характеристики.

Для того, чтобы понять, каким образом можно контролировать и формировать процессы урбанизации необходимо сначала понять отличительные особенности и свойства урбанизированных систем, разобраться в принципах их формирования, и уже затем определять

подходящие механизмы и инструменты для сознательного управления урбанизацией.

Поскольку не существует единственно верного способов исследования урбанизированных систем, равно как и единственного способа их управления, в данной работе будут рассмотрены предложения и подходы разных авторов, чтобы составить наиболее полную картину по данным вопросам.

Свойства урбанизированных систем

Урбанизированные системы, независимо от размера – это классический пример комплексных систем, которые оказываются под влиянием эффектов синергии и эмерджентности. Особенности этих систем становятся также нелинейная динамика развития, наличие разнообразных петель обратной связи, высокий уровень взаимосвязанности между элементами, которые формируют устойчивые паттерны реакций [37]. Из-за этого каждая отдельно взятая урбанизированная система может обладать своим, достаточно уникальным, набором особенностей, которые и будут лучше всего её описывать. Тем не менее, разные авторы в разное время приводят более-менее обобщённые свойства урбанизированных систем.

Так, А.Г. Махрова утверждает, что отличительной особенностью городов является фокус на производстве несельскохозяйственной продукции с максимально доступной экономической эффективностью, чтобы формировать условия жизнедеятельности проживающего в нём населения. Производство этой продукции осуществляется за счёт значительного потребления природных ресурсов, которые нередко поставляются из-за пределов города. Как следствие, города как урбанизированные системы отличаются нерациональным, избыточным природопользованием [38].

Г.М. Лаппо утверждает, что городам «как формам территориальной организации жизни и деятельности людей» присущи проблемность и

противоречивость [39]. Они выражаются в виде столкновений интересов людей, претендующих на определённые ограниченные возможности, в виде негативного влияния человека на окружающую среду, приводящего к ухудшению качества жизни человека, в виде конкуренции между экономическими агентами за территорию и рынки [40].

Калманова В.Б. утверждает, что города отличаются высокой концентрацией экономических объектов, которая позволяет получить значительный выигрыш от экономии от масштаба, однако она же приводит к ухудшению окружающей среды и здоровья населения, т.к. в городах нередко соседствуют плохо совместимые с экологической точки зрения объекты (например, заводы и жилые массивы). Она же привела одну из возможных сводных таблиц, выражающих основные свойства городов [41]:

- 1) Высокую плотность населения. При этом плотность, как правило, растёт вместе с площадью урбанизированной территории.
- 2) Занятость населения не в сельскохозяйственной сфере. Превалирующими видами занятости являются производственная и сфера услуг.
- 3) Высокая доля технологически преобразованных территорий. Подразумевается как базовая инфраструктура, вроде дорог, так и более специфические преобразования: портовые, производственные зоны, места рекреации.
- 4) Многофункциональность, означающая множество возможных применений или функций для одной и той же отдельно взятой урбанизированной территории.
- 5) Комплексность территориально-экономических взаимосвязей. Имеется ввиду как количество, так и характер взаимосвязей между экономическими агентами.

6) Низкая доля естественных ландшафтов, естественным образом получающаяся из-за преобразования территории под нужды людей.

7) Культурная диверсификация: большое разнообразие и концентрация объектов материальной культуры.

8) Ухудшение здоровья населения по сравнению с сельской местностью. Урбанизированные территории создают множество разнообразных дополнительных стрессовых факторов для жителей, влияние которых не всегда компенсируется лучшей по сравнению с сельской местностью медициной.

Перцик Е.Н. привёл обширный список свойств урбанизированных систем [42]:

1) Органичность, сложность, неаддитивность. Такие системы характеризуются большим количеством и разнообразием элементов. Эти элементы зачастую не могут функционировать вне урбанизированной системы, а их свойства нередко зависят от характера взаимосвязей с другими элементами. Более того, от этих взаимосвязей зависят и характеристики самих систем.

2) Динамичность. Урбанизированные системы всегда находятся в состоянии изменения, развития. Динамика этого развития также значительно определяет системы.

3) Стохастичность. Большинство процессов в урбанизированных системах либо полностью недетерминированы, либо имеют стохастический компонент. Поэтому любые прогнозы носят вероятностный характер.

4) Высокая инерция. Большая часть переменных, описывающих динамику урбанизированной системы, являются предопределёнными, а не свободными, и для их изменения требуется время. Поэтому обратная связь от системы при появлении изменений, как правило, происходит с временными лагами.

5) Развитая иерархия подсистем. Подсистемы многочисленны и находятся на разных ступенях иерархии, что необходимо понимать для эффективного управления этими системами, поскольку элементы более высокой иерархии сильнее и более непредсказуемо влияют на участки системы.

6) Неравномерность развития элементов. Каждый элемент обладает собственным темпом развития, а также требованиями к территории.

7) Конфликтность развития. При формировании и развитии урбанизированных систем почти всегда возникают вопросы, связанные с размещением взаимоисключающих элементов и определением приоритетов.

8) Невозможность экспериментов в реальном времени. При конструировании урбанизированной системы вариативность решений возможно только на этапе проектирования, поскольку всякую реализацию крайне сложно обратить. Этому мешает как сам характер элементов, так и масштабность.

9) Тесная связь с географическими особенностями территории. Развитие системы заранее ограничено только теми возможностями, которые предлагает конкретная территория.

Кухтин П.В. рассматривает феномен «урбанизированной территории», тесно связанный с урбанизированной системой. Автор утверждает, что урбанизированные территории отличаются от прочих системой внедрённых улучшений, куда входят вложения в структуру земельного участка, система инженерных сооружений, коммуникации, здания, объекты различной инфраструктуры [43]. Ключевым отличием урбанизированных территорий от прочих Кухтин называет преобладание в структуре земельной ренты экономической, а не природной составляющей. Таким образом, ценность территории урбанизированной системы не столько

зависит от предшествовавших урбанизации природных предпосылок, сколько от структуры экономики, которая возникла на их месте в результате вложения труда и капитала.

Таким образом, свойства урбанизированных систем многообразны и зависят от дисциплины и целей исследования. Тем не менее, наиболее общие свойства характеризуют урбанизированные системы как комплексные, стохастические, взаимосвязанные и динамические.

Принципы формирования урбанизированных систем

Прежде чем говорить о принципах формирования урбанизированных систем, необходимо немного поговорить о причинах их возникновения. Их появление связано с новыми способами территориального, в первую очередь, рассредоточения экономической деятельности, основанной на специализации труда и развитии систем жизнеобеспечения. Именно в больших городах стали сосредотачиваться властный ресурс, инвестиции, население [44]. Подобную концентрацию ресурсов не сможет выдержать ни одна естественная экосистема, и именно поэтому в городах появилась сложная искусственная инфраструктура, множество взаимодействий. Любые урбанизированные системы формируются для того, чтобы предоставить человек максимум возможностей для жизнедеятельности и выполнения работы, и именно эту причину необходимо держать в голове, вырабатывая любые наборы принципов формирования урбанизированных систем [45].

К примеру, Шубенков М.В. и Шубенкова М.Ю. предложили общетеоретические принципы, описывающие существование урбанизированных систем [46]:

- 1) Устойчивого развития, означающий архитектурно-градостроительной среды с учётом экологических и технологических условий.
- 2) Полноценного формирования систем обслуживания, поддерживающих нормальное функционирование других систем.

3) Приоритетов развития систем образования и науки, т.к. они являются ключевыми для развития человеческого капитала.

4) Сохранения историко-культурной среды, поскольку культурный капитал является одним из факторов конкурентоспособности городских систем.

Перцик предложил следующий список принципов, основываясь на особенностях урбанизированных систем из своей работы [42]:

1) Общей эффективности, подразумевающей необходимость оценки эффектов от развития урбанизированной системы. Для оценки можно использовать как разные методы, в зависимости от целей развития урбанизированной системы. Также необходимо учитывать эффективность использования ресурсов, необходимых для формирования и развития системы. Если прямые эффекты оценить вполне возможно, то косвенные, отложенные эффекты оценить практически невозможно, т.к. их взаимодействия ветвятся и растянуты во времени. Среди подлежащих оценке эффектов можно назвать: экономический, социальный, экологический, архитектурный, информационный, психологический

2) Постоянного усовершенствования критериев оценки общего эффекта развития. Поскольку урбанизированные системы динамичны, необходимо всегда поддерживать актуальность критериев оценки их развития с тем, чтобы результаты оценки соответствовали заявленным целям.

3) Субоптимизации, означающий, что оптимальная работа всей системы необязательно происходит из оптимальной работы всех её подсистем, некоторые из них будут функционировать не наилучшим образом, однако во взаимосвязи с другими позволяют достичь оптимальной работы всей системы.

4) Дальности перспективы. Урбанизированные системы, как уже было сказано, обладают высокой инерцией, а значит, что любые воздействия или

изменения будут, скорее всего, иметь отложенные долгосрочные эффекты, которые необходимо учитывать при планировании и прогнозировании, даже если невозможно спрогнозировать напрямую.

5) Искажения информации. Этот принцип происходит из сложности информационных систем, в которых информация, необходимая для принятия управленческих решений, а также о самих этих решениях и их результатах, может искажаться или теряться при перемещении от одного элемента к другому. При росте общего объема информации, циркулирующей в урбанизированной системе, может возникнуть её парадоксальная нехватка в вопросах, представляющих непосредственный интерес для управленцев.

6) Индивидуальной переработки информации. Необходимо помнить, что разработчики и проектировщики урбанизированных систем – это люди со своими особенностями обработки информации, и разные специалисты могут предоставить значительно различающиеся проекты, даже если все они будут примерно одинаковы с точки зрения эффективности достижения поставленных целей. Важность человеческого капитала при реализации таких масштабных проектов приобретает ключевую роль.

7) Эффективности применения человеческого капитала подразумевает, что даже для творческих людей и компетентных специалистов необходимо сформировать методические требования к работе. Сюда входят, например, необходимость чёткой формулировки проблем и их системная декомпозиция, поиск связей и взаимодействий, широта постановки задач, предложение альтернатив и т.д. Конкретный набор параметров будет зависеть от целей конкретного проекта.

8) Мультидисциплинарности. Данный принцип предлагает дополнение традиционных экономико-математических методов анализа методами социологических и психологических исследований, градостроительства, архитектуры и других подходящих дисциплин. Мультидисциплинарность

делает анализ гибче и обширнее, оставляет меньше «белых пятен» в понимании функционирования урбанизированных систем.

9) Понимания сути изучаемого. Прежде, чем приступать к процедурам обработки полученных данных, специалисты должны определить значение, характер и границы применения используемых данных, поскольку массивы этих данных настолько велики, что без чёткого понимания целей проекта невозможно будет анализировать данные.

10) Региональных особенностей. Несмотря на то, что используемые в ходе проектирования и формирования абстрактные модели действительно позволяют выделить общие свойства и тенденции развития системы, необходимо помнить, что практически каждая урбанизированная система обладает своей спецификой, которая может значительно корректировать динамику её развития.

Мурзин А.Д. предложил набор принципов, которыми необходимо руководствоваться при разработке стратегии развития урбанизированных систем [47]:

1) Взаимосвязанности. Любые планы стратегического развития должны быть связаны между собой и согласованы, чтобы исключить противоречия и растрату ресурсов.

2) Преемственности. Исполнение задач на развиваемой территории должно быть обязательно, даже если структуры, поставившие задачи, больше не существуют. Исполнение должно прекращаться только после официальной корректировки планов развития.

3) Нарастивания усилий. Ресурсы, используемые для реализации стратегии должны воспроизводиться и последовательно использоваться во всем необходимом многообразии и объёме.

4) Воздействия среды. Любой план должен формировать условия для решения выявленных проблем систем.

5) Обеспеченности инфраструктуры. Всякая система должна быть обеспечена необходимой инфраструктурой.

6) Актуальности. Изменения в планы развития и формирования систем могут быть внесены под воздействием изменений во внешней среде или внутренних целях планирования.

7) Информационной прозрачности. Все заинтересованные субъекты должны получать максимально достоверную информацию о планах формирования и развития систем, а также о ходе реализации планов и результатах.

8) Баланса интересов. Позиции и действия всех субъектов, вовлеченных в формирование и развитие системы, должны быть согласованы.

9) Ответственности. Всякий план формирования и развития должен быть официально закреплён в виде документа, распределяющего, в том числе, ответственность за исполнение между участниками.

Ану Рамасвами и др. в работе о формировании умных, устойчивых и здоровых городов предложили следующие принципы [48]:

1) Фокус на предоставлении и постоянном улучшении инфраструктуры для всех. Доступ к воде, энергии, средствам гигиены, транспорту являются базовыми инфраструктурными благами, которые необходимы городу для развития [49]. Многие дискуссии об умных городах нередко игнорируют или считают эти базовые блага самими собой разумеющимися, сосредоточившись на высокотехнологичных решениях. Однако без базовой инфраструктуры говорить о высоких технологиях невозможно [50].

2) Создание мультисекторальных и разномасштабных улучшений, с большим вниманием к неравенству. Подразумевается, что для развития города необходимы не только масштабные изменения, затрагивающие всю систему, но и более локальные, снижающие неравенство в рамках города или его районов [51]. Примером такого подхода может быть решение локальных экологических проблем (близость свалки или загрязнителя воздуха).

3) Фокус на синергии между секторами системы, а также эффективность использования ресурсов. По мере роста уровня урбанизации население становится богаче, повышая объемы потребления и влияние на окружающую среду. Для борьбы с негативным влиянием урбанизированные системы должны повышать эффективность использования ресурсов, причём не на единицы процентов, но на значения в районе 30-40-50%. Такой прирост эффективности не может быть достигнут за счёт только одного сектора экономики, поэтому необходимо создавать условия для совместной работы разных секторов [52].

4) Выработка различных стратегий для повышения эффективности использования ресурсов для разных городов или типов городов. Трансфер технологий из более развитых урбанизированных систем в менее развитые, особенно в масштабах стран может привести к тому, что одни и те же стратегии показывают разные результаты в разных странах. Их необходимо адаптировать под местные особенности [53].

5) Интеграция высоких и традиционных технологий. Города должны использовать так называемое «локальное знание» для создания наиболее подходящих конфигураций технологических решений [54].

6) Анализ трансграничных систем. Руководствуясь локальными потребностями необходимо понимать взаимосвязи между целевой системой и теми, что с ней непосредственно связаны, а также использовать возможности подсистем для выработки локально эффективных решений.

7) Распознавать совместную эволюцию инфраструктуры и институтов [55]. Необходимо, чтобы новая технологичная инфраструктура была создана там, где её смогут эффективно использовать. К примеру, использование районных солнечных ферм или систем утилизации мусора потребует дополнительного взаимодействия между домохозяйствами, и будет крайне удобно, если институты такого взаимодействия уже будут готовы. В то же время, технологии сами по себе могут менять институты.

8) Создание прозрачной системы управления городскими системами. Урбанизированные системы, в особенности крупные, страдают от искажений и потери информации. Приверженность прозрачности информационных систем позволит снизить эти искажения и предотвратить потери, что, безусловно, положительно скажется на эффективности управления формированием и развитием всей урбанизированной системы [54].

Независимо от того, какой набор принципов будет выбран или создан для формирования и развития урбанизированной системы, этот набор должен чётко определять правила работы специалистов с учётом современных мультидисциплинарных разработок, пониманием механизмов и инструментов управляемой урбанизации.

Для определения инструментов управления процессами урбанизации необходимо в первую очередь определить её задачи, поскольку именно характер проблем, помимо собственно доступного человеческого капитала, определяет возможные инструменты и механизмы управляемой урбанизации. Задачи эти могут быть многообразны, поэтому логичным выглядит рассмотрение подхода наиболее успешных урбанизированных систем.

Всемирный банк, для оценки эффективности городского управления, использует термин «конкурентоспособные города». Это наиболее эффективные в мировом масштабе урбанизированные системы, и исследователи Банка выявили три основных механизма повышения их конкурентоспособности [56]:

1) Эти системы развивают торгуемые экономические секторы. Для разных городов это могут быть разные секторы: где-то машиностроение, а где-то пищевая промышленность.

2) Они тесно взаимодействуют с другими уровнями государственного управления, добиваясь необходимых изменений в государственной политике.

3) Они выстраивают свои бюджеты так, чтобы иметь возможность финансировать направления, которые считают приоритетными.

В целом власти этих городов/систем стараются если не контролировать полностью, то хотя бы управлять процессами, происходящими в них, в том числе и процессами дальнейшей урбанизации. Этот подход – управление урбанизацией, в принципе, можно применять не только в городах, претендующих на мировую конкурентоспособность, но и на любых урбанизирующихся территориях.

А. Кошербаева утверждает, что управление урбанизацией подразумевает решение ряда задач [57]: обеспечение удобства передвижения по территории города, увеличение ёмкости инфраструктуры города, увеличение и поддержание определённого уровня безопасности, снижение негативного воздействия на окружающую среду, повышение качества услуг, борьбу с неравенством в доступе к образованию, здравоохранению, другим важным услугам, вовлечение жителей в управление урбанизированной системой.

П. Кухтин полагает, что фундаментальным механизмом управления урбанизацией является государственное регулирование правоотношений на землю, хотя и дополняет, что характер этого регулирования может отличаться. Он считает, что для определения программы развития городов необходимо выполнить ряд задач [36]:

1) Обозначить демографическую ёмкость территории, на которой находится система, чтобы разработать схему экологического каркаса расселения в рамках системы.

2) Внедрить принципы защиты окружающей среды в генеральный план города, регулировать с их помощью процессы строительства в рамках системы.

3) Внедрить ресурсоэффективные технологии в строительные методы.

4) Разработать более эффективные и современные способы организации городских пространств для повышения качества жизни населения.

5) Внедрить методы оценки и корректировки визуального загрязнения урбанизированных ландшафтов.

6) Развивать транспортную сеть системы на основании принципов устойчивого развития.

7) Внедрить разнообразные программные документы, целью которых станет увеличение природных, рекреационных, культурно-исторических богатств системы.

В целом, исходя из упомянутых ранее задач, а также с учётом особенностей урбанизированных систем и принципов их формирования, можно выделить следующие основные инструменты управляемой урбанизации:

1) *Планирование и прогнозирование.* Первый шаг к контролю над развитием любой системы – наличие плана или задумки направления развития этой системы. Использование планов позволяет задать общие, долгосрочные, разнообразные цели и задачи, а также определить возможности для их достижения. Прогнозирование дополняет планирование, поскольку позволяет ставить лучше реализуемые цели, а также понимать, насколько хорошо выполняются эти цели.

2) *Развитие институтов, в особенности формальных.* Создание эффективной нормативно-правовой базы, способной регулировать работу урбанизированной системы позволяет, как сократить транзакционные издержки управления, так и внедрить единообразную политику по системообразующим вопросам на территории всей страны.

3) *Развитие связей между органами управления и активными субъектами урбанизированных систем.* В качестве примера можно привести использование государственно-частного партнёрства для реализации значимых проектов.

4) *Мультидисциплинарный анализ состояния системы*, который позволяет оценить актуальные параметры урбанизированной системы, чтобы корректировать планы её развития своевременно.

Заключение

Управление формированием и развитием городов и, более широко, урбанизированных систем требует адекватного понимания их особенностей и принципов функционирования. Для этого необходимо рассмотреть всё многообразие существующих концепций, инструментов и принципов, и выработать комплексные подходы, учитывающие локальные особенности конкретной системы.

В рамках данной работы мы постарались обобщить разнообразные подходы к определению свойств, принципов формирования и развития, а также механизмов управления урбанизированными системами.

Большая часть свойств характерна сложным системам, и подчёркивает необходимость междисциплинарного подхода к анализу и прогнозированию для адекватного понимания текущего состояния системы.

Большая часть принципов формирования включает необходимость учитывать обилие взаимосвязей, как пространственных, так и временных, между элементами урбанизированной системы с тем, чтобы применять правильные инструменты и достигать поставленных целей.

Среди инструментов управляемой урбанизации двумя наиболее эффективными являются планирование и формальное регулирование, однако ни в коем случае нельзя отбрасывать и механизмы взаимодействия между управляющими элементами и всеми остальными, включающие анализ и прогнозирование, и применение локально адекватных подходов, таких как, например, гражданское самоуправление.

Источники развития городов не могут быть раскрыты простыми схемами. Поиск более общей теории развития урбанизированных систем,

возможно, в будущем даст более универсальные методы управления урбанизацией, однако на сегодня наилучшим подходом является конкретный, эмпирический, ориентированный на локальные особенности, использующий современные научные инструменты из всех вовлечённых дисциплин.

1.4 ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ УРБАНИЗАЦИИ

1.4 FOREIGN EXPERIENCE IN EFFICIENT MANAGEMENT OF URBANIZATION PROCESSES

Современные города невозможно рассматривать в отрыве от системы, составляющей множество других городов. Такой подход позволяет исследовать развитие городов наиболее полно, с учётом всех возникающих связей. Системный подход важен и на стадии проектирования развития города, и в ходе его управления.

Управление урбанизацией – это сложный процесс, включающий управляемую систему – город, агломерацию, урбанизированную территорию, а также управляющую систему – государство, муниципалитет, специалистов. Эти системы взаимосвязаны, и воздействуют друг на друга, что значительно усложняет анализ и принятие решений. Именно поэтому важно учитывать ошибки и удачные решения других государств и городов, и адаптировать их к объектам интереса.

Российский исследователь процессов урбанизации Е.Н. Перцик выделил 7 эффектов, которые необходимо оценить и учесть при управлении развитием городов, а, следовательно, и урбанизацией в целом [58]:

1) Экономический, выраженный в агрегированных показателях территории, а также во влиянии урбанизированной территории (или города) на экономику региона и/или страны.

2) Социальный, проявляющийся в изменениях отношений между группами людей, возникновением новых групп и типов общественных отношений.

3) Экологический: изменения в окружающей урбанизированную территорию среде, трансформация экосистем и условий обитания.

4) Градостроительный (архитектурный): изменения во внешнем облике городских строений, их функционале, и взаимодействии.

5) Информационный, выраженный в неконтролируемом увеличении объема информации, необходимой для анализа и принятия управленческих решений, и ведущем к усложнению и первого, и второго.

6) Психологический: влияние индивидуальных факторов психики управленцев на процессы управления.

7) Защитный: необходимость учитывать возможные риски при управлении урбанизированной системой, включая природные катаклизмы, социальные потрясения и т.д.

Некоторые учёные для изучения урбанизации используют концепцию ступенчатого развития. Наиболее известным среди таких подходов является предложенный американским учёным Дж. Джиббсом. На материалах исследований городских территорий Западной Европы он выделил пять фаз развития урбанизированных территорий: [59].

1) Равномерное расселение по городским и сельским территориям, с признаками опережающего роста численности населения в сельской местности.

2) Ускорение развития малых городских форм, когда города начинают расти сильнее под влиянием концентрации экономической активности. Сельское население начинает снижаться.

3) Развитие ядер агломераций, ускоренный их рост, депопуляция пространств между агломерациями.

4) Расширение агломераций за счёт ускоренного роста периферии, замедление общего роста городов, миграция населения из сельской местности и малых городов в агломерации.

5) Снижение концентрации населения, частичное заполнение (репопуляция) пространств между агломерациями, стагнация первичных ядер агломераций.

Джиббс также выделил несинхронность как одно из основополагающих свойств урбанизации: в разных регионах процессы урбанизации происходят с разными темпами, или даже в разных направлениях: высокоразвитые территории лучше урбанизируются, в то время как отстающие могут испытывать дезурбанизацию. Таким образом, возникают петли положительной обратной связи, усиливающие разрывы в развитии регионов.

Таким образом, все урбанизированные территории, несмотря на большое количество индивидуальных, локальных особенностей, обладают общими чертами. Для выработки рекомендаций для конкретных стран или городов можно использовать релевантный зарубежный опыт управления процессами урбанизации, адекватно адаптированный под различия между объектами изучения. Мы выбрали несколько регионов и стран, по тем или иным критериям, подходящим к реалиям Казахстанской урбанизации, и выбрали релевантный опыт, чтобы сформировать рекомендации. Были выбраны Польша, Индия, Китай, Латинская Америка.

Польша была выбрана в качестве объекта изучения, поскольку обладает не слишком высокой, по сравнению с Казахстаном, долей урбанизации – 60% (в Казахстане – 57,5 в 2020 г.) [60], т.е. происходящие в ней процессы находятся примерно на одной стадии с Казахстанскими.

В особенности примечательным является опыт правового регулирования процессов урбанизации, когда урбанизированная территория выходит за административные пределы города, и де-юре перестаёт подчиняться городским властям, усложняя управление.

С 1998 года было предпринято несколько попыток создать нормативно-правовую базу для управления агломерациями, однако первый закон об «агломерационных союзах» был принят только в 2015 году, обозначивший необходимость принимать отдельный закон для каждой отдельной агломерации. Первой агломерацией, получившей такой закон, стала Силезская агломерация со столицей в Катовице, в 2017 году. В рамках закона формализуется «агломерационный союз» из 41 муниципального образования. Он характеризуется высокой плотностью населения, обширной транспортной сетью, высокой маятниковой миграцией. Фактически, в Польше был введён дополнительный уровень административно-территориального управления, с самостоятельным набором институтов и собственным бюджетом. Особенно важной здесь является законодательно прописанная возможность определения территориальных границ союза, который выходит за рамки отдельных городов.

Три основных критерия определения границ:

1) Территория должна находиться в «зоне влияния города», в котором размещена администрация воеводства (области). Таким образом, не может существовать слишком много таких союзов.

2) Наличие сильных функциональных связей ядра и включаемых в агломерацию территорий. Тяготение к городу-ядру должно быть выраженным.

3) Численность населения агломерации должна быть не менее 500 тыс. человек. Для силезской агломерации эта численность ещё больше, и прописана в виде 2 млн. человек [61].

В статье 9 закона описан порядок формирования агломерационного союза. Уполномоченный чиновник, по предложению мэра города назначает специалиста по вопросам создания союза. Он выполняет свои функции до формирования правления союза. Технически и организационно деятельность

специалиста поддерживает администрация мэрии (воеводства). В дальнейшем мэр (воевода) передаёт в распоряжение союза недвижимость для размещения органов управления.

Довольно чётко прописаны полномочия агломерационного союза, распределённые по следующим сферам: формирование пространственного порядка; территориальное развитие; общественный транспорт и его инфраструктура.

К органам союза непосредственно относятся общее собрание и правление союза. Общее собрание – это основной и контролирующий орган, оно состоит из делегатов от повятов (районов). Оно принимает стратегию развития и устав союза, утверждает бюджет, выбирает и отзывает правление. В свою очередь, правление – это исполнительный коллективный орган, включающий не менее 3-х человек, обеспечивающих функционирование администрации союза. Бюджет союза формируется из взносов его членов, а также в виде доли от налогов на физических лиц, проживающих на территории союза [61].

Таким образом, в Польше появился интересный прецедент организации управления процессами урбанизации через создание новых административно-территориальных единиц, способных охватить аналитическими и управленческими процессами всю урбанизированную территорию, а не только города в их старых пределах, убирая сложности, связанные с неэффективным распределением управленческих полномочий из-за формальных границ. Дальнейшее изучение опыта подобной организации по мере развития силезского агломерационного союза представляется крайне целесообразным.

Индия, благодаря большой территории и населению, может выступать примером многих процессов, связанных с урбанизацией. Для целей данной работы релевантным является опыт Нью-Тауна (New Town), города-спутника Калькутты с населением около 40 тыс. чел. Отличительной особенностью

этого города является его запланированное развитие [62]. Его развитием управляет специальная «Корпорация развития жилищной-инфраструктуры Западной Бенгалии» (HIDCO), которая определяет схемы строительства инфраструктуры, работы по благоустройству, возводит функциональные и жилые здания. До начала развития Нью-Таун представлял из себя большие площади пахотных земель и водоёмов, которые были освоены в ходе создания города.

В ходе воплощения проекта города исполнители руководствовались следующими принципами:

- 1) Необходимо создавать дополнительные возможности для изменения занятости в рамках города для жителей.
- 2) Планировщики должны учитывать мнения местных жителей относительно состояния окружающей среды, шумовых, световых загрязнений, архитектуры и других важных городских вопросов.
- 3) Необходимо совмещать эстетическое и функциональное озеленение, когда растения высаживаются с учётом их влияния на экосистемы города.

Нью-Таун в ходе планирования был разделён на три функциональных зоны:

- 1) Зона I, в основном состоящая из торговых центров, площадок для малого бизнеса и коммерческих площадей.
- 2) Зона II, в которой размещаются крупные бизнес-субъекты, институциональные структуры, бизнес-парки. Кроме того, в этой же зоне отведены площади под крупные жилые комплексы, соседствующие с парковыми зонами.
- 3) Зона III, в основном состоящая из жилых многоэтажных строений, мини-посёлков, а также элитных закрытых жилых комплексов. В этой зоне расположены различные учебные заведения и их кампусы.

Город задумывался как интегрированный в окружающую среду, минимизирующий экологический ущерб от своей деятельности. Население

города состоит из двух больших групп: местных жителей, проживающих в местности с рождения до начала запланированного развития города, и те, кто приехал уже после реализации запланированных улучшений. Исследователи опыта Нью-Тауна из Индии А. Бишвас и О. Сингх (A. Biswas, O. Singh) подчеркивают, что вторая группа населения появилась в городе во многом благодаря развитой системе государственных услуг, предоставляемых жителям в рамках плана развития Нью-Тауна [63].

Целью развития Нью-Тауна, в первую очередь, является разгрузка Калькутты, мегаполиса с населением почти 15 млн. чел. Планируется создание других похожих малых городов-спутников, самодостаточных и привлекательных для того, чтобы создать многоядерную агломерацию.

Таким образом, Нью-Таун является примером проекта управляемой урбанизации, с чёткими целями и инструментами реализации, который позволяет сгладить или частично нивелировать проблемы, возникшие в ходе стихийной урбанизации в отдельно взятом крупном индийском мегаполисе.

Китайская Народная Республика является примером страны с крайне быстрыми темпами урбанизации. В период с 1978 по 2020 годы уровень урбанизации в стране вырос с 17,9% до 60% [60]. В таких крупных городах как Пекин, Хэбэй, Тяньцзинь, составляющих почти 3% территории проживает 20% населения, производящего 36% валового внутреннего продукта [64]. Именно эти города являются основными двигателями экономического роста Китая и узлами для международного экономического сотрудничества и конкуренции. Учитывая общемировые тенденции: рост урбанизации, увеличение экономической роли КНР в мировой экономике можно уверенно утверждать, что уровень урбанизации в стране будет только расти. С учётом плотности населения КНР управляемая урбанизация для этой страны является необходимостью, чтобы решить неизбежно возникающие проблемы расселения, распределения и использования ресурсов и защиты окружающей среды.

Трое китайских исследователей Вэй Л., Тинтин С. и Сюн Л. называют трансформацию сельской местности основным способом урбанизации в Китае [65]. Они приводят города Шеньчжен и Сямынь как два примера управляемой урбанизации, с двумя различающимися подходами. Оба города начинали как объекты сельской местности, оба близки к другим крупным китайским городам, в частности Гонконгу, и оба урбанизируются крайне быстрыми темпами. Общей канвой для развития и управления урбанизацией в этих двух примерах стали:

- развитие инфраструктуры;
- улучшение промышленных технологий;
- создание новых рабочих мест и реструктуризация социальных отношений;
- создание новых институтов управления.

В дополнение к этому, в качестве основных благополучателей в рамках развития городов в первую очередь рассматривались местные жители, и лишь затем государство, бизнес и другие социально-экономические субъекты. Это позволило учитывать интересы местных жителей и вовлечь их в проекты урбанизации. При этом результаты показали, что вовлеченными оказываются не только местные жители, но и все те, кто хотел сделать вклад в развитие региона в целом. В дальнейшем опыт каждого города необходимо рассматривать отдельно.

Городская администрация Сямыня в 2013 году опубликовала «Стратегический план красивого Сямыня» и предложила концепцию «строительства здорового окружения через трансформацию жизни жителей на принципах счастливого соседства». Основные усилия администрации были приложены к достижению социальной, экономической и пространственной трансформации и стимулирования активности жителей города. В качестве пилотного проекта для реализации концепции была выбрана деревня

Юаньциань (Yuanqian) на окраине города с примерно полутора тысячами человек населения. В первую очередь государство создало сельский комитет, который отвечал за создание базовой инфраструктуры для деревни: водоснабжение, канализация, электросети, дороги. Затем, по окончании инфраструктурных работ были привлечены негосударственные организации для вовлечения сообщества деревни.

Благодаря работе НГО появились инициативы от местных жителей, как, например, создание эколаборатории на базе традиционных форм ведения сельского хозяйства, чтобы привлечь молодёжь к трансформации деревни. В дальнейшем эколаборатория стала базой для создания т.н. «городских ферм», обеспечивающих стабильный доход и привлекающих разнообразных специалистов, от агротехнологов до фермеров-волонтёров. Инициатива также стала точкой интереса для внутренних туристов, и на сегодня Юаньциань ежегодно посещает около 30 тыс. туристов [65].

Отличительными особенностями пилотного проекта Сямыня стала интеграция т.н. «культурной креативности», т.е. переосмысления и использования культурного наследия и практик, и урбанизации. К примеру, местные жители согласились с тем, что для дальнейшего развития им необходимо специализированное городское пространство типа «опен спейс» (open space), которое бы позволило улучшить коммуникации и расположить дополнительные услуги. Наиболее перспективные инициативы местных жителей спонсирует государство. Как говорят авторы анализа, ключевым элементом, обеспечивающим устойчивое развитие зоны, увеличение стоимости земли и привлекательность для заселения является «сильная идентификация» местных жителей, которая обеспечивает вовлечённость и создает уникальную культуру.

В Шэньчжэне также был запущен пилотный проект управляемой урбанизации и устойчивого развития в деревне Чжаочангвэй (Jiaochangwei),

с населением около 1000 чел. В 2011 г. Администрация Шэньчжэня, также как и Сямыня, взяла на себя создание базовой инфраструктуры с целью развития туризма в регионе (есть обширная береговая линия). В 2012 г., благодаря развитой инфраструктуре регион стал привлекать молодых китайских креативных специалистов, желающих улучшить качество жизни за счёт проживания в прибрежной зоне. Приток туристов изменил структуру экономической деятельности в деревне, и государство создало программу «План улучшения Чжаочангвэя», основными пунктами которого стали: строительство нового жилья, расширение инфраструктуры, создание уникального и привлекательного архитектурного облика [66]. Следующим шагом стало формирование комитета по улучшению Чжаочангвэя, включающего как представителей государства и бизнеса, так и местных жителей.

Таким образом, два рассмотренных случая управления урбанизацией в КНР интересны с точки зрения организации управления, а также источников инициативы по стимулированию урбанизации. Государство, как правило, берёт на себя задачу по созданию базовых условий развития, таких как инфраструктура и институты, предоставляя местным жителям и бизнесу формировать конкретные инициативы и повестку развития местности, сохраняя её самобытность, но очевидно меняя характер социальных отношений и концентрируя населения, что является предпосылками к урбанизации.

Латинская Америка была выбрана в качестве региона, в котором подход к управлению урбанизацией довольно сильно отличается от того, что мы рассматривали ранее. Практики предыдущих стран можно охарактеризовать как «централизованное управление», когда государство берёт на себя большую часть управленческих функций и задаёт «правила игры», в то время как Латинская Америка является ярко выраженным примером

«децентрализованного управления», некоторые результаты которого и будут рассмотрены как релевантный в рамках данной работы опыт.

Существует большое разнообразие аналитических работ, посвященных реформам городского управления в Латинской Америке, в особенности касающихся т.н. «институтов участия». Практические во всех странах континента был проведён ряд экспериментов, призванных увеличить участие городского населения непосредственно в управлении. Примерами таких экспериментов можно считать гражданские консультативные советы по работе полиции или городские советы по здравоохранению [67]. Одним из лидеров в развитии этих институтов называют Бразилию, в особенности, когда речь идёт о бюджетировании и планировании [68].

Согласно исследованию американских ученых Б. Уэмплера и С. МакНалти, именно государство должно санкционировать институциональные процессы, благодаря которым граждане могут высказывать своё мнение, тем самым участвуя в управлении [69]. Горожан регулярно привлекают к участию в специальных общественных собраниях, чтобы они наравне с другими формировали политику управления, голосовали за конкретные меры управления и осуществляли общественный контроль за их реализацией. Включение граждан в разрешённые государством мероприятия означает постоянный контакт жителей и чиновников, что значительно увеличивает осведомлённость последних о проблемах граждан. Наилучший вклад практик вовлечения жителей в управление – это повышение легитимности государственных и городских институтов управления.

А. Гарланд и др. утверждают, что благодаря тому, что подобные практики проводятся в ЛА уже более трёх десятилетий, и уже сейчас можно выявить некоторые характеристики, позволяющие улучшить подходы к управлению урбанизацией и городом [70]:

1) Для каждой из областей политики необходимо определить свой уровень децентрализации, который бы делал её эффективнее. Авторы

приводят в качестве примера транспорт и водоснабжение как наиболее эффективно решаемые проблемы на городском уровне, и программы сохранения исторического наследия как наиболее эффективно формируемые на государственном.

2) Для успеха программы децентрализации управления необходимо провести реструктуризацию старых структур коммуникации между институтами, иначе изжившие себя старые режимы будут подрывать новые инициативы.

3) Всякие новые обязанности должны подкрепляться финансово. Новые институты просто не смогут осуществлять свои обязанности, если не получат доступ к необходимым ресурсам.

4) Реформы должны создавать условия для участия граждан. Несмотря на то, что оно само по себе не является гарантией успеха реформ, вовлечение граждан в управление показало свою необходимость.

5) Местные органы самоуправления работают эффективнее, если подчинены контролю со стороны выборных, а не назначаемых должностных лиц. Сами по себе выборы не гарантируют быстрого повышения эффективности работы бюрократического аппарата, однако соревновательный принцип и конкуренция рано или поздно повысит качество работы чиновников.

6) Качество управления прямо связано с уровнем профессиональной подготовки государственных служащих. Фокус на профессионализации даёт дополнительную выгоду в виде улучшения координации между управляющими ведомствами, институтами и населением.

7) Существующие схемы государственного финансирования городов, как правило, вынуждают их искать новые пути мобилизации частных средств для поддержания качества общественных благ. Такое сотрудничество всё ещё должно быть основано на соответствии целям государственного политического курса, но должно позволять получать прибыль бизнесу. Что

важнее, опыт показывает, что цели бизнеса необязательно прямо противоположны целям государственного управления [71].

Итого, опыт Латинской Америки в децентрализации управления урбанизацией показывает, что вовлечение местных жителей в принятие управленческих решений позволяет сделать бюрократическую систему более эффективной, и потребности жителей удовлетворяются наилучшим образом, сочетаясь с выполнением целей государственной политики.

Сведём результаты анализа кейсов управления урбанизацией (табл. 1).

Таблица 1

Обобщение опыта управления урбанизацией

Город/регион	Особенность	Результаты
Силезская агломерация (Польша)	Создание нормативно-правовой базы для нового уровня самоуправления над городом но под областью	Понятное определение границ ответственности самоуправления, более эффективное распределение ресурсов
Нью-Таун (Индия)	Полностью запланированное развитие	Контроль над процессами урбанизации, возможность проводить последовательную политику развития
Юаньциань и Чжаочангвэй (Китай)	Сочетание государственных и локальных инициатив, рыночная ориентация инициатив	Высокая экономическая эффективность сочетается с сохранением самобытности регионов, создаются условия для самостоятельного развития под контролем государства
Латинская Америка	Децентрализация управления	Политическая конкуренция повышает эффективность бюрократии, потребности местных жителей удовлетворяются наиболее полно

Из исследований урбанизации в Казахстане за последние пять лет все авторы сходятся по следующим позициям:

- 1) Процессы урбанизации в РК усиливаются.
- 2) Условиями для этого усиления являются возросшая мобильность населения, развитие постиндустриальной экономики, концентрация населения в городах.
- 3) Крупнейшие города и их агломерации испытывают изменение образа жизни и повышение её качества, сталкиваются с усложняющимися процессами управления.

Отдельно отметим развитие городских агломераций, как особенно востребованных в условиях РК: большая территория и низкая плотность населения располагают к концентрации этого населения в крупных центрах, концентрирующих экономическую, культурную, научную деятельность. Крупные агломерации способны организовать человеческую деятельность на больших территориях, повышая их привлекательность для инвесторов. Они также повышают концентрацию и ёмкость локальных рынков, становятся опорой для территориального развития.

Тем не менее, уровень урбанизации в Казахстане всё ещё остается довольно низким по сравнению с развитыми странами мира: по данным за 2020 г. уровень урбанизации в РК составил 57,5%, в то время как даже в США с их большой территорией этот показатель составляет 82,5% (Германия – 77,4%, Франция – 80,7%, Южная Корея – 81,4%) [60].

Джунусбекова подчёркивает, что потенциальные и существующие агломерации могут быть выделены исходя из набора критериев, включающего географическое положение ядра, его формальный статус, социально-демографическую ситуацию и плотность населения. К примеру, города с населением менее 500 тыс. человек не могут рассматриваться как потенциальные или текущие ядра агломерации. Наиболее подходящими в

качестве агломераций авторы называют [72]: Алматы – как обладающий наибольшим потенциалом город с диверсифицированной экономикой; Караганда, Павлодар, Усть-Каменогорск как обладающие значительными в масштабах РК человеческими ресурсами и развитой промышленной базой.

Добавим также, что довольно очевидными агломерациями являются города Нур-Султан (ввиду плотности населения, привлекательности для капитала, статуса столицы) и Шымкент (плотность населения, развитая промышленность, выгодное географическое положение).

Для эффективного трансфера зарубежного опыта необходимо выделить конкретные проблемы, к которым этот опыт мог быть применим (табл. 2).

Таблица 2

Проблемы урбанизации Казахстана

Проблемы	Негативные последствия
Неэффективное городское управление	Ухудшение качества услуг населению, замедленная реакция на запросы населения
Потеря культурной идентичности города	Снижение качества жизни населения, уменьшение туристической привлекательности
Раздробленность административного управления	Сложности в управлении периферией агломерации, усложнение управленческих цепочек
Перенаселение городского ядра	Увеличение нагрузки на инфраструктуру, ухудшение общественного здоровья, диспропорции территориального развития.
Большие потери информации при взаимодействии институтов	Неэффективность при принятии управленческих решений.
Ухудшение состояния окружающей среды	Ухудшение общественного здоровья, низкая привлекательность для миграции.

Примечание – составлено автором по данным источников: [73], [74], [75], [76], [77].

Сформируем некоторые рекомендации, исходя из анализа опыта стран и регионов:

1) Неэффективность городского управления может быть следствием недостатка политической конкуренции среди чиновников. Используя опыт Латинской Америки в вовлечении местных жителей в принятие решений и контроль (в особенности выборные контролирующие лица) позволит создать здоровую конкуренцию среди чиновников.

2) Потеря культурной идентичности городов является следствием бесконтрольной с точки зрения архитектуры и дизайна застройки городских пространств. Привлечение специалистов к экспертизе при застройке исторических центров, развитие государственной политики сохранения культурного наследия позволит обособить культурную идентичность городов и сделать их более привлекательными. Опыт китайских городов, сочетающих использование «локального знания» и государственной воли может оказаться полезным.

3) Раздробленность административного управления актуальна для крупнейших агломераций РК: Алматы и Шымкента, когда периферийные для города районы оказываются под управлением областных акиматов, хотя наибольшее количество связей имеют как раз с городами. Бесконечно расширять границы города не представляется возможным, поскольку перегрузить городскую администрацию. Использование опыта Польши в организации агломерационных союзов может создать дополнительную административную единицу, чьей ответственностью будет координация пространственного развития агломераций в целом.

4) Перенаселение городских ядер происходит тогда, когда услуги периферии агломерации не могут конкурировать с услугами, которые можно получить в ядре. Применение концепции многоядерных агломераций поможет разгрузить исторические ядра. Для создания «малых ядер» полезным окажется

опыт Нью-Тауна, когда государство передаёт в частные (или квазигосударственные) руки создание относительного небольшого района, чтобы затем возместить затраты через оказание услуг.

5) Большие потери информации обусловлены централизацией и экспоненциальным ростом объемов информации из-за разрастания агломераций. Для снижения потерь и принятия более эффективных решений необходим комплекс мер, предусматривающий оптимизацию гос. аппарата, обеспечение прозрачности политики городского управления, вовлечение (иногда даже через обязательство) граждан в процессы формирования обратной связи, запросов, контроля работы гос. служб.

6) Ухудшение окружающей среды обусловлено многими факторами, и в первую очередь для её защиты необходима централизованная государственная политика, которая, может наиболее полно охватить весь спектр возникающих проблем, а также обладает наиболее обширными и эффективными инструментами их решения на городском и государственном уровне. Если в рамках небольших районов вопросы улучшения экологической обстановки могут быть решены органами местного самоуправления в рамках общего плана, то для городов и агломераций эти вопросы затрагивают территории, далеко выходящие за их пределы, а значит могут быть решены как минимум на уровне области, а ещё лучше – государства в целом.

Список литературы

1. Soja E. Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions. // Malden: Blackwell Publishers, 2000.
2. Харви Д. Право на город // Логос. 2008. № 3 (66). С. 80–94. URL: http://www.intelros.ru/pdf/logos_03_2008/04.pdf (дата обращения: 20.12.2016).
3. Алексеев Ю.В., Сомов Г.Ю. Градостроительное планирование поселений. // Т. 1. Эволюция планирования. М., 2003. – 336 с.

4. Тарасов Е.Н., Замятин П.В. Урбанистика как политический и концептуально-идеологический механизм регулирования городского планирования и благоустройства // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19111>
5. The Paris Conference on International Economic Co-operation (CIEC). <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk>
6. Абдуллин А. Р. Основы глобалистики: Учебное пособие. Уфа: РИО БАГСУ, 1999. 128 с.
7. Трубина Е.Г. Город в теории: опыты осмысления пространства. М.: Новое литературное обозрение, 2011. 520 с.
8. Roy A. Urban informality: toward an epistemology of planning // Journal of the American Planning Association. 2005. № 71. P. 147–158.
9. Brenner N., Schmid C. The urban age in question // International Journal of Urban and Regional Research. 2014. № 38. P. 731–755.
10. Bender T. Postscript: reassembling the city: networks and urban imaginaries // Urban Assemblages: How Actor-Network Theory Changes Urban Theory. L.: Routledge, 2013. P. 303–323.
11. Brenner N., Schmid C. Towards a new epistemology of the urban // City. 2015. –№ 19. – P. 151–182.
12. Михайлова А.А., Кузнецов Н.И. Теоретические подходы к проблематике городского развития // Общественные финансы. - №35. – 2017. – сс. 84-93.
13. Зитте К. Художественные основы градостроительства. М.: Стройиздат, 1993.
14. Вахштайн В.С. Пересборка города: между языком и пространством // Социология власти. 2014. № 2. С. 9–37.
15. Устюгова Е. Антропологический поворот в современной

урбанистике // TERRA AESTETICAE. – 2018. – №1. – сс. 199 – 215.

16. United Nations. Policy brief: COVID-19 in an urban world. – 2020. – URL:

17. Boston Consulting Group, 2020. NY COVID-19 Preliminary Economic Impact Assessment. New York, NY: New York State, p. 38.

18. Newcombe, D., 2020. COVID-19 Triggers \$23-\$33 Million Budget Shortfall at London City Hall. Available at: <https://london.ctvnews.ca/covid-19-triggers-23-33-million-budget-shortfall-at-london-city-hall-1.4907086?cache=%3Fot%3DAjaxLayout>.

19. Newman, A.O.P., 2020. COVID, CITIES and CLIMATE: historical precedents and potential transitions for the new economy. Urban Sci. 4, 32.

20. Allam, Z., Jones, D.S., 2020b. Pandemic stricken cities on lockdown. Where are our planning and design professionals [now, then and into the future]? Land Use Policy 97, 104805.

21. Wilkinson, A. et al. Environ. Urban. <https://doi.org/10.1177%2F0956247820922843> (2020).

22. Bhan, G., Caldeira, T., Gillespie, K. & Simone, A. The pandemic, southern urbanisms and collective life. Society and Space (3 August 2020); <https://go.nature.com/2Fli9GL>

23. Bai, X., Nagendra, H., Shi, P. & Liu, H. Nature 584, 517–520 (2020).

24. Connolly, C., Keil, R., & Ali, S.H. Urban Stud. <https://doi.org/10.1177%2F0042098020910873> (2020).

25. Антонюк В.С., Погонин В.В. Теоретические основы процесса урбанизации и его влияния на региональный рынок жилья // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. - 2015. - №2(2). - Т.1. - сс. 144-151.

26. Hussain, M. & Imtiyaz, I. (2016). Social Impact of Urbanization on the Institution of Family in Kashmir: A Study of Srinagar City. Vol. 24 (1). p. 109

27. Meadows, P., & Mizruchi, E. (1969). Urbanism, urbanization and change: Comparative perspectives. California: Addison-Wesley Publishing Company. p. 9.
28. Мировая экономика: учебник / под ред. Б. М. Смитиенко. М.: Юрайт: Высшее образование, 2009. 581 с. (Университеты России).
29. Ефимова Е.А. Региональные аспекты урбанизации в России // Региональная экономика: теория и практика. - 2014. - №43(370). - сс. 2-12.
30. Gurskiene V., Urbaitiene J., Maliene V., Parsova V. Factors affecting urbanization in the rural areas // Rural Development 2019. - 9th international Scientific Conference. - Research and Innovation for Bioeconomy. - 26-28 September. - URL: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/rd/article/view/620>
31. Tripathi S. Do macroeconomic factors promote urbanization? // Asia-Pacific journal of Regional Science. - 2021. - №5. - pp. 397-426.
32. Пивоваров Ю.Л. Основы геоурбанистики: Учеб. пособие для студентов / Ю. Л. Пивоваров. – М. : Владос, 1999
33. World Urbanization Prospects // United Nations Population Division. - URL: <https://www.un.org/development/desa/pd/news/world-urbanization-prospects-2018>
34. Ефимова Е.А. Региональные аспекты урбанизации в России // Региональная экономика: теория и практика. - 2014. - №43(370). - сс. 2-12.
35. Сдобнов Ю.А., Ломакина Д.Ю., Молдавская Л.У. Градостроительные основы безопасности и надёжности поселений в 2008 году: Научное сопровождение раздела // Фундаментальные и приоритетные прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2008 год / Научные труды РААСН. Т.1, - М., 2009. - С. 297-306.
36. Кухтин П. В. Государственная стратегия управления земельными ресурсами: методология управления // Москва: «ММТК-СТРОЙ». - 2013. - 136с.

37. McPhearson, T., et al., Advancing understanding of the complex nature of urban systems. Ecol. Indic. (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.03.054>
38. Махрова А.Г. Проблемы урбанизации на рубеже веков // Смоленск: Ойкумена. – 2002. – 328 с.
39. Лаппо Г.М. География городов // М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС. – 1997. – 480 с.
40. Битюкова В.Р. Экологические проблемы малых городов России // Вестник Моск. Ун-та. – Серия 5. География и экология. – 2007. - №1. – С. 13-21.
41. Калманова В.Б. Общие свойства и особенности урбанизированных территорий // Региональные проблемы. – 2011. – Т. 14. №1. – С. 38-41.
42. Перцик Е.Н. Теоретические предпосылки управления процессами урбанизации // Инновации и инвестиции. – 2017. - №6. – С. 2-5.
43. Кухтин П.В., Левов А.А., Левов Ф.А., Левов Н.А. Государственная стратегия управления земельными ресурсами: на государственном и муниципальном уровне, коллективная монография // Москва: Издательство «ММТК-СТРОЙ». - 2013. - 154 с.
44. Glaeser E.L. The wealth of cities: agglomeration economies and spatial equilibrium in the United States / E.L. Glaeser, J.D. Gottlieb // Journal of Economic Literature. – 2009. - № 47(4). – С. 983-1028.
45. Кузнецов О.Л. Система природа – общество - человек: Устойчивое развитие / О.Л. Кузнецов, П.Г. Кузнецов, Б.Е. Большаков. – Дубна: Государственный научный центр Российской Федерации ВНИИ геосистем; Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2000. - 403с.
46. Шубенков М.В., Шубенкова М.Ю. Градостроительные системы: от неустойчивого равновесия к устойчивому неравновесию // Architecture and

Modern Information Technologies. – 2018. – №4(45). – С. 305-313

47. Мурзин А.Д. Принципы моделирования принятия решений по управлению социо-эколого-экономическими рисками развития городских территорий [Электронный ресурс]// Инженерный вестник Дона. - 2012. - Т. 21. - № 3. – URL: <http://www.ivdon.ru>

48. Ramaswami A. et al. Meta-principles for developing smart, sustainable, and healthy cities // Science. – 20 may 2016. – Vol. 352. Issue 6288. – pp. 940-944.

49. M. Swilling, B. Robinson, S. Marvin, M. Hodson, City-Level Decoupling: Urban Resource Flows and the Governance of Infrastructure Transitions (United Nations Environmental Program, 2013).

50. T. Tao, K. Xin, Nature 511, 527–528 (2014).

51. Y. Rydin et al., Lancet 379, 2079–2108 (2012).

52. H. Lund et al., Energy 68, 1–11 (2014).

53. International Energy Agency and Tsinghua University, Building Energy Use in China: Transforming Construction and Influencing Consumption to 2050 (International Energy Agency, 2015).

54. Government of India, Ministry of Environment and Forests, press release (5 April 2016); <http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=138591>

55. H. Bulkeley, M. Betsill, Env. Polit. 14, 42–63 (2005).

56. Турчина Д.А. Городские агломерации: общемировые тенденции развития // Научные труды СЗИУ РАНХиГС. – Т. 10. – №2(39). – С.208-215.

57. Кошербаева А. Анализ развития городов Казахстана в свете управляемой урбанизации // Экономика и статистика. – 2018. - №4. – С. 134-140.

58. Перцик Е.Н. Теоретические предпосылки управления процессами урбанизации //Инновации и инвестиции. – 2017. - №6. – С. 2-5.

59. Моляренко, О.А. Распределенный образ жизни и контрурбанизационные процессы как факторы развития сельских и городских

поселений [Электронный ресурс] / О.А. Моляренко // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2013. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/raspredeleennyy-obraz-zhizni-ikontrurbanizatsionnye-protsessy-kak-factory-razvitiya-selskih-i-gorodskihposeleniy>

60. Рейтинг стран мира по уровню урбанизации // URL: <https://gtmarket.ru/ratings/urbanization-index>

61. Романовский В.М., Романовская О.Г. Управление городскими агломерациями: польский опыт // Современное управление: векторы развития. – 2018. – С. 107-110.

62. New Town Kolkata // Development Authority West Bengal // URL: <https://www.nkdamar.org/Pages/index.aspx>

63. Biswas A., Singh O. Rajarhat New Town an Urban Perspective: A Case Study of Urbanization, West Bengal, India // International Journal of New Technology and Research. - №3(5). – 2017. – сс. 39-44.

64. Фэнган У. Исследование устойчивого развития процесса урбанизации в Китае // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - №4(40). – 2015. – сс. 165-170.

65. Wei L., Tingting C., Xun L. A new style of urbanization in China: Transformation of urban rural communities // Habitat International. - №55 – 2016. – сс. 1-9.

66. AUBE. (2014). News report on Jiaochangwei urban regeneration project. http://www.aube-archi.com/news/201408/content_684.html.

67. Participatory Innovation and Representative Democracy in Latin America / A. Selee, E. Peruzzotti (eds.). Washington, D.C.; Baltimore, MD: Woodrow Wilson Center; The Johns Hopkins University Presses, 2009.

68. Avritzer L. Participatory Institutions in Democratic Brazil. Washington, D.C.; Baltimore, MD: Woodrow Wilson Center; The Johns Hopkins University

Presses, 2009.

69. Wampler B., McNulty S.L. Does Participatory Governance Matter? Exploring the Nature and Impact of Participatory Reforms. Washington, D.C.: The Woodrow Wilson Center, 2011. P. 7.

70. Global Urban Poverty. Setting the Agenda / A.M. Garland, M. Massoumi, B.A. Ruble (eds.). Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center Comparative Urban Studies Project, 2007.

71. Nixon J.H., Weiss M.A. Sustainable Economic Development Strategies. Washington, D.C.: Global Urban Development, 2011.

72. Джунусбекова Г., Дауешова А., Мухаметжан С. Актуальные аспекты управления урбанизированными территориями в Республике Казахстан // Спектр. – №2(84). – 2018. – сс. 63-78.

73. Яшков И.А., Иванов А.В. Некоторые проблемы урбанизации и эволюции сети поселений Казахстана в XX-XXI веках // Главный редактор. – 2018. – сс. 225-229

74. Джумабаев С.К. Урбанизация и индустриализация в Казахстане: взаимосвязь, состояние и перспективы // KazNU Bulletin. Economic series. - №2(102). – 2014. – сс. 3-11.

75. Кошанов А. Урбанизация и социальные проблемы территориального развития // Общество и экономика. - №2. – 2019. – сс. 64-82.

76. Кенжебеков Н.Д., Жуспекова А.К., Замбинова Г.К. Экология города: проблемы и ограничения развития //Актуальні проблеми економіки– №. 7. – 2016. – С. 249-255.

77. Нурланова Н.К. Города как точки роста экономического пространства Казахстана: тенденции и перспективы развития // Проблемы развития территории. – №. 5 (85). – 2016. – сс. 201-215.

Глава 2.

**ДИНАМИКА МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
КАК ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

Акчурина Ирина Геннадьевна

к.э.н., доцент, доцент базовой кафедры ЭиМ

Шадиева Фотима Асадуллаевна

ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»

Аннотация: Формирование прогнозов и программ территориального развития опирается на динамику воспроизводственных процессов населения. Миграция выступает одним из ключевых факторов расширенного воспроизводства и оказывает как количественное, так и качественное воздействие на формирование среды. В данной статье рассматриваются различные аспекты миграции и ее влияние на возможности развития территории.

Ключевые слова: миграция, население, территория, федеральный округ, миграционный поток.

**DYNAMICS OF MIGRATION PROCESSES
AS A FACTOR OF TERRITORIAL DEVELOPMENT**

Akchurina Irina Gennadyevna

Shadieva Fotima Asadullayevna

Abstract: The formation of forecasts and programs of territorial development is based on the dynamics of reproductive processes of the population. Migration is one of the key factors of expanded reproduction and has both a quantitative and

qualitative impact on the formation of the environment. This article discusses various aspects of migration and its impact on the development opportunities of the territory.

Key words: migration, population, territory, federal district, migration flow.

Регулирование миграционных процессов положительно влияет на демографическую ситуацию в государстве, а также на статистику относительно прироста рождаемости и снижение показателей смертности, в том числе, происходят изменения за счет прибытия мигрантов – сокращаются показатели убыли жителей Российской Федерации и её субъектов.

Для проведения полноценного аналитического исследования миграционных процессов, следует отметить, что в официальной отчетности данные за 2021 год, к сожалению, на момент выполнения работы, пока не опубликованы. По этой причине периодом для анализа будут выступать 2016-2020 годы.

В табл. 1 представлены данные по миграционному приросту населения по всей Российской Федерации, а также в разрезе итогов миграционного прироста в городских поселениях и в сельской местности [1].

Таблица 1

Миграционный прирост в России по типам поселений

Наименование территории	Ед. изм.	Период исследования, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. По всей России	чел.	261948	211878	124854	285103	106474
темп роста	%	100	80,9	58,9	228,4	37,4
2. В городских поселениях	чел.	298410	259174	194323	275013	109425
темп роста	%	100	86,9	75	141,5	39,8
<i>в том числе:</i>						
а) в пределах Российской Федерации	чел.	97920	97886	101267	62037	38758
темп роста	%	100	99,9	103,5	61,3	62,5

Продолжение таблицы 1

б) международная	чел.	200490	161288	93056	212976	70667
темп роста	%	100	80,4	57,7	228,9	33,2
3. В сельских поселениях	чел.	-36462	-47296	69469	10090	-2951
темп роста	%	100	129,7	146,9	14,5	-29,2
<i>в том числе:</i>						
а) в пределах Российской Федерации	чел.	-97920	-97886	-101267	-62037	-38758
темп роста	%	100	99,97	103,5	61,3	62,5
б) международная	чел.	61458	50590	31798	72127	35807
темп роста	%	100	82,3	62,9	226,8	49,6

На основе данных, представленных в таблице 1, построены графики динамики миграционных процессов (рис. 1-3).

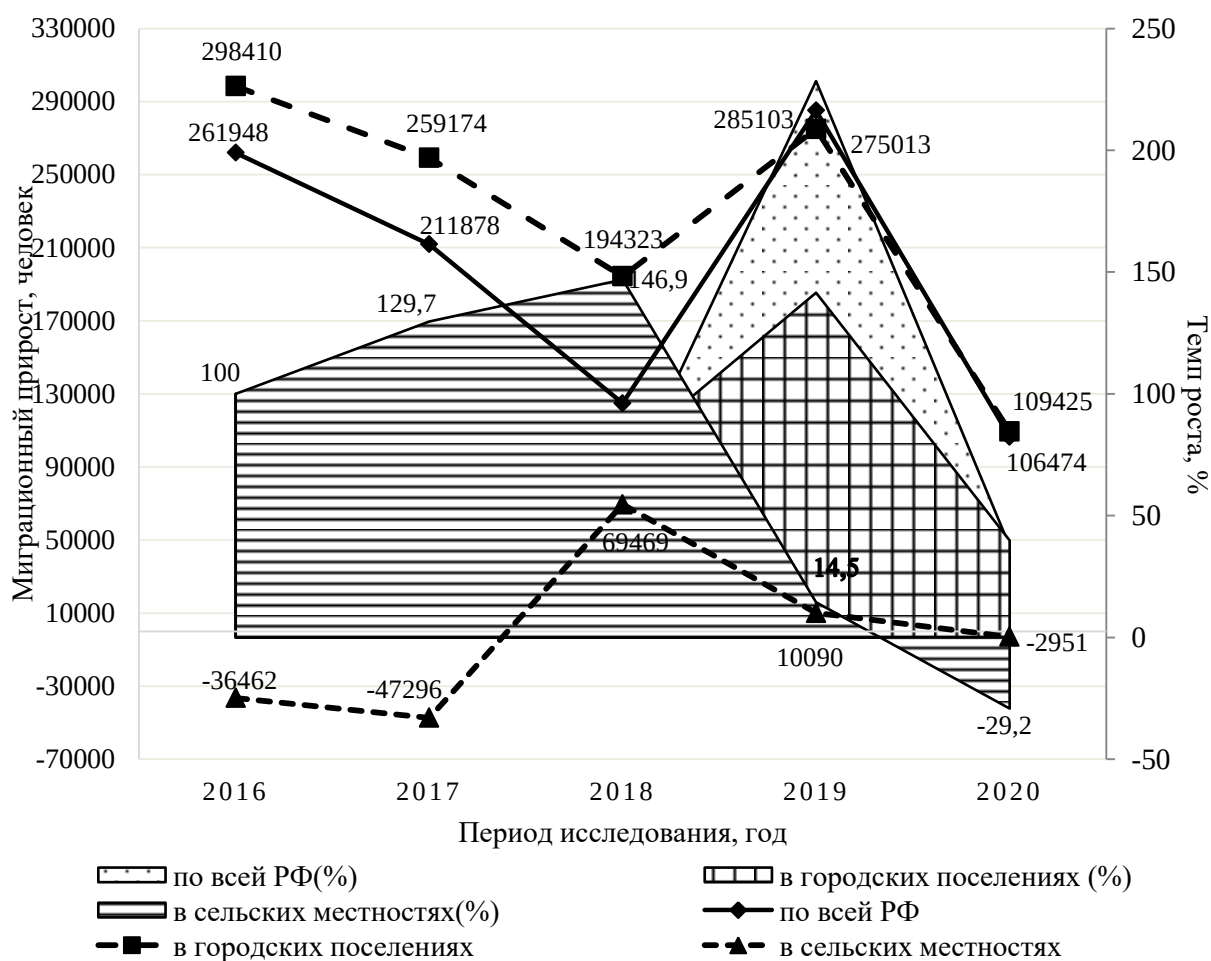


Рис. 1. Динамика миграционного прироста по типам территорий

На рис. 1 наблюдается сокращение миграционного прироста, начиная с 2016 года. В 2017 году оно снизилось до 80,9%, а в 2018 году заметно усилилось – миграционный прирост составил почти 112 тысяч человек без учета Крыма (-42% по сравнению с 2017 годом) и почти 125 тысяч человек с учетом Крыма (-41%). Это самый низкий показатель, согласно данным учета миграции, который ведется с 2004 года [1].

Но к 2019 году наблюдался аномальный скачок в миграционном приросте (до 228%). Это могло быть связано с естественной убылью населения. В 2018 году она выросла в 1,5 раза до 216 000 человек. Миграционный прирост компенсировал ее только на 57%, хотя прежде с избытком покрывал [1]. Одной из причин такого роста мог стать пересмотр в 2018 году методики учета миграции. Росстат перешел на новые формы учета мигрантов. Это позволяет качественней собирать информацию, поскольку теперь за данными будет следить не только МВД, но и Росстат.

Наибольшее влияние на динамику миграционных процессов оказывает высокая миграционная мобильность городских жителей.

В 2020 году показатели миграционного прироста крайне низкие (37,4%). Это связано с закрытием международных границ между государствами, запрет авиа- и железнодорожного сообщения по причине разрастания коронавирусной инфекции COVID-19.

Несмотря на неблагонадежность международной миграции, необходимо эффективно выстроить потоки внутренней миграции, которая бы устраняла зависимость Российской Федерации от трудовых мигрантов, прибывших из-за рубежа.

Для выявления точной проблематики внутренней миграции необходимо рассмотреть миграционный прирост в разрезе типов территориального расселения – городских поселений и сельских местностей (рис. 2, 3) [1].

На рис. 2 заметно постепенное снижение в городских поселениях миграционного прироста по внутренней миграции (в пределах Российской Федерации самое минимальное значение 61,3% в 2019 году).

При этом, итоговая и международная тенденция миграционного темпа роста с точностью повторяет общероссийскую тенденцию.

Например, в 2017 году темп роста всероссийской и международной миграции составил 80,9% и 80,4% соответственно. В 2019 году темп роста международного миграционного прироста в городских поселениях вырос до 228,9%, как и по всей России, темп роста составил 228,4%. Данная тенденция доказывает наличие зависимости городских поселений от международной миграции, являющейся временным неконтролируемым фактором.

А в сельских местностях (рис. 3) наблюдается постепенная убыль мигрантов. В 2018 году убыль составила более –101 тыс. человек (103,5% по сравнению с 2017 годом, когда убыль составляла более –97 тыс. чел.).

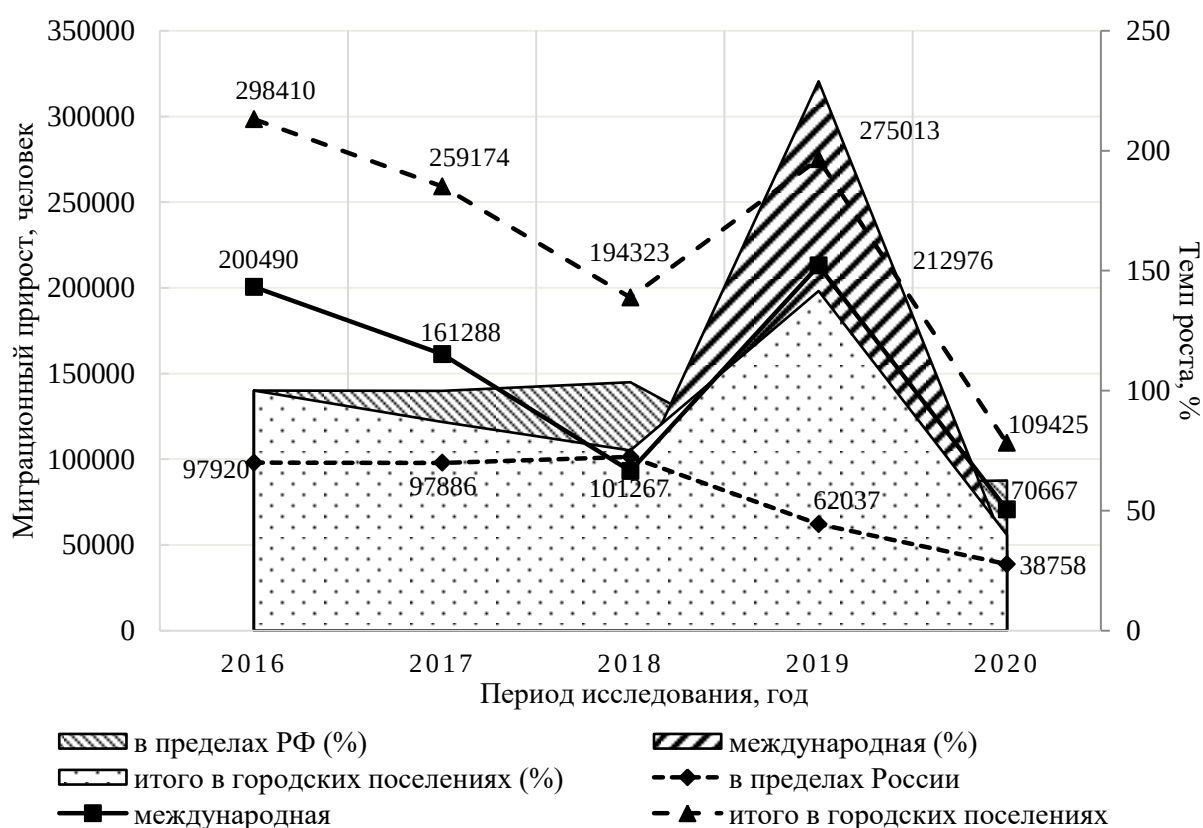


Рис. 2. Динамика миграционного прироста в городских поселениях

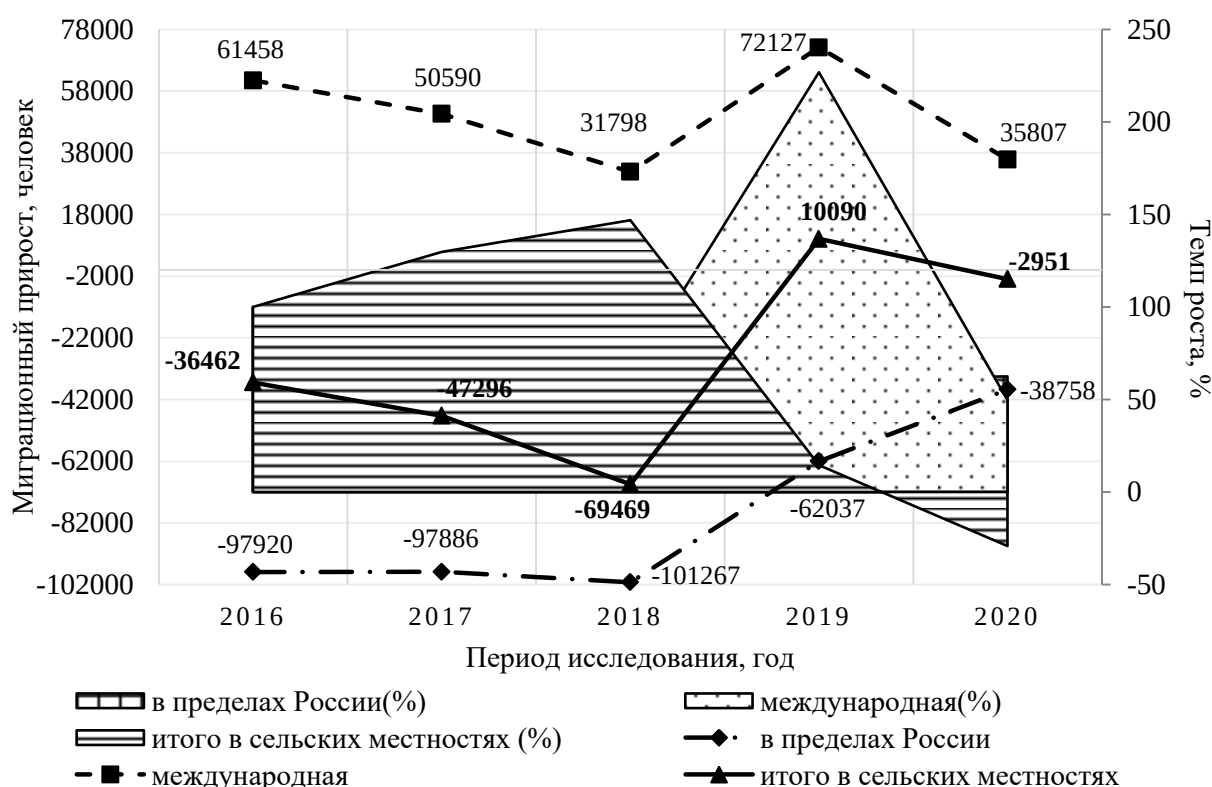


Рис. 3. Динамика миграционного прироста в сельских местностях

Также на рис. 2-3 можно заметить наибольшее влияние на миграционный прирост, как в сельской, так и в городской местности оказывает внешняя миграция.

Хоть и отрицательный миграционный темп роста в сельских поселениях в значительной степени компенсирует международная миграция (до 226,8% в 2019 году), из рисунка 3 заметно, что динамика убыли населения в конечном итоге остается отрицательной, что выявляет проблему урбанизации и мегаполизации городских поселений.

В 2020 году итоговый темп роста в сельской местности составил – 29,2%. Это говорит о том, что из сел и деревень людей убыло почти на 3 тыс. человек больше, чем прибыло.

Данное продолжительное явление может привести к «вымиранию» сельских территорий, что является реальной угрозой региональной демографической и экономической безопасности.

Еще одной причиной миграционной убыли сельского населения является отсутствие мер поддержки постоянного населения сельской местности, которую жители сёл самостоятельно решают путем переезда в городские поселения.

Например, причинами оттока молодого трудоспособного населения из сёл и деревень являются низкая заработная плата, характерная для такой местности, а также отсутствие viable перспектив для учебы, работы, профессионального и карьерного роста. Также среди прочих факторов, способствующих миграции населения в города, может служить отсутствие необходимых для комфортного проживания товаров и услуг, объектов социальной инфраструктуры, санитарно-гигиенические факторы, недоступность комфортного жилья и развитых систем коммуникаций.

Для преодоления миграционного кризиса периферийных зон необходимо повышать уровень культурной и материальной жизни села путем облагораживания и обустройства всеми необходимыми системами коммуникации и инфраструктуры местности, которые позволят вести комфортную жизнь. А создание рабочих мест с высокой заработной платой поспособствуют снижению оттока трудоспособного населения из сельской местности.

Для выявления взаимосвязи экономико-географического положения территории с миграцией, в табл. 2 представлены данные миграционного прироста населения по федеральным округам Российской Федерации за 2016-2020 гг. [1].

Таблица 2

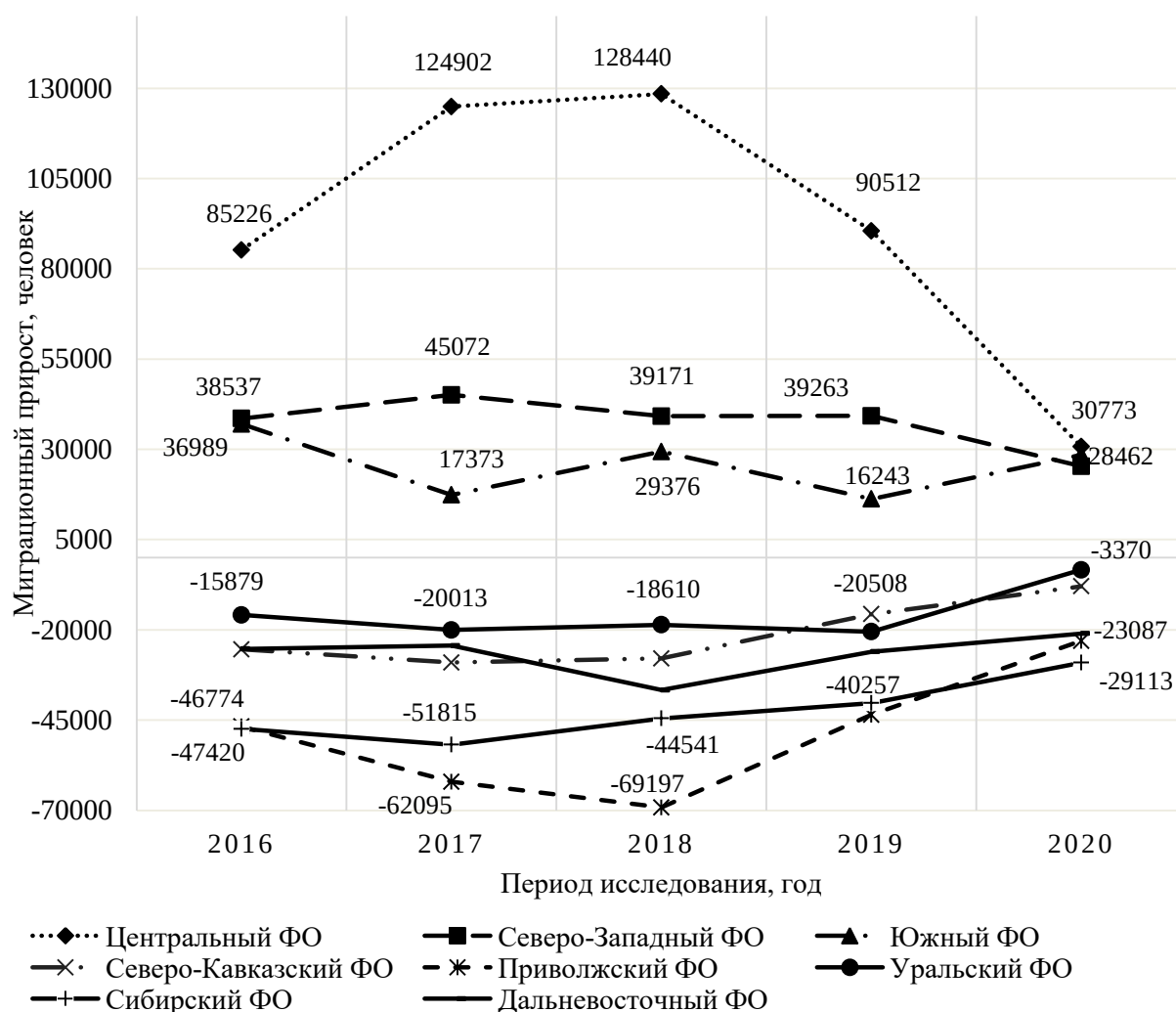
**Внутренний миграционный прирост
по федеральным округам**

Наименование федерального округа	Единица измерения	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. Центральный ФО	человек	85226	124902	128440	90512	30773
темп роста	%	100	146,6	102,8	70,5	34
2. Северо-Западный ФО	человек	38537	45072	39171	39263	25307
темп роста	%	100	117	86,9	100,2	64,5
3. Южный ФО	человек	36989	17373	29376	16243	28462
темп роста	%	100	47	169	55	175
4. Северо-Кавказский ФО	человек	-25411	-29058	-27944	-15670	-7949
темп роста	%	100	114,4	96,2	56,1	50,7
5. Приволжский ФО	человек	-46774	-62095	-69197	-43521	-23087
темп роста	%	100	132,8	111,4	62,9	53
6. Уральский ФО	человек	-15879	-20013	-18610	-20508	-3370
темп роста	%	100	126	93	110,2	16,4
7. Сибирский ФО	человек	-47420	-51815	-44541	-40257	-29113
темп роста	%	100	109,3	86	90,4	72,3
8. Дальневосточный ФО	человек	-25268	-24366	-36695	-26062	-21023
темп роста	%	100	96,4	150,6	71	80,7

Для наглядности, данные табл. 2 проиллюстрированы графиком динамики миграционного прироста (рис. 4) и графиком динамики темпа роста миграционного прироста (рис. 5) в федеральных округах в пределах Российской Федерации, т.е. представлена динамика внутренней миграции.

Такие федеральные округа как Центральный, Северо-Западный и Южный хоть и не имеют стабильную положительную динамику, но именно в них наблюдается миграционный прирост населения, а не его убыль.

В 2018 году произошел самый максимальный прирост населения по миграции в Центральном федеральном округе, составив 128,4 тыс. человек (102,8%). А самый минимальный – в 2020 году, рост на 34% (30,8 тыс. человек).



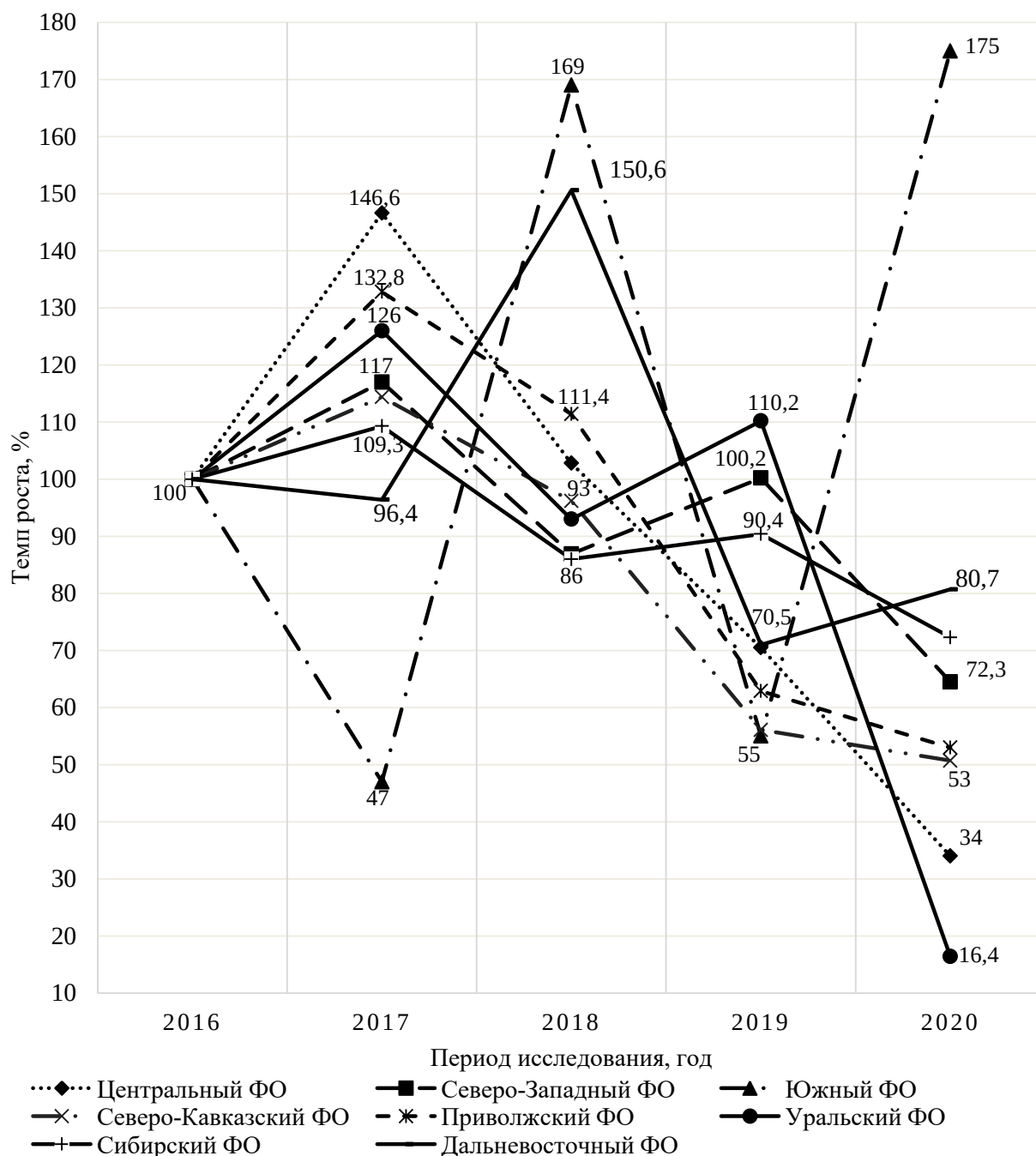
**Рис. 4. Динамика внутреннего миграционного прироста
по федеральным округам**

В Северо-Кавказском федеральном округе с 2017 года замечен снижающийся показатель оттока населения (с -29 тыс. чел. до -7,9 тыс.чел.), но все периоды с отрицательным абсолютным значением.

Начиная с 2018 года, в каждом периоде исследования наблюдается повышение темпа роста миграционного прироста почти на половину (2019 – на 56%, 2020 – на 50,7% по сравнению с предыдущим периодом).

Аналогичная тенденция наблюдается в Сибирском федеральном округе. В 2017 году произошла максимальная убыль населения за счет миграции до 109% с отрицательным значением показателя по абсолютной величине

(-51,8 тыс. человек). В последующие годы происходило незначительное повышение показателя, хоть и с отрицательным значением: в 2018 году на 86%, т.е. убыль составила -44,5 тыс. человек, в 2020 году на 72%, т.е. убыль - 29 тыс. человек.



**Рис. 5. Динамика темпов роста внутренней миграции
населения России по федеральным округам**

Больше всех потери населения по внутреннему миграционному оттоку несёт Дальневосточный федеральный округ, для которого подобное явление связано с низкой плотностью населения. В 2018 году из региона уехало на 36,7 тыс. чел. больше, чем прибыло (на 150% больше по сравнению с 2017 годом). К 2020 году показатель убыли населения из округа составил - 21 тыс. чел., что на 80,7% больше, чем в предыдущем. Рассмотрим степень влияния международных миграционных процессов на миграционный прирост в федеральных округах (табл. 3).

Таблица 3

**Миграционный прирост населения в федеральных
округах за счет международной (внешней) миграции**

Наименование федерального округа	Единица измерения	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. Центральный ФО	человек	91057	73592	55513	95057	27625
темп роста	%	100	80,8	75,4	171,2	29,1
2. Северо-Западный ФО	человек	17685	31159	11486	10202	13714
темп роста	%	100	176,2	36,9	88,8	134,4
3. Южный ФО	человек	42287	26887	20369	44667	42978
темп роста	%	100	63,6	75,8	219,3	96,2
4. Северо-Кавказский ФО	человек	4620	3716	2758	17437	-1142
темп роста	%	100	80,4	74,2	632,2	-6,5
5. Приволжский ФО	человек	32417	27383	3210	33061	2603
темп роста	%	100	84,5	11,7	1029,9	7,9
6. Уральский ФО	человек	31151	20376	12393	40691	14985
темп роста	%	100	65,4	60,8	328,3	36,8
7. Сибирский ФО	человек	34830	21513	15575	28465	4614
темп роста	%	100	61,8	72,4	182,8	16,2
8. Дальневосточный ФО	человек	7901	7252	3550	15523	1097
темп роста	%	100	91,8	49,0	437,3	7,1

По итогам табл. 3 построены графики (рис. 6 и 7).

Во всех округах, кроме Северо-Кавказского, наблюдается положительное значение миграционного прироста населения на протяжении всего периода исследования. В Северо-Кавказском лишь в 2020 году произошло превышение количества выбывших из округа над количеством прибывших в округ. Но до 2020 года наблюдается относительное повышение прироста (в 2019 году прирост составил 17,4 тыс. человек, что на 632% больше, чем в предыдущем году). В Сибирском федеральном округе

в 2019 году произошел резкий скачок миграционного прироста – на 182,8% больше, чем в предыдущем (28 тыс. чел.).

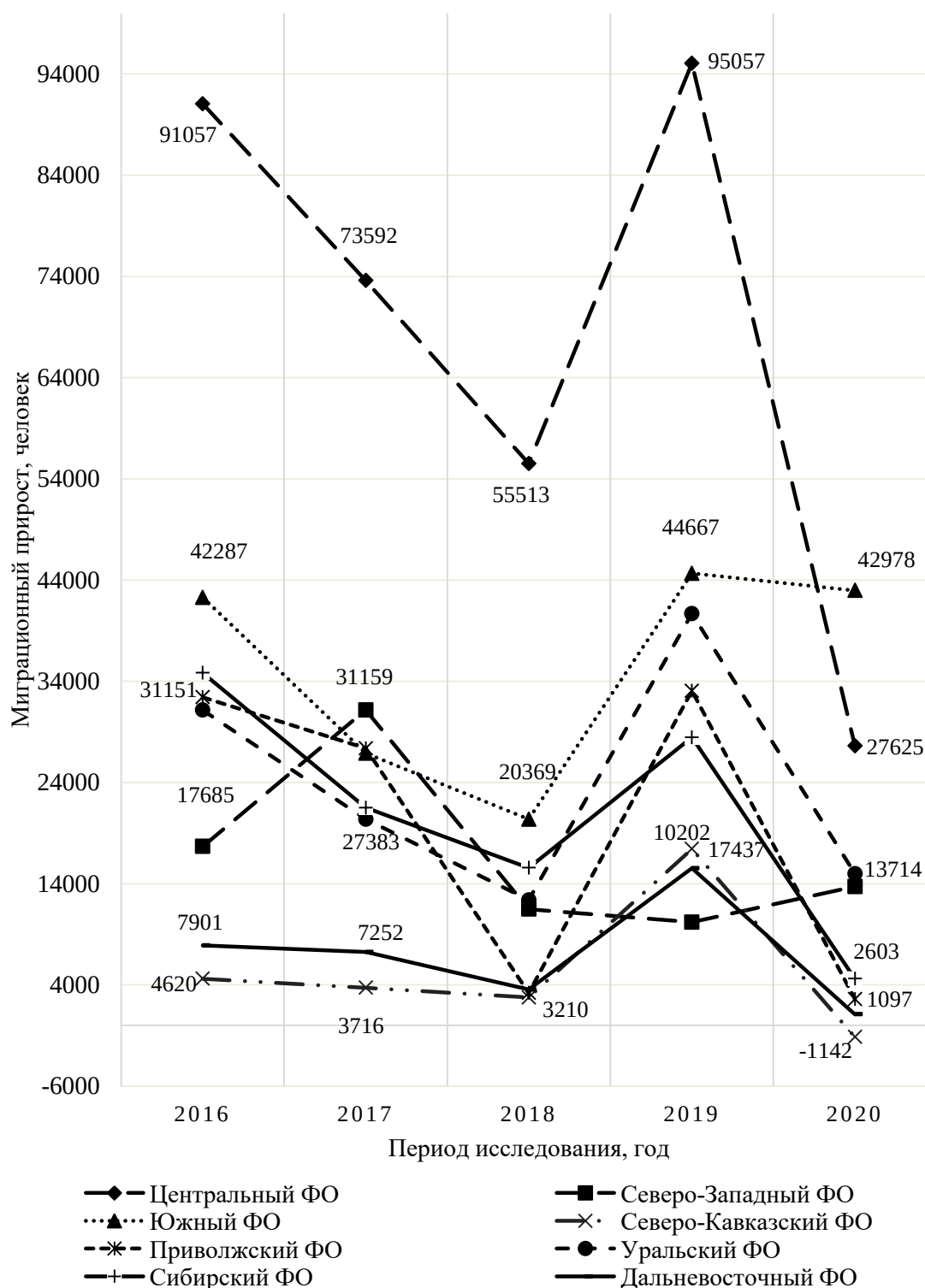


Рис. 6. Динамика внешнего миграционного прироста по федеральным округам в 2016-2020 годах, в чел.

В целом, исходя из рис. 4-5, можно наблюдать существенную проблему оттока населения из таких федеральных округов, как Сибирский, Дальневосточный, Северо-Кавказский, что доказывает тенденцию наибольшей привлекательности для постоянного места жительства европейской части России, нежели восточной для миграции внутрироссийской.

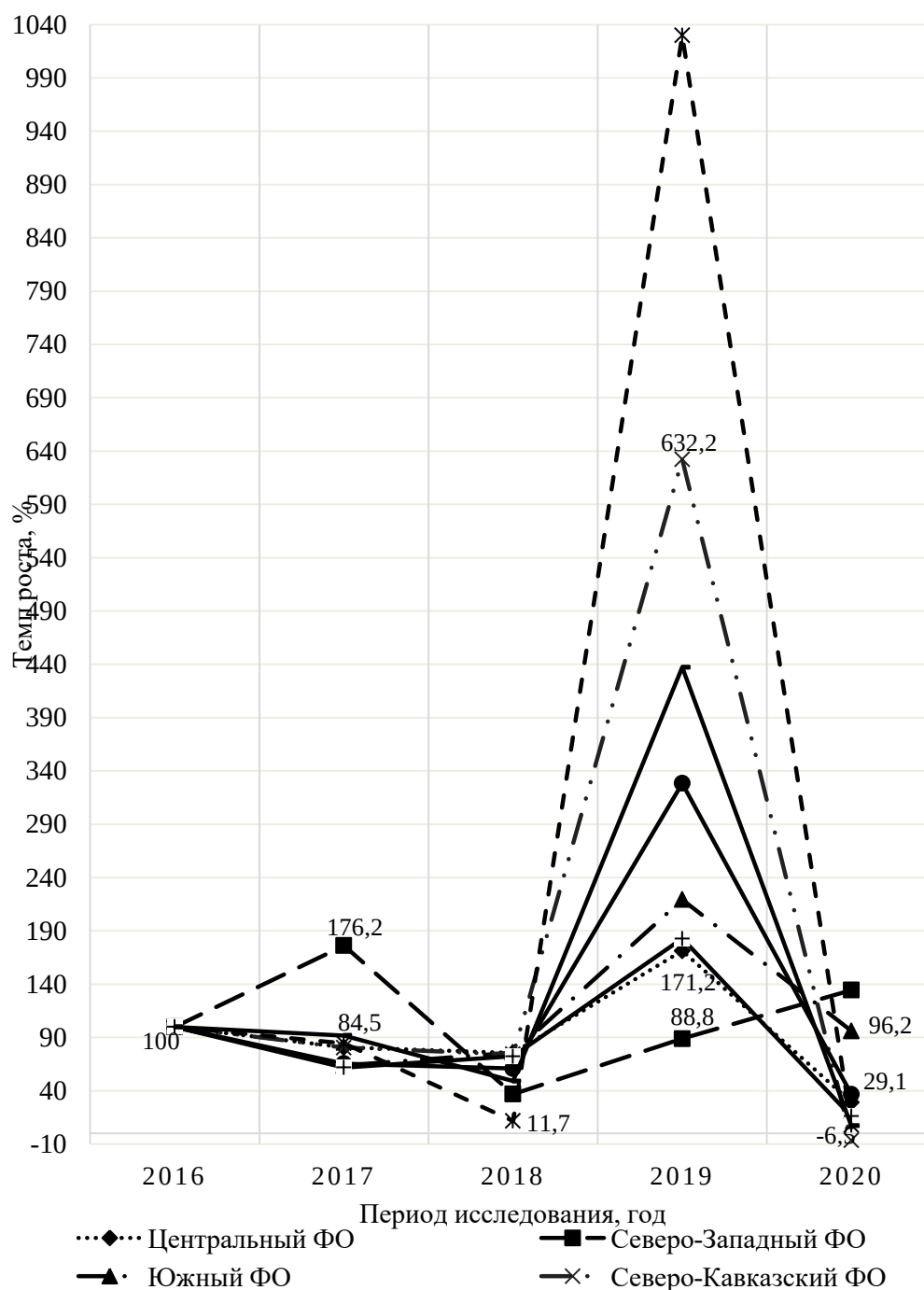


Рис. 7. Динамика темпов роста миграции населения по федеральным округам за счет международных передвижений в 2016-2020 гг.

А тенденция прибытия международных мигрантов на рисунках 6-7 характеризуется положительными значениями, даже для таких «неблагополучных» для миграции округов, как Сибирский и Дальневосточный.

Рассмотрим миграционный прирост населения по странам выхода, т.е. месту, откуда прибыли международные мигранты в табл. 4.

Таблица 4

Миграционный прирост международных мигрантов по странам выхода

Наименование страны выхода	Единица измерения	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. Азербайджан	человек	10439	8599	8737	17005	10893
темп роста	%	100	82,4	101,6	194,6	64,1
2. Армения	человек	11993	13999	14358	35109	-1844
темп роста	%	100	116,7	102,6	244,5	-5,3
3. Беларусь	человек	2127	11770	7191	6283	-1404
темп роста	%	100	553,4	61,1	87,4	-22,3
4. Казахстан	человек	37130	32736	26516	39166	8437
темп роста	%	100	88,2	81	147,7	21,5
5. Кыргызстан	человек	11043	19355	8978	15106	1401
темп роста	%	100	175,3	46,4	168,3	9,3
6. Молдова	человек	14364	9605	7688	5385	3493
темп роста	%	100	66,9	80	70	64,9
7. Таджикистан	человек	27288	34639	31028	48374	39420
темп роста	%	100	126,9	89,6	155,9	81,5
8. Туркменистан	человек	2418	2873	2951	6198	777
темп роста	%	100	118,8	102,7	210	12,5
9. Узбекистан	человек	19672	22167	6807	19129	4922
темп роста	%	100	112,7	30,7	281	25,7
10. Украина	человек	118819	47691	14822	64245	52769
темп роста	%	100	40,1	31,1	433,4	82,1
11. Другие страны	человек	6655	8444	-4222	29103	-12390
темп роста	%	100	126,9	-50	689,3	-42,6

Графическая интерпретация данных табл. 4 представлена на рис. 8 и 9.

Исходя из рис. 9, можно сделать вывод, что с 2016 года началась тенденция значительного спада приезжих из Украины, но прибывшие из этой страны всё же создают положительный показатель прироста, но из категории «другие страны», в которой учитываются все страны, кроме стран СНГ, количество выбывших превысило над количеством прибывших (до 42%, в 2020 г.).

Наблюдаются высокие показатели прироста международной миграции из стран Центральной и Средней Азии. Например, из Таджикистана в 2019 году темп роста мигрантов составил 155,9% (48,4 тыс. чел.). В целом, на протяжении всего периода исследования именно из Таджикистана прирост составлял максимальное значение. Это связано с кризисной ситуацией в стране выхода и близким расположением государств, что не является сложностью для миграции.

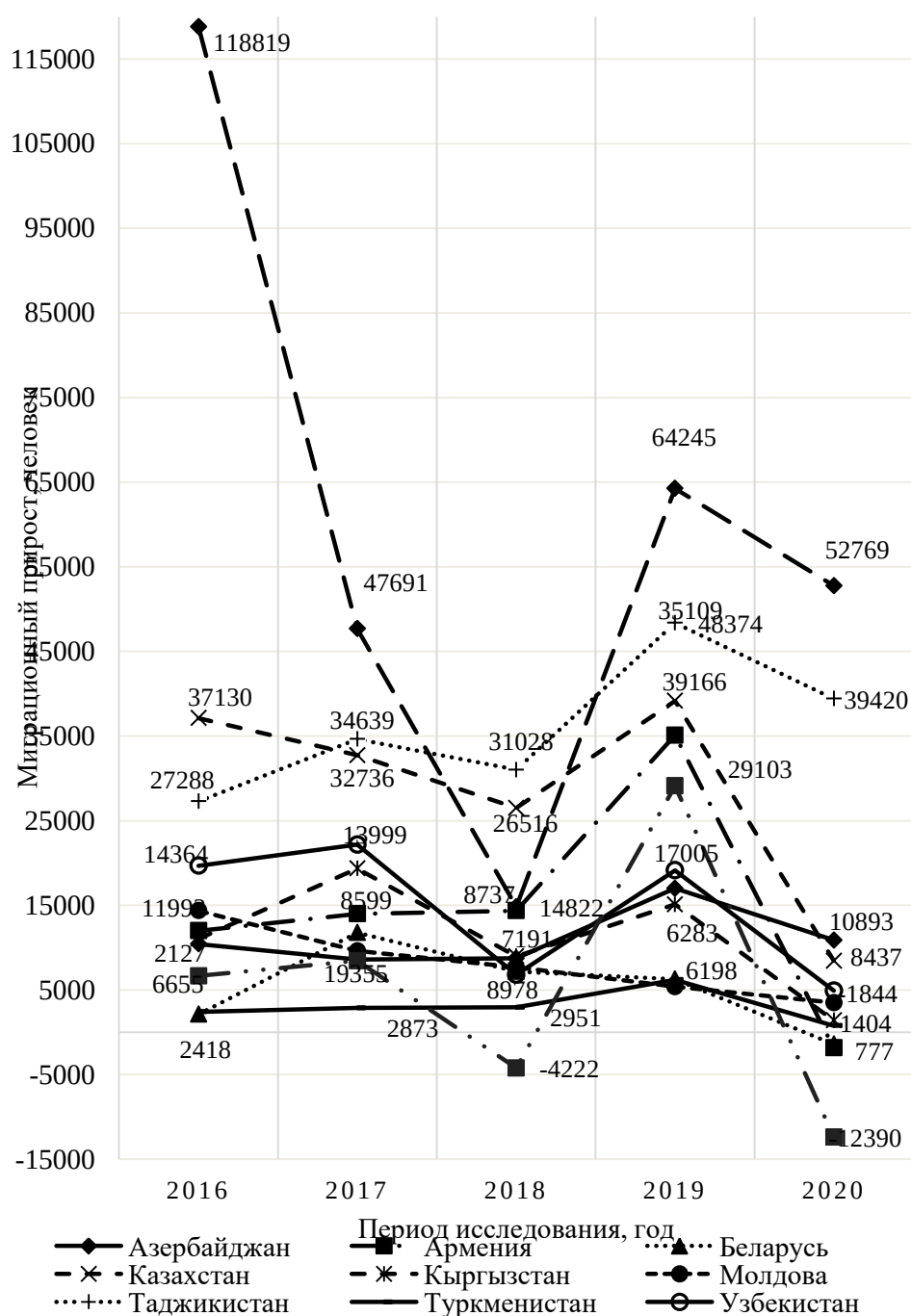


Рис. 8. Динамика миграционного прироста по странам выхода

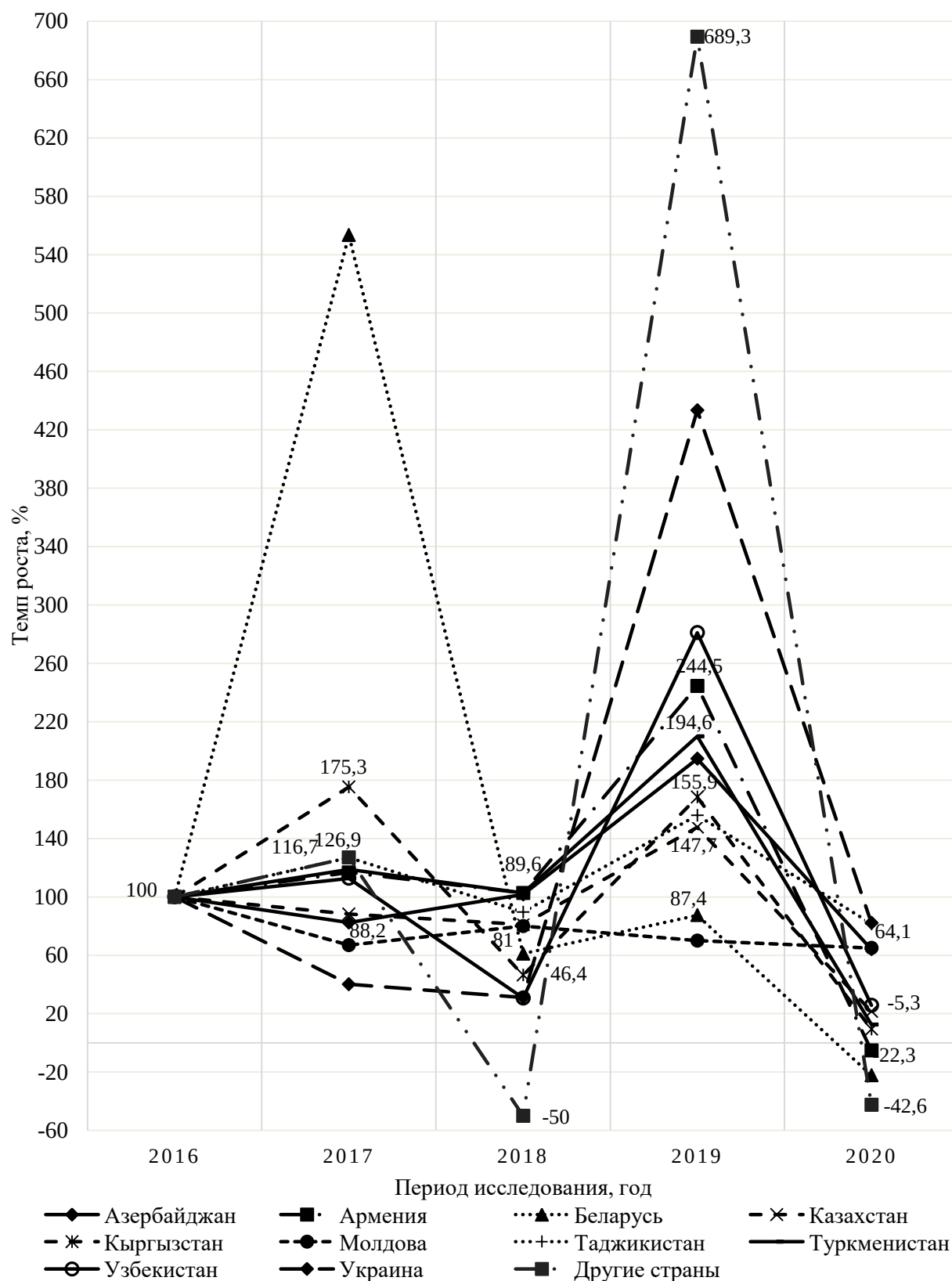


Рис. 9. Динамика темпов роста международного миграционного прироста по странам выхода за 2016-2020 годы

Далее рассмотрим динамику миграционного прироста населения Российской Федерации по разным половозрастным признакам (табл. 5) [1].

Таблица 5

**Половозрастная динамика миграционного прироста
населения по разным критериям**

Категории трудоспособности населения	Ед. изм.	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. миграционный прирост мужчин в РФ						
а) моложе трудоспособного	человек	21233	16350	11580	16661	10650
темп роста	%	100	77	70,8	143,9	63,9
б) в трудоспособном возрасте	человек	101168	97141	48036	136577	27977
темп роста	%	100	96	49,4	284,3	20,5
в) старше трудоспособного	человек	7056	3717	2567	9852	3851
темп роста	%	100	52,7	69,1	383,8	39,1
2. миграционный прирост женщин в РФ						
а) моложе трудоспособного	человек	19652	14507	10341	14968	10547
темп роста	%	100	73,8	71,3	144,7	70,5
б) в трудоспособном возрасте	человек	88722	67255	43410	83709	41383
темп роста	%	100	75,8	64,5	192,8	49,4
в) старше трудоспособного	человек	24117	12908	8920	23336	12066
темп роста	%	100	53,5	69,1	261,6	51,7
3. миграционный прирост в Сибирском федеральном округе						
а) моложе трудоспособного	человек	-4555	-5397	-5288	-3697	-2986
темп роста	%	100	118,5	98	69,9	80,8
б) в трудоспособном возрасте	человек	-5364	-20237	-18872	-4283	-17556
темп роста	%	100	377,3	93,3	22,7	409,9
в) старше трудоспособного	человек	-2671	-4668	-4806	-3812	-3957
темп роста	%	100	174,8	103	79,3	103,8
4. миграционный прирост в Дальневосточном федеральном округе						
а) моложе трудоспособного	человек	-1988	-2209	-5727	-3966	-3056
темп роста	%	100	111,1	259,3	69,3	77,1
б) в трудоспособном возрасте	человек	-9374	-8385	-18178	226	-10332
темп роста	%	100	89,4	216,8	-1,2	-4571,7
в) старше трудоспособного	человек	-6005	-6520	-9240	-6799	-6538
темп роста	%	100	108,6	141,7	73,6	96,2
5. миграционный прирост по странам СНГ						
а) моложе трудоспособного	человек	39550	29001	20800	30649	20864
темп роста	%	100	73,3	71,7	147,4	68,1
б) в трудоспособном возрасте	человек	185405	158702	96966	193297	81653
темп роста	%	100	85,6	61,1	199,3	42,2
в) старше трудоспособного	человек	30338	15731	11310	32054	16347
темп роста	%	100	51,9	71,9	283,4	51

По данным табл. 5 построены графики и диаграммы, позволяющие провести полноценный анализ (рис. 10-14).

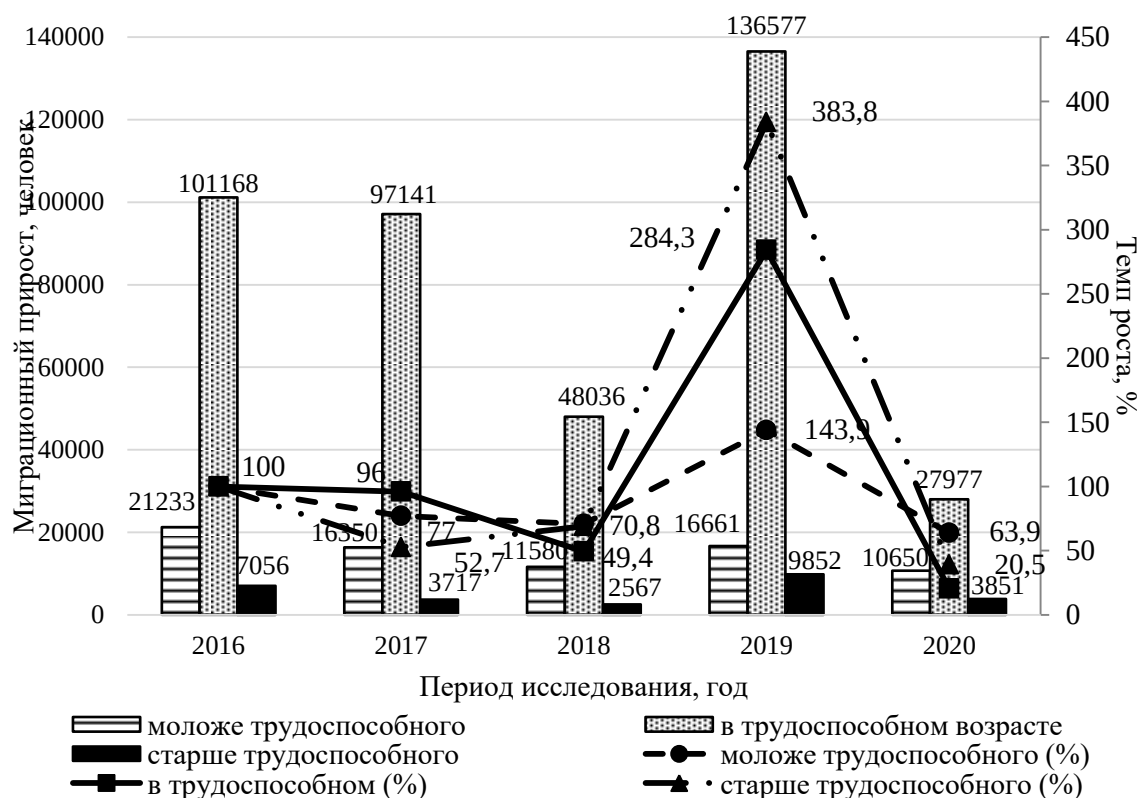


Рис. 10. Миграционный прирост мужчин по возрастным группам

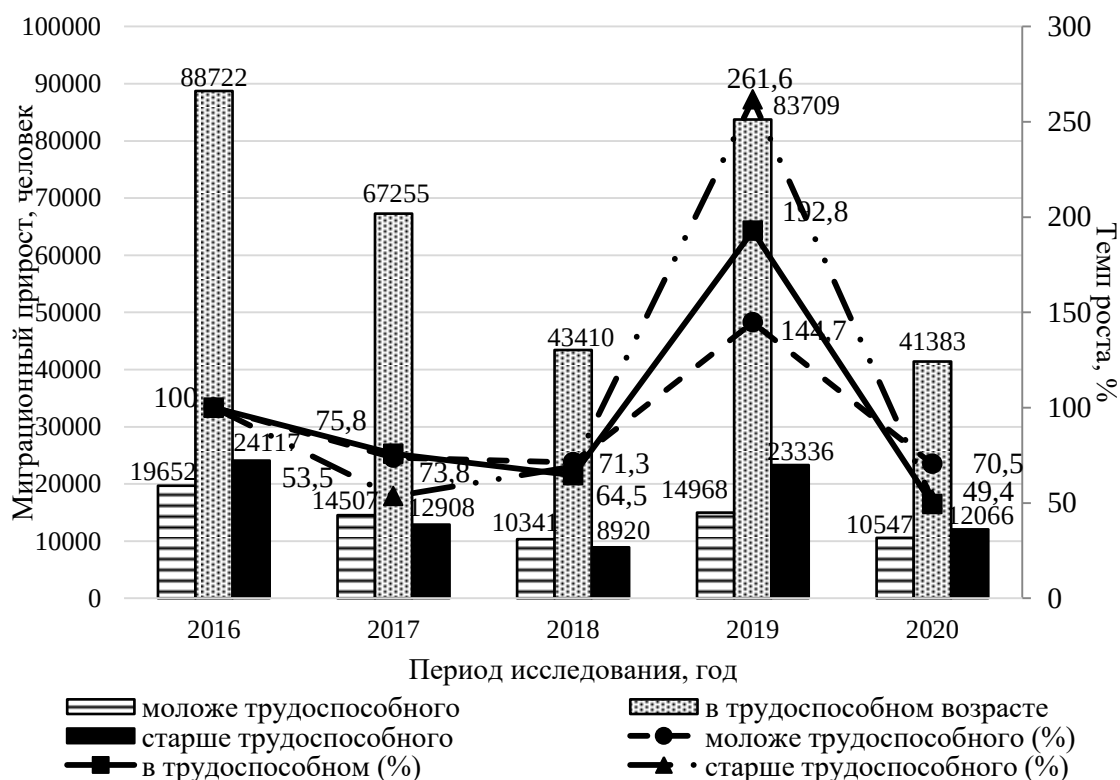


Рис. 11. Миграционный прирост женщин по возрастным группам

В динамике международного миграционного темпа роста и мужчин, и женщин наблюдается исключительно положительная тенденция, что означает отсутствие убыли населения за исследуемый период.

Но при этом, доказывается важность рассмотрения эффективного регулирования трудовых процессов, ибо приток трудоспособного населения (самый максимальный показатель в 2019 году у мужчин, в 2016 году у женщин) хоть и решает проблему занятости (безработицы), но при этом, появляется конкуренция за рабочее место, в которой работодатель предпочтет мигранта, соглашающегося, в значительной степени, на работу любой степени сложности.

Исходя из рис. 10 и 11, можно сделать вывод, что наибольшую значимость в общей динамике миграционного прироста по возрастным группам оказывает население в трудоспособном возрасте.

По причине схожести в географическом расположении целесообразно провести сравнительный анализ Сибирского федерального округа с Дальневосточным (рис. 12-13).

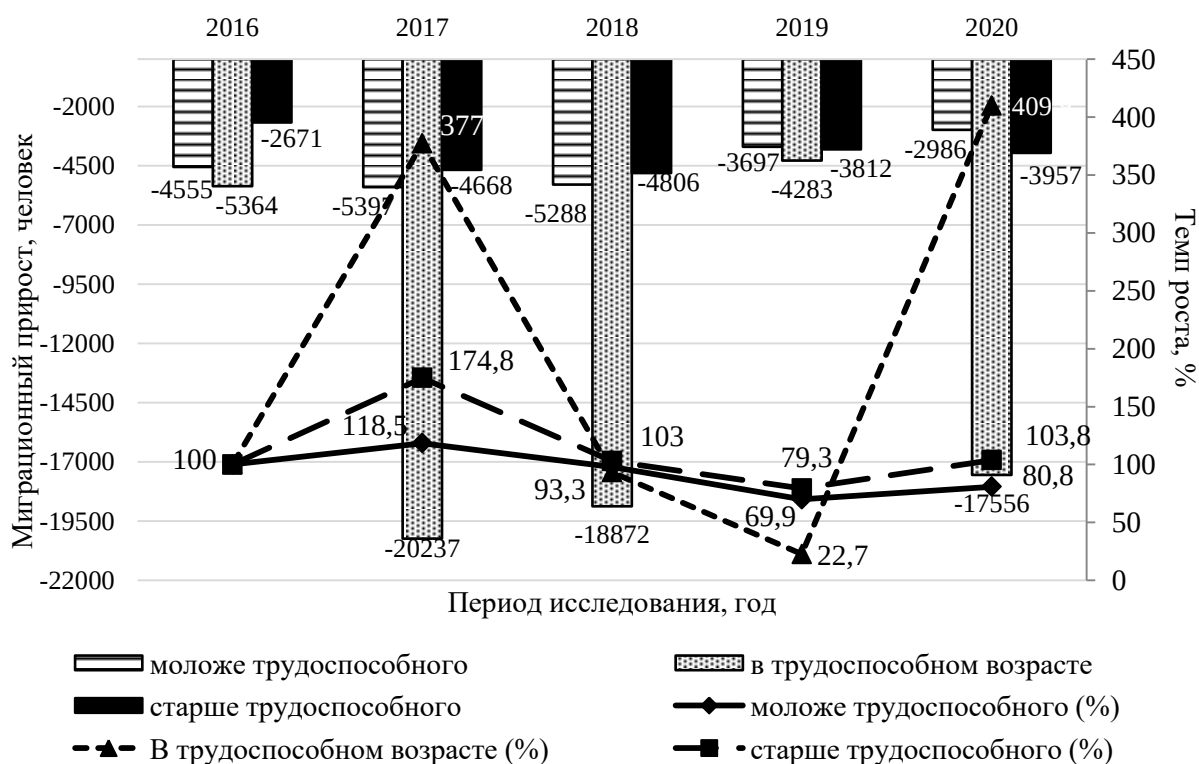


Рис. 12. Динамика миграционного прироста населения по возрастным группам в Сибирском федеральном округе за 2016-2020 годы

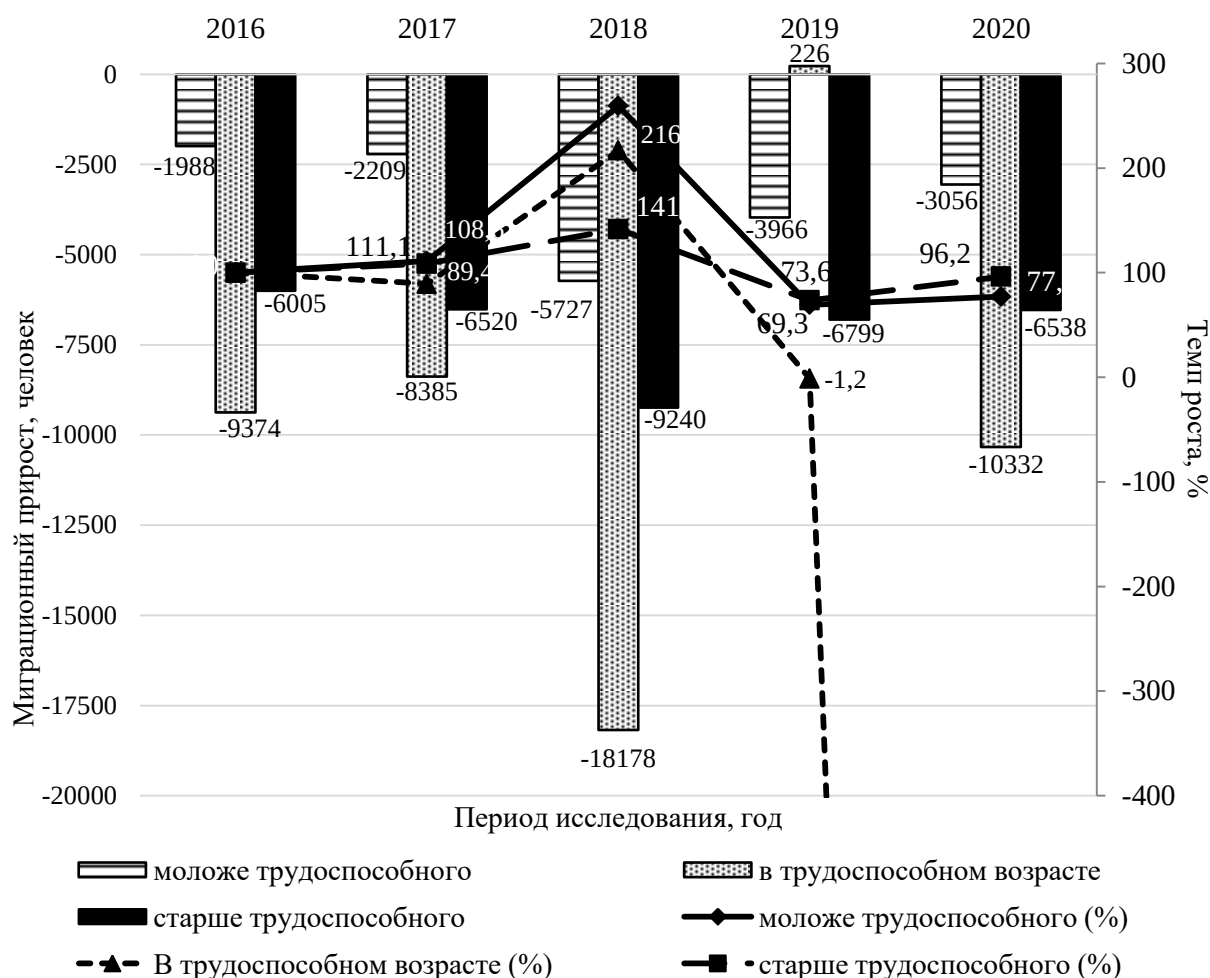


Рис. 13. Динамика миграционного прироста населения по возрастным группам в Дальневосточном федеральном округе за 2016-2020 годы

Так, из Дальневосточного федерального округ в 2018 году убыло на более 18 тыс. человек больше, чем прибыло, что больше на 4571% в сравнении с 2017 годом.

При этом из рис. 12 и 13 можно сделать вывод, что наибольший вклад в динамику миграционного процесса в обоих федеральных округах оказывается категорией мигрантов трудоспособного возраста, а точнее – её чрезвычайно высокой убылью.

Исходя из графически представленной отрицательной тенденции из обоих федеральных округов, можно предположить, что управляющие структуры трудовыми ресурсами совсем не справляются или не используют эффективные меры удержания и привлечения трудоспособного населения в свои муниципалитеты.

Это можно связать со сложным экономико-географическим положением данных округов, их расположением в зоне вечной мерзлоты. Так как наиболее широко эта зона распространена в Восточной Сибири и Забайкалье (Сибирский федеральный округ), а самый глубокий предел вечной мерзлоты отмечается в верховьях реки Вилюй в Якутии, которая входит в состав Дальневосточного федерального округа.

По этой же причине в обоих округах существует проблема, причиной которой служит отсутствие должной инфраструктуры для полноценного комфортного проживания человека, высокая поточность населения доказывается наличием маятниковой миграции. В Сибирь и на Дальний Восток трудящиеся попадают только в определенные сезоны, т.е. преобладает вахтовый метод работы. В большинстве своем, все вышеперечисленные факторы служат причиной такому высокому оттоку населения из регионов.

На рис. 14 представлена тенденция миграционного прироста из стран СНГ [1].

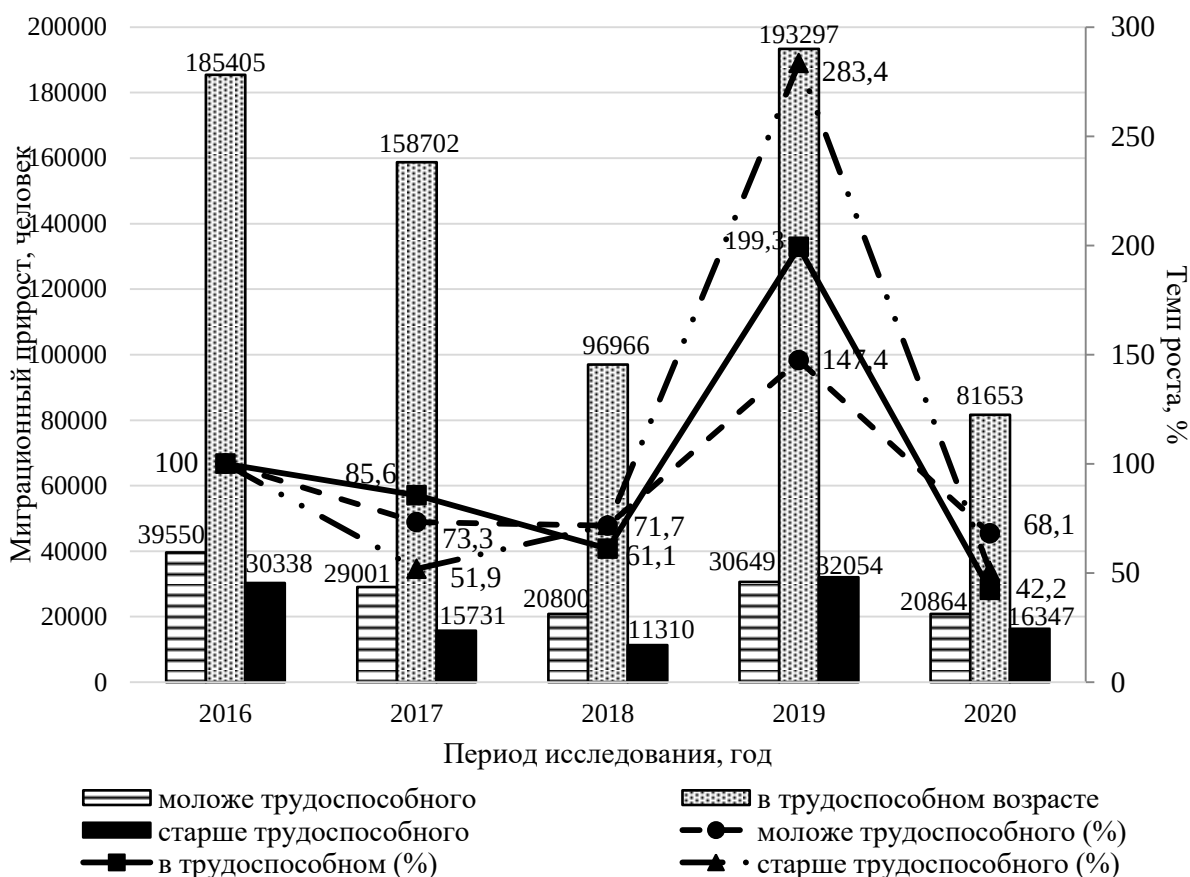


Рис. 14. Динамика прироста населения из стран СНГ по возрастам

Трудоспособные иммигранты, прибывающие в Российскую Федерацию из-за рубежа, являются в подавляющем большинстве выходцами из стран – бывших республик СССР. Положительная тенденция миграционного прироста позволяет сделать вывод, что значительная часть прибывших осталась проживать и вести трудовую деятельность на территории страны.

Также на протяжении всего периода исследования наблюдается превышение количества населения моложе трудоспособного возраста над количеством населения старше трудоспособного, исходя из чего, можно сделать вывод, что в перспективе потенциальной рабочей силы может быть больше.

Рассмотрим влияние причин для смены места жительства на темпы изменения внутреннего миграционного прироста населения в возрасте старше 14 лет (табл. 6).

Таблица 6

**Миграционный прирост населения старше 14 лет в пределах
России по причинам смены места жительства**

Категории причин	Ед. изм.	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. учеба	чел.	36446	38657	39264	78146	54275
темп роста	%	100	106,1	101,6	199	69,5
2. работа	чел.	91844	119968	111128	189246	148299
темп роста	%	100	130,6	92,6	170,3	78,4
3. возвращение к прежнему месту жительства	чел.	7167	6304	5279	5912	4404
темп роста	%	100	88	83,7	112	74,5
4. обострение межнациональных отношений	чел.	31732	22912	16093	20017	13528
темп роста	%	100	72,2	70,2	124,4	67,6
5. обострение криминогенной обстановки	чел.	7806	5461	3789	4727	3178
темп роста	%	100	70,0	69,4	124,8	67,2
6. экологическое неблагополучие	чел.	770	784	870	752	679
темп роста	%	100	101,8	111	86,4	90,3
7. несоответствие природно-климатическим условиям	чел.	903	829	813	974	1147
темп роста	%	100	91,8	98,1	119,8	117,8
8. причины личного, семейного характера	чел.	214457	213136	207926	255523	238729
темп роста	%	100	99,4	97,6	122,9	93,4

Данные табл. 6 наглядно проиллюстрированы на рис. 15.



Рис. 15. Миграционный прирост населения в возрасте 14 лет и старше по причинам смены места жительства в

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Наблюдается высокие показатели по причинам личного и семейного характера. В 2019 году миграционный прирост составил 255 тыс.чел., что на 122,9% больше, чем в предыдущем. Известно, что в данную категорию включаются:

- смена места жительства в связи с переменной места работы супруга(и);
- в связи с вступлением в брак;
- переезд к детям;
- переезд к родителям;
- иные причины (в т.ч. приобретение жилья: покупка, наследование т.п.).

Также под эту категорию попадают люди, которые возвратились в Российскую Федерацию после временного отсутствия.

Абсолютно по всем категориям причин смен места жительства наблюдается положительная тенденция и в целом, достаточно стабильная. Это означает, что пребывающие на территорию Российской Федерации по всем причинам превышают над числом тех, кто убывает из Российской Федерации на постоянное место жительства в другую страну.

Самой многочисленной причиной смены места жительства, помимо личных мотивов, является работа (увеличение на 190% в 2019 году). В табл. 7 приведены данные для построения графиков динамики миграционного прироста населения Российской Федерации по уровню образования за исследуемый период (рис. 16-18) [1].

Таблица 7

Миграционный прирост населения по уровню образования

Уровень образования	Ед. изм.	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
по уровню образования в Российской Федерации						
1. высшее профессиональное	чел.	5887	38378	23299	-	19477
темп роста	%	100	65,2	60,7	-87,3	-95,8
2. доктора наук	чел.	107	68	158	-62	49
темп роста	%	100	63,6	232,4	-39,2	79
3. кандидат наук	чел.	181	89	35	-40	232
темп роста	%	100	49,2	39,3	-	580,0
4. неполное высшее (незаконченное)	чел.	5871	3872	2770	733	27277
темп роста	%	100	66,0	71,5	26,5	3721,3
5. среднее профессиональное	чел.	6884	52373	31088	-	48907
темп роста	%	100	76,1	59,4	-89,8	175,2

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Продолжение таблицы 7

6. среднее общее	чел.	4281	40319	26439	-	114202
темп роста	%	100	94,2	65,6	-	169,5
7. основное общее	чел.	1142	7644	5821	-7593	23376
темп роста	%	100	66,9	76,2	-	307,9
8. начальное общее или не имеют образования	чел.	2835	2551	668	-1595	5863
темп роста	%	100	90	26,2	-	367,6
по уровню образования в Сибирском федеральном округе						
1. высшее профессиональное	чел.	-11046	-13917	-12730	-17034	-6215
темп роста	%	100	126	91,5	133,8	36,5
2. доктора наук	чел.	-42	-42	-23	-27	-2
темп роста	%	100	100	54,8	117,4	7,4
3. кандидат наук	чел.	-55	-119	-106	-95	-67
темп роста	%	100	216,4	89,1	89,6	70,5
4. неполное высшее (незаконченное)	чел.	-448	-1421	-1066	-2772	-1878
темп роста	%	100	317,2	75	260	67,7
5. среднее профессиональное	чел.	-1923	-5963	-5398	-11684	-2889
темп роста	%	100	310,1	90,5	216,5	24,7
6. среднее общее	чел.	2392	360	-368	-15927	11976
темп роста	%	100	15,1	-102,2	4328	-75,2
7. основное общее	чел.	928	-600	413	-2581	1980
темп роста	%	100	-64,7	68,8	-624,9	-76,7
8. начальное общее или не имеют образования	чел.	-64	38	-158	-700	575
темп роста	%	100	-59,4	-415,8	443	-82,1
по уровню образования в Иркутской области						
1. высшее профессиональное	чел.	-2144	-1809	-1791	-2394	-1439
темп роста	%	100	84,4	99	133,7	60,1
2. доктора наук	чел.	-12	-5	1	-2	-6
темп роста	%	100	41,7	-20	-200	300
3. кандидат наук	чел.	-6	-16	-18	-9	-16
темп роста	%	100	266,7	112,5	50	177,8
4. неполное высшее (незаконченное)	чел.	-245	-107	-156	-572	-1000
темп роста	%	100	43,7	145,8	366,7	174,8
5. среднее профессиональное	чел.	-1107	-893	-695	-1901	-1660
темп роста	%	100	80,7	77,8	273,5	87,3
6. среднее общее	чел.	-1492	-591	-1348	-1640	925
темп роста	%	100	39,6	228,1	121,7	-56,4
7. основное общее	чел.	-278	-162	-64	-471	151
темп роста	%	100	58,3	39,5	735,9	-32,1
8. начальное общее или не имеют образования	чел.	-84	18	-33	-135	-111
темп роста	%	100	-21,4	-183,3	409,1	82,2

На рис. 16 не представлена категория «уровень образования не указан» по причине слишком большого разброса значений, ввиду чего могло произойти уменьшение значимости других категорий.

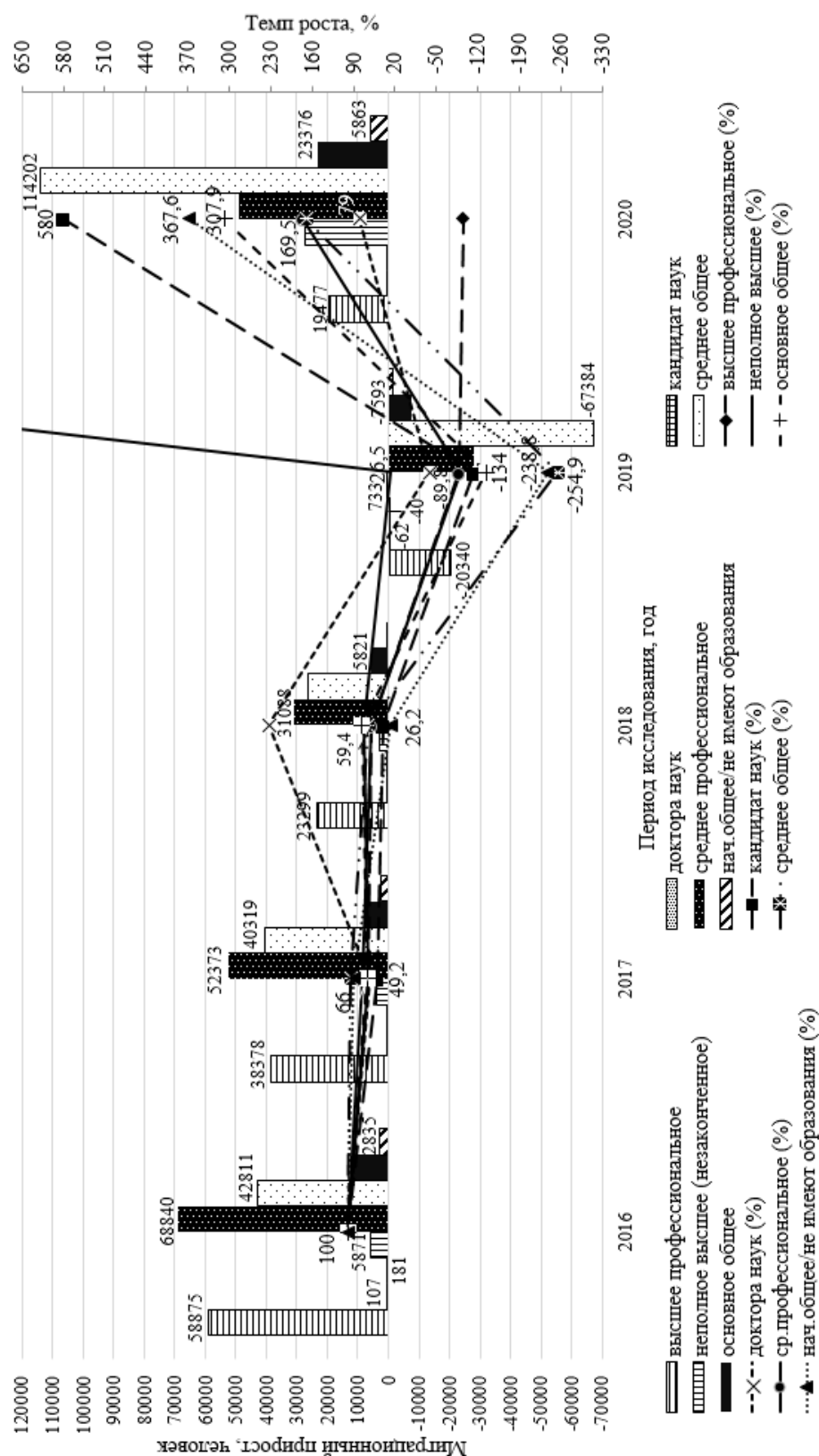


Рис. 16. Миграционный прирост населения в возрасте 14 лет и старше по уровню образования в Российской Федерации за 2016-2020 годы

Так, в 2016 году при пребывании на территорию Российской Федерации свой уровень образования не указали 33047 человек, в 2017 году 38319 человек. В 2018 году число не указавших снизилось до 15127 человек, а в 2019 резко выросло до 382427 человек. Такой аномальный скачок уклонившихся от уточнения уровня своего образования можно связать с вышеуказанным обновлением формы учета мигрантов и вытекающей из этого проблемы некорректного составления формы, либо от психологического страха мигрантов от опросов представителями Министерства внутренних дел Российской Федерации.

В 2020 году не уточнили свой уровень образования 166972 человека, которые выбывали из территории Российской Федерации, что доказывает необходимость пересмотра формы опроса населения, осуществляющей миграцию.

На рис. 17 рассмотрен уровень образования в Сибирском округе.

Исходя из данных рис. 17, на которой представлена тенденция миграционного прироста в Сибирском федеральном округе, среднее общее образование прибывших в округ превысило количество выбывших лишь в 2016-2017 году на 126% и значительно в 2020 на 36,5%.

Практически все категории уровня образования имеют отрицательную тенденцию, что доказывает наличие и обострение проблемы оттока квалифицированных специалистов из Сибири, которые могли бы составить достаточно конкурентную среду для прибывающих мигрантов.

В частности, на рис. 18 для Иркутской области наблюдается стабильный отток и даже убыль квалифицированных специалистов (максимальная в 2019 году – 2394 человека) сильно сказывается на экономическом положении региона. Например, государственные медицинские учреждения остаются без узких специалистов, что доказывает наличие дефицита кадров.

По данным, представленным в табл. 8 рассмотрим тенденции темпов роста числа высококвалифицированных международных мигрантов (рис. 19).

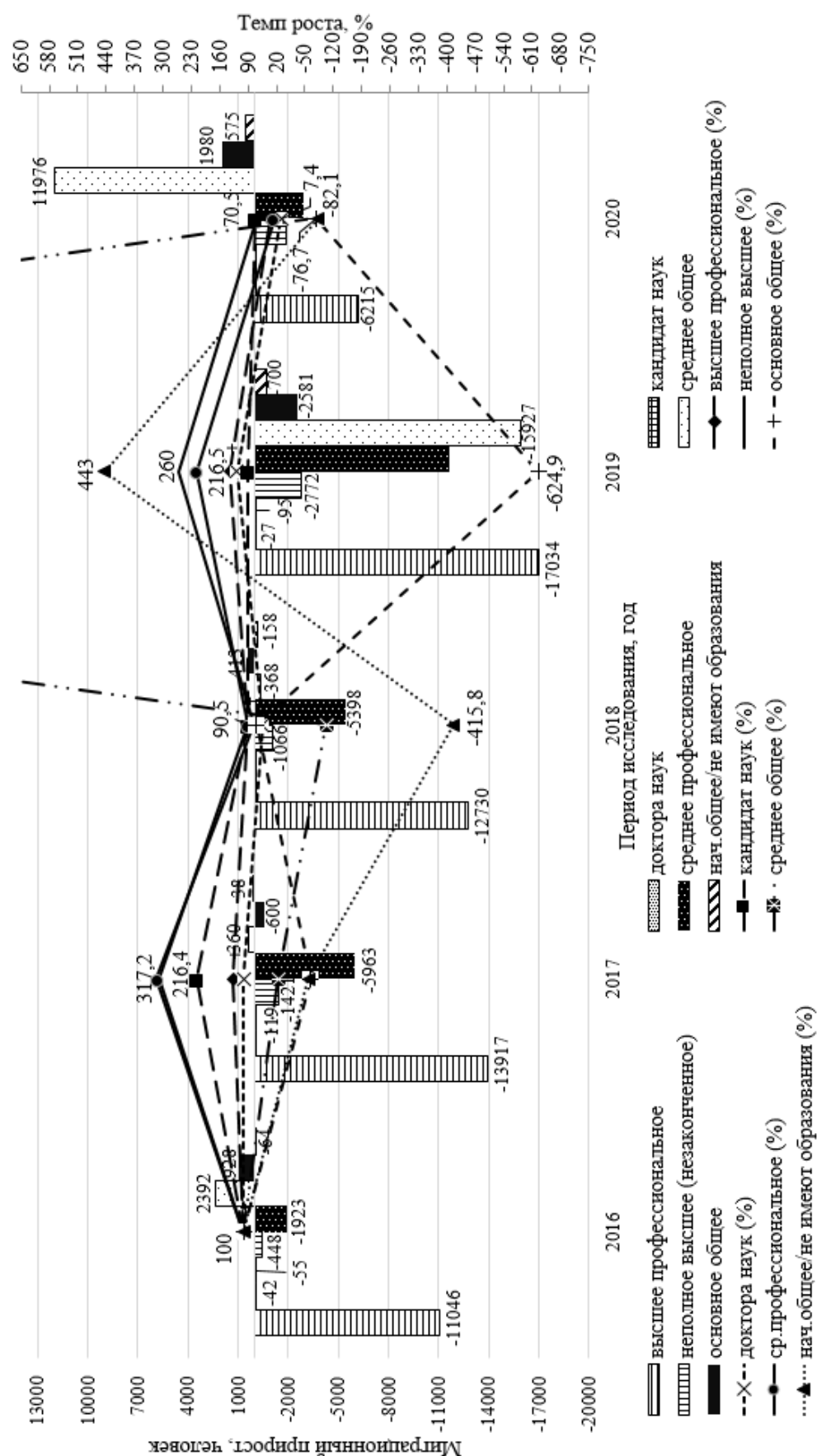


Рис. 17. Миграционный прирост населения в возрасте 14 лет и старше по уровню образования в
Сибирском федеральном округе за 2016-2020 годы

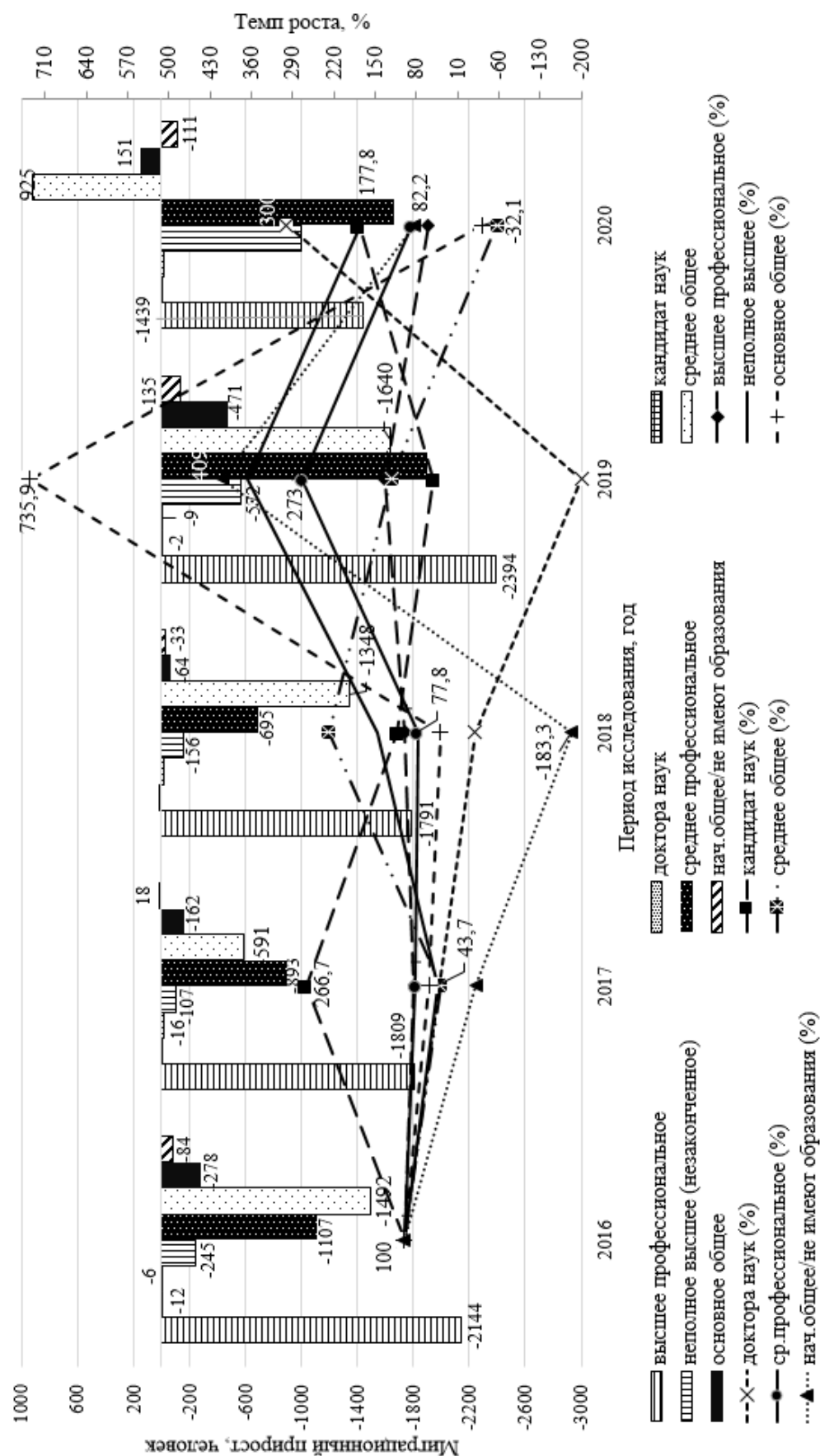


Рис. 18. Миграционный прирост населения в возрасте 14 лет и старше по уровню образования в Иркутской области за 2016-2020 годы

Таблица 8

Статистика по странам прибытия мигрантов из стран СНГ

Наименование страны	Единица измерения	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. Азербайджан	человек	1078	965	1218	-864	472
темп роста	%	100	89,5	126,2	-70,9	54,6
2. Армения	человек	2605	2390	2430	-2026	1154
темп роста	%	100	91,7	101,7	-83,4	57
3. Беларусь	человек	1715	2506	2025	-1478	1580
темп роста	%	100	146,1	80,8	-73	106,9
4. Казахстан	человек	9449	8867	7640	-2637	1710
темп роста	%	100	93,8	86,2	-34,5	64,8
5. Кыргызстан	человек	1218	1311	1063	-489	660
темп роста	%	100	107,6	81,1	-46	135
6. Молдова	человек	3228	1889	1596	-1044	385
темп роста	%	100	58,5	84,5	-65,4	36,9
7. Таджикистан	человек	2330	2916	3021	-1076	2174
темп роста	%	100	125,2	103,6	-35,6	202
8. Туркменистан	человек	224	413	448	22	317
темп роста	%	100	184,4	108,5	4,9	1440,9
9. Узбекистан	человек	3065	2280	962	-2141	15
темп роста	%	100	74,4	42,2	-222,6	0,7
10. Украина	человек	34609	15072	5051	-3608	10080
темп роста	%	100	43,5	33,5	-71,4	279,4

Авторами работы данная категория уровня образования была выбрана для исследования по причине близкого взаимодействия стран СНГ с Российской Федерацией. Также, люди, имеющие высшее образование, могут составить здоровую конкуренцию на бирже труда постоянному местному населению той местности, куда прибыли мигранты.

Практически во все годы (кроме 2019 года, когда снижение произошло до 71%) наблюдается значительное превышение прироста выходцев из Украины над выходцами других стран бывшего СССР. В 2019 году произошла резкая убыль обладателей высшего образования (самый низкий темп роста – 222% оттока узбекистанцев), кроме мигрантов из Туркменистана.

Но при этом, в 2020 году, когда из-за пандемии были закрыты международные границы, мигранты из стран СНГ в большинстве своем не могли прибыть на территорию России, обладателей высшего образования включили в статистику. Это могло быть связано с тем, что процесс

оформления документов для законного пребывания на территории Российской Федерации начался задолго до того, как международные границы закроются.

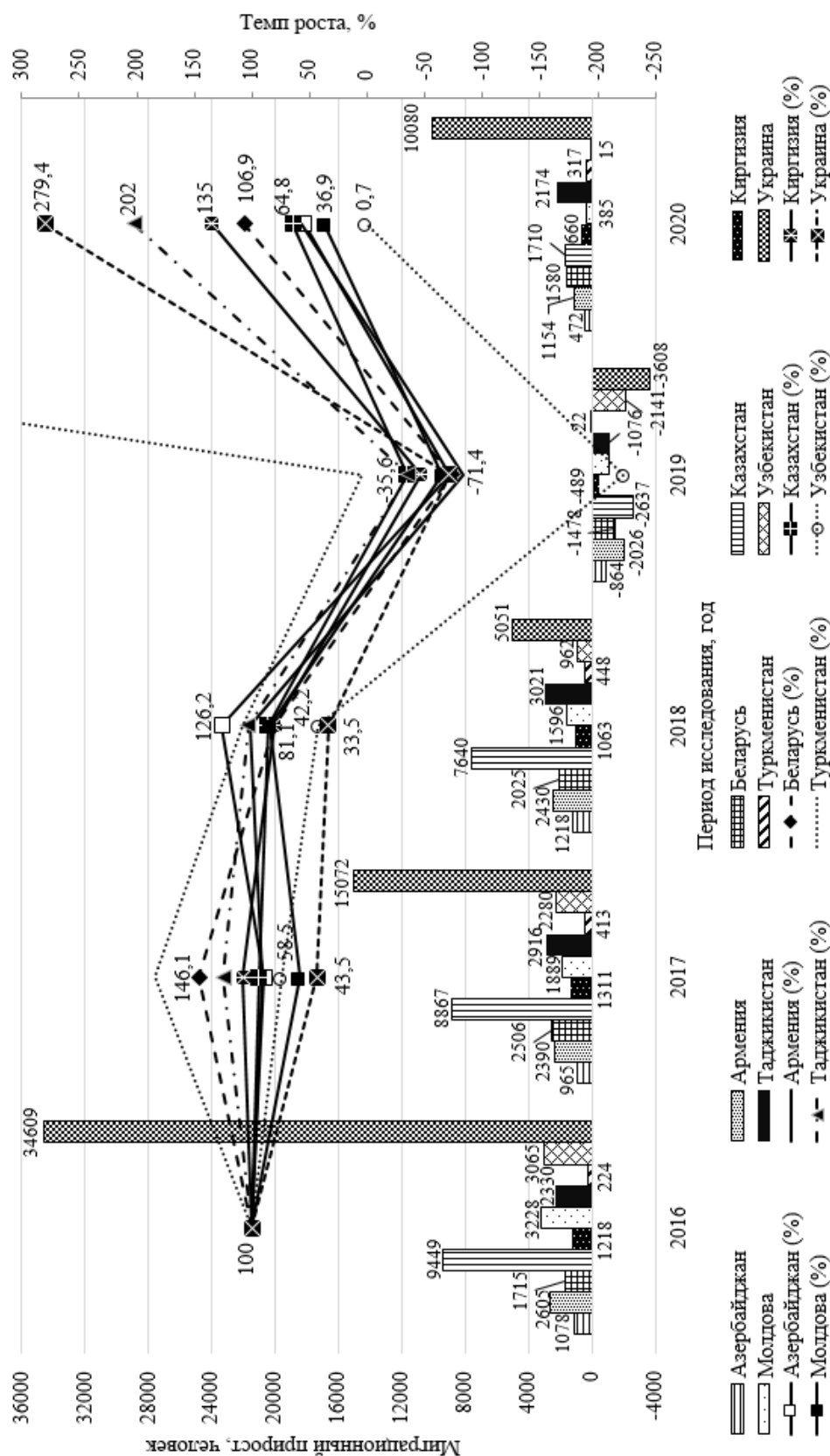


Рис. 19. Миграционный прирост России за счет мигрантов с высшим образованием из стран СНГ в возрасте 14 лет и старше

Но при этом, в 2020 году, когда из-за пандемии были закрыты международные границы, мигранты из стран СНГ в большинстве своем не могли прибыть на территорию России, обладателей высшего образования включили в статистику. Это могло быть связано с тем, что процесс оформления документов для законного пребывания на территории Российской Федерации начался задолго до того, как международные границы закроются.

В целом, прибывание на территорию страны образованного трудоспособного населения из близлежащих стран-партнеров только положительно скажется на развитии регионов и государства.

В табл. 9, на основе данных которой следом проиллюстрированы динамика миграционного прироста населения по наличию гражданства Российской Федерации в стране в целом, и непосредственно в Сибирском федеральном округе (рис. 20-21) [1].

Таблица 9

**Динамика международного миграционного прироста населения
по критерию гражданства**

Категории населения по признаку гражданства	Ед. изм.	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Российская Федерация						
1. граждане России	чел.	122774	129248	125120	126803	149469
темп роста	%	100	105,3	96,8	101,3	117,9
2. из них имеют второе гражданство	чел.	2964	3121	3155	-11182	0
темп роста	%	100	105,3	101,1	-354,4	0
3. граждане стран СНГ	чел.	128434	78427	4304	127180	-31573
темп роста	%	100	61,1	5,5	2954,9	-24,8
4. граждане других стран	чел.	5064	6267	-3974	32422	-11252
темп роста	%	100	123,8	-63,4	815,9	-34,7
5. лица без гражданства	чел.	-434	-763	0	-792	-170
темп роста	%	100	175,8	0	103,8	21,5
6. гражданство не указано	чел.	1110	-1301	-596	-510	0
темп роста	%	100	-117,2	45,8	85,6	0

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 9

Сибирский федеральный округ						
1. граждане России	чел.	12901	13035	12810	11400	8860
темп роста	%	100	101	98,3	89	77,7
2. из них имеют второе гражданство	чел.	419	373	362	-2092	0
темп роста	%	100	89	97,1	-577,9	0
3. граждане стран СНГ	чел.	18795	8841	3600	13971	-2877
темп роста	%	100	47	40,7	388,1	-20,6
4. граждане других стран	чел.	3023	-9	-633	3198	-1348
темп роста	%	100	-0,3	7033,3	-505,2	-42,2
5. лица без гражданства	чел.	-48	-74	-80	-28	-21
темп роста	%	100	154,2	108,1	35	75
6. гражданство не указано	чел.	159	-280	-122	-76	0
темп роста	%	100	-176,1	43,6	62,3	0

Необходимо отметить, что в последний год периода исследования (2020 год) по неизвестным причинам в статистике не приводятся данные категории «имеют второе гражданство» и «гражданство не указано».

Практически во все годы периода исследования граждане России осуществляли миграцию наравне с гражданами стран СНГ. Лишь в 2018 году наблюдается необоснованное снижение миграционного прироста граждан стран СНГ до критических 5,5% в Российской Федерации в целом.

Схожая динамика и в Сибирском федеральном округе, где также в 2018 году снизилась поточность мигрантов из стран СНГ до 40,7%.

В 2020 году наблюдается положительный рост числа граждан России, осуществляющих внутреннюю миграцию. И при этом, выявлена убыль граждан стран СНГ. Это может быть связано с тем, что в январе-феврале, когда в ряде отраслей наблюдался традиционный спад деловой активности иностранцы, покинули Российскую Федерацию, но вернуться в страну у них уже не получилось из-за закрытых международных границ.

Для полноценного исследования миграционных процессов недостаточно представить динамику лишь по международным и внутрироссийским мигрантам. Необходимо также изучить динамику вынужденных переселенцев и беженцев. Данные этих категорий мигрантов представлены в табл. 10.

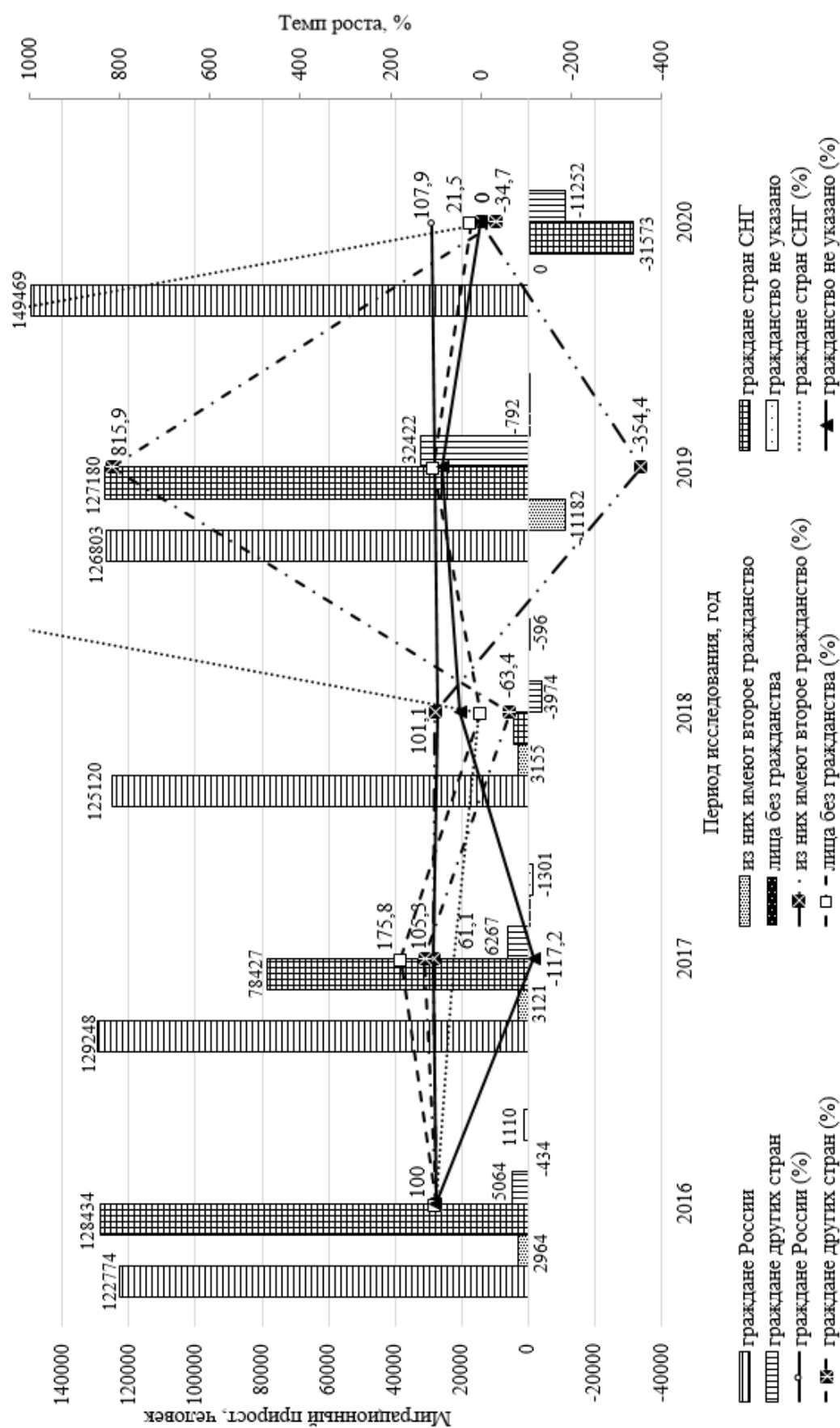


Рис. 20. Миграционный прирост населения по гражданству в Российской Федерации за 2016-2020 годы

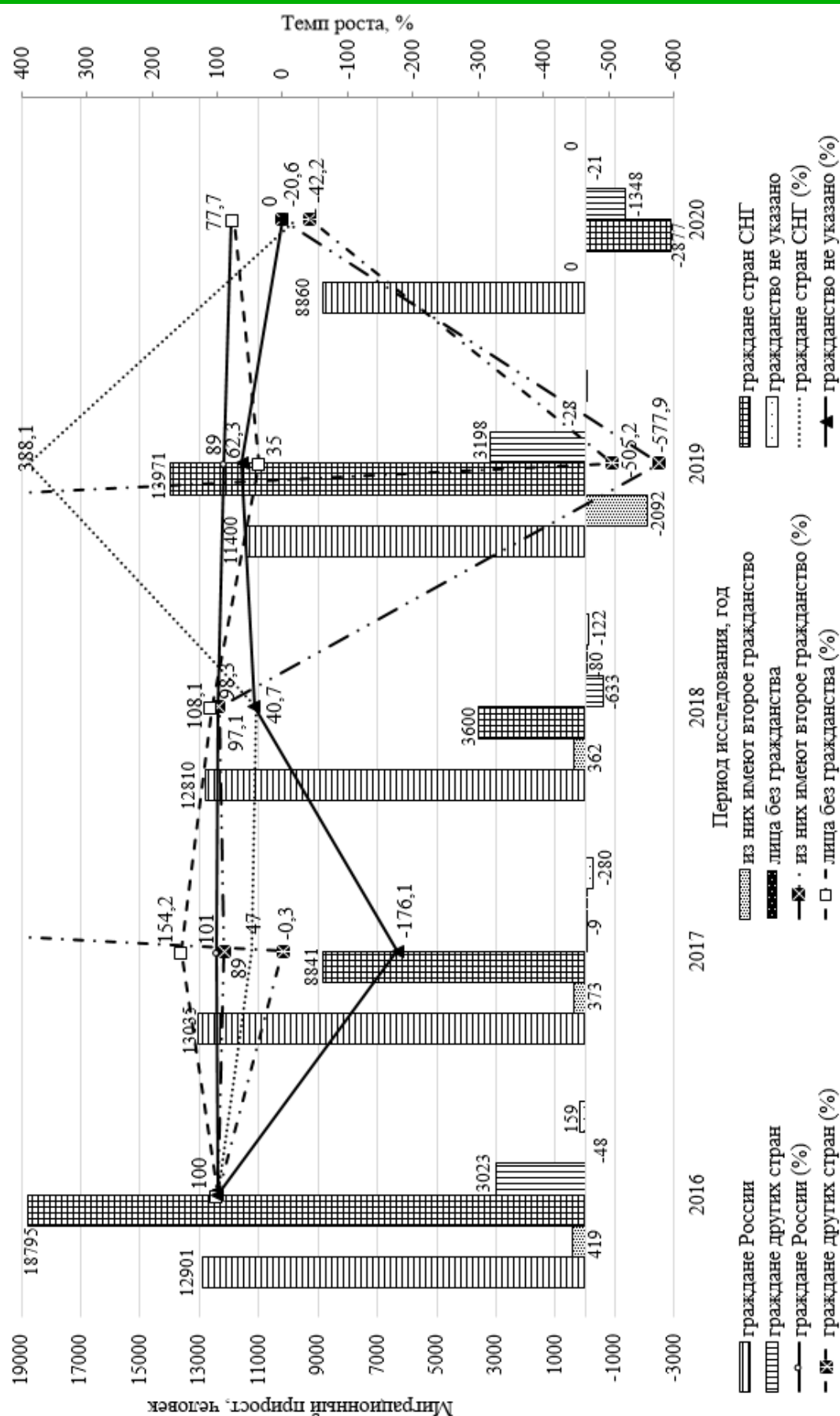


Рис. 21. Миграционный прирост населения по гражданству в Сибирском федеральном округе за 2016-2020 годы

Таблица 10

**Миграционный прирост вынужденных переселенцев
и беженцев по территориальным уровням**

Наименование категорий лиц	Ед. изм.	Период, годы				
		2016	2017	2018	2019	2020
1. беженцы в Российскую Федерацию	чел.	598	592	572	487	455
темп роста	%	100	99	96,6	85,1	93,4
2. вынужденные переселенцы в Российскую Федерацию	чел.	19327	13795	9485	5323	2512
темп роста	%	100	71,4	68,8	56,1	47,2
3. вынужденные переселенцы в Сибирский ФО	чел.	146 1	1024	478	166	38
темп роста	%	100	70,1	46,7	34,7	22,9
4. вынужденные переселенцы в Иркутскую область	чел.	23	14	7	3	1
темп роста	%	100	60,9	50	42,9	33,3
5. участники программы переселения в г. Братске	чел.	137	65	106	86	80
темп роста	%	33,4	47,4	163,1	81,1	93

На рис. 22 представлена динамика количества беженцев в Российской Федерации [1].

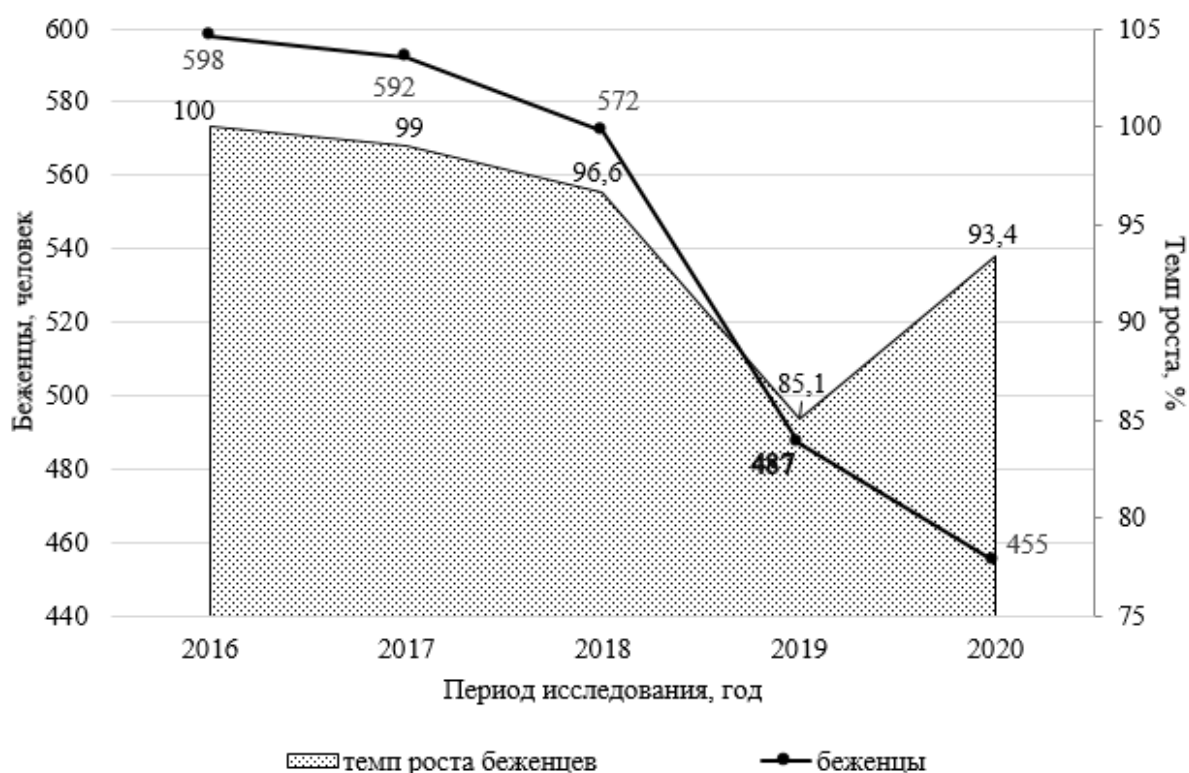


Рис. 22. Динамика беженцев в Российской Федерации за 2016-2020 годы

Важно отметить, что на рис. 22 представлено число прибывших, так как статистика выбывших в данной категории мигрантов не ведется.

На протяжении всего периода исследования наблюдается постепенный спад числа беженцев. Что говорит о неэффективной международной политической обстановке вокруг Российской Федерации, ввиду чего беженцы не рассматривают данную страну как потенциальное место пребывания.

За период 2016-2020 годы беженцы в Сибирский федеральный округ не прибывали вообще [1].

На рис. 23-25 представлена динамика притока вынужденных переселенцев на территорию Российской Федерации, а также динамика в разрезе Сибирского федерального округа (рис. 24) и Иркутской области (рис. 25) [1].

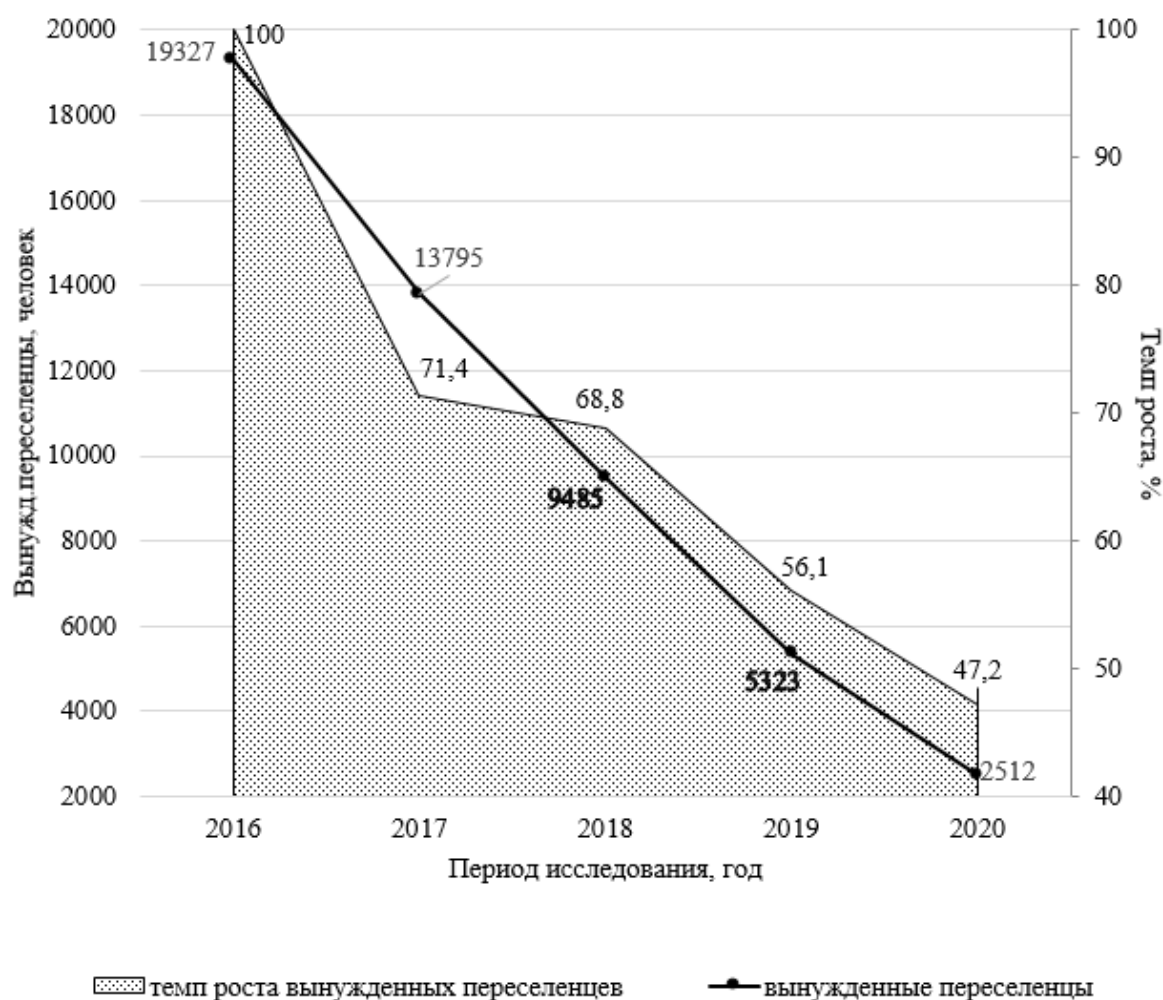


Рис. 23. Динамика вынужденных переселенцев в Российскую Федерацию за 2016-2020 годы



Рис. 24. Динамика вынужденных переселенцев в Сибирский федеральный округ за 2016-2020 годы

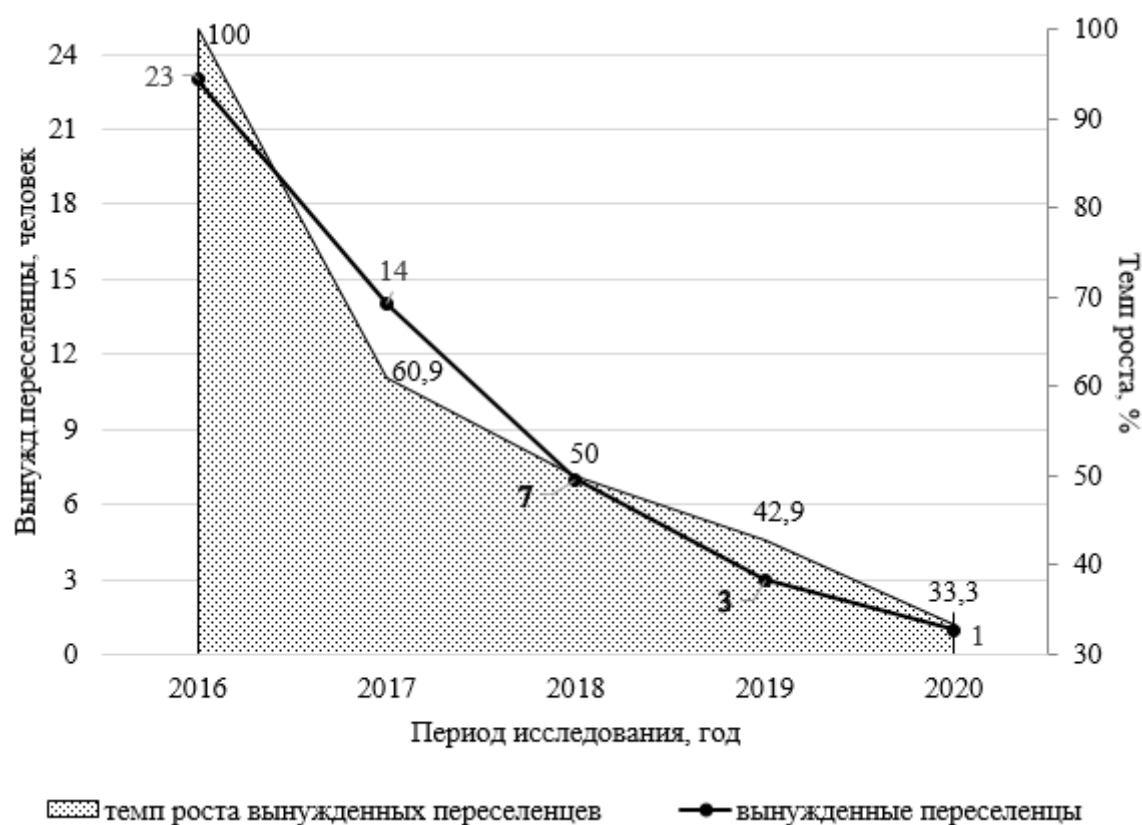


Рис. 25. Динамика вынужденных переселенцев в Иркутскую область

На всех представленных графиках на протяжении периода исследования наблюдается стабильное снижение количества вынужденных переселенцев, а в масштабах Сибирского федерального округа и Иркутской области, куда в 2020 году вынужденно переселился лишь 1 человек, данное явление крайне негативно скажется на социальной привлекательности региона в дальнейшем. Так как вынужденным переселенцем может быть не только гражданин Российской Федерации, но и гражданин бывшего СССР, постоянно проживавший на территории республики, входившей в состав СССР, получивший статус беженца в Российской Федерации и утративший этот статус в связи с приобретением гражданства Российской Федерации, при наличии обстоятельств, препятствовавших данному лицу в период действия статуса беженца в обустройстве на территории Российской Федерации [2, ст.1, п. 2-4].

Необходимо отметить, что за реализацию Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом на территориях муниципальных образований Иркутской области, отвечает отдел социального партнерства и охраны труда комитета экономического развития администрации муниципального образования города Братска совместно с Межмуниципальное управление МВД России «Братское» (рис. 26) [3].



Рис. 26. Динамика участников программы переселения в г. Братске

Исходя из графика, можно сделать вывод, что реализация программы начала постепенно снижаться, причиной этому послужило закрытие международных границ между государствами, запрет авиа-/железнодорожного сообщения по причине разрастания коронавирусной инфекции COVID-19. Участниками программ во время пандемии становились иностранные лица, которые уже находились на территории России в качестве мигрантов.

Половозрастная динамика миграционных процессов в муниципальном образовании г. Братск представлена в табл. 11 и проиллюстрирована на рис. 27-28.

Таблица 11

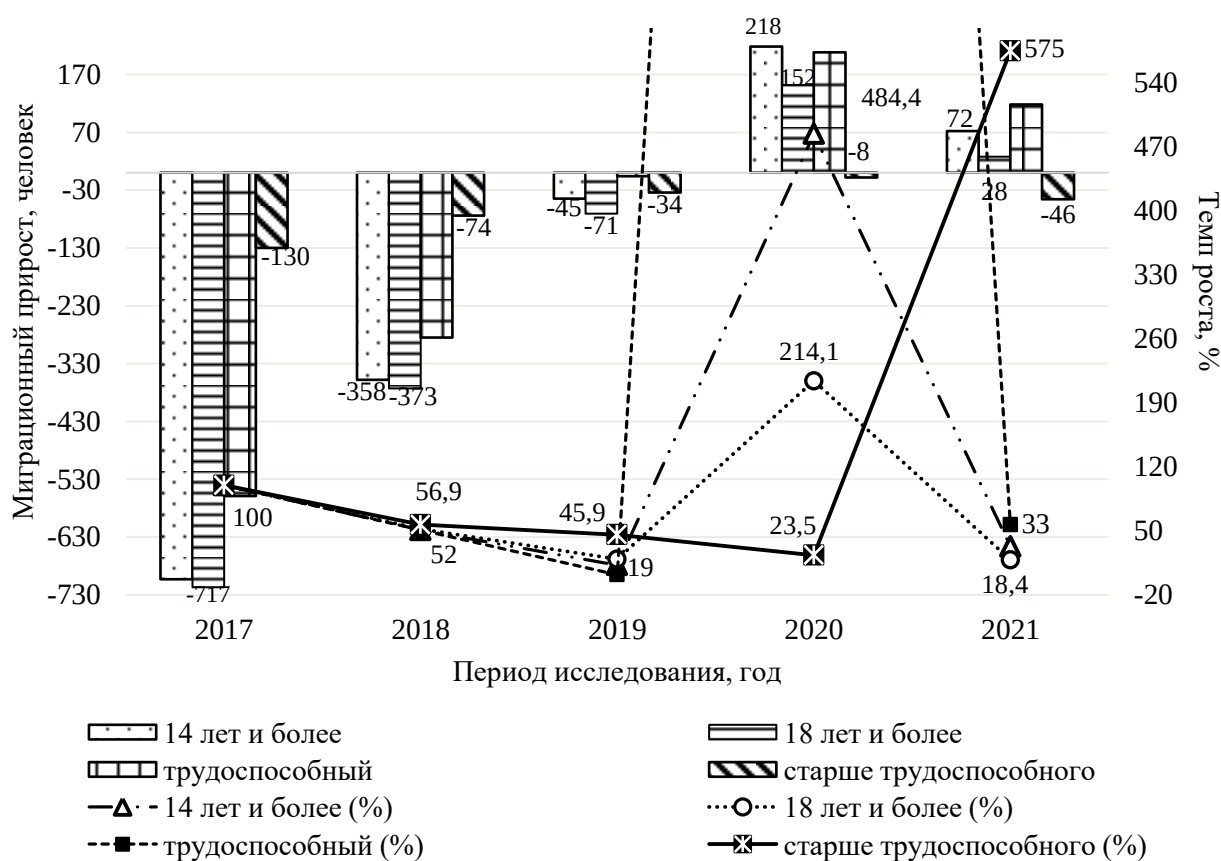
**Динамика миграционного прироста в г. Братске
по половозрастным характеристикам**

Категории населения по возрастам	Единица измерения	Период, годы				
		2017	2018	2019	2020	2021
Миграционный прирост мужчин по возрастным группам в Братске						
1. 14 лет и более	человек	-703	-358	-45	218	72
темп роста	%	100	50,9	12,6	484,4	33,0
2. 18 лет и более	человек	-717	-373	-71	152	28
темп роста	%	100	52	19	214,1	18,4
3. трудоспособный	человек	-559	-285	-6	208	118
темп роста	%	100	51	2,1	3466,7	56,7
4. старше трудоспособного	человек	-130	-74	-34	-8	-46
темп роста	%	100	56,9	45,9	23,5	575
Миграционный прирост женщин по возрастным группам в Братске						
1. 14 лет и более	человек	-917	-649	-299	-23	-188
темп роста	%	100	70,8	46,1	7,7	817,4
2. 18 лет и более	человек	-960	-736	-319	-68	-26
темп роста	%	100	76,7	43,3	21,3	38,2
3. трудоспособный	человек	-622	-392	-133	63	4
темп роста	%	100	63	33,9	47,4	6,3
4. старше трудоспособного	человек	-304	-249	-159	-74	-196
темп роста	%	100	81,9	63,9	-46,5	-264,9

Самым значительным ростом миграционного прироста мужчин в Братске выявляется 2020 год, когда прибывших трудоспособного возраста оказалось больше, чем убывших из города на 208 человек, что на 3466% больше, по сравнению с предыдущим годом.

А женщин категории «14 лет и более»:

- выбыло в 2021 году на 817,4% больше, чем в 2020 году,
- и составило миграционную убыль на 188 человек.



**Рис. 27. Миграционный прирост мужчин
по возрастам в г. Братске**

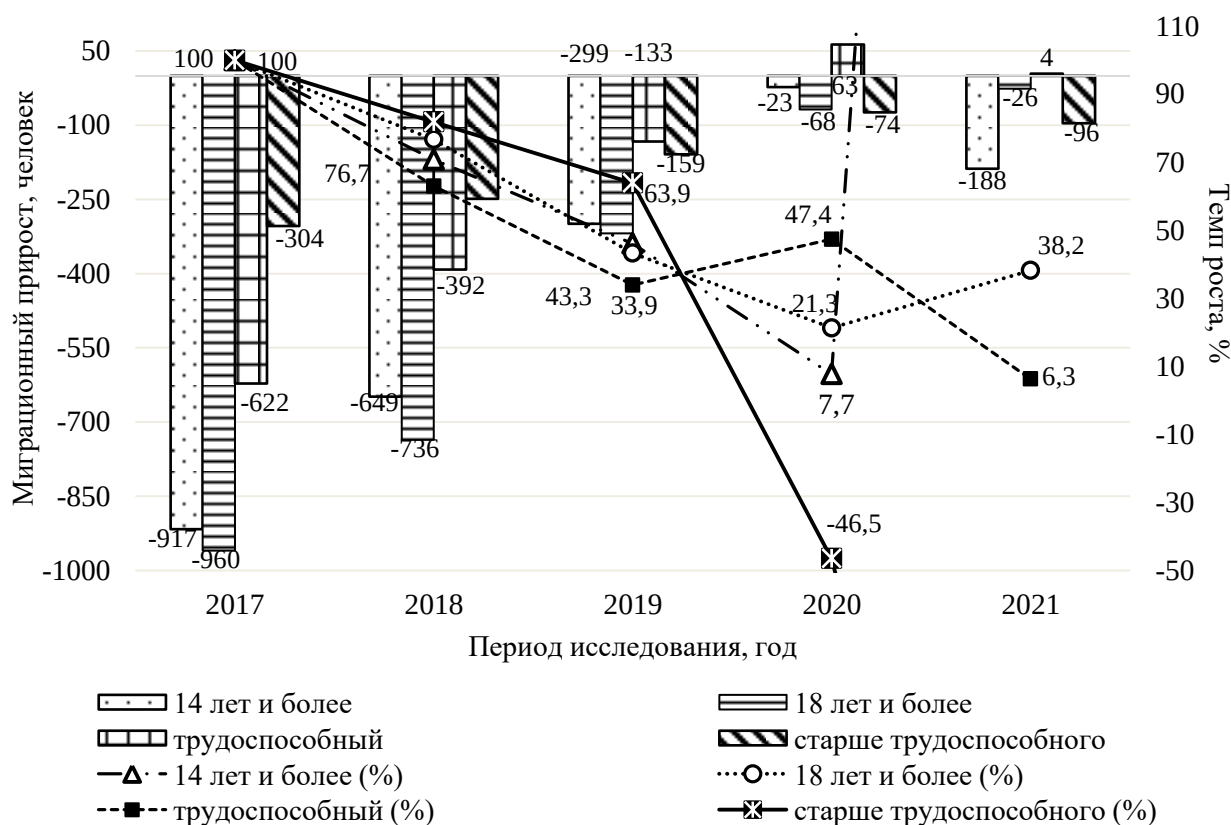


Рис. 28. Миграционный прирост женщин по возрастам г. Братске

В целом, в городе Братске за последние 5 лет наблюдается крайне отрицательная динамика миграционных потоков.

Это свидетельствует о наличии проблемы регулирования данных процессов на местах, в периферийных регионах страны (рис. 27-28) [1].

Далее необходимо рассмотреть общие итоги миграции населения муниципального образования города Братска в пределах разных территориальных уровней (табл. 12) [1].

Таблица 12

Динамика миграционного прироста населения в г. Братске

Направление миграционных процессов	Единица измерения	Период, годы				
		2017	2018	2019	2020	2021
1. в пределах РФ	человек	-1520	-945	-308	143	-420
темп роста	%	100	62,2	32,6	-46,4	-293,7
2. в пределах Иркутской области	человек	116	463	653	900	602
темп роста	%	100	399,1	141	137,8	66,9

Продолжение таблицы 12

3. межрегиональная братчанами	человек	-1636	-1408	-961	-757	-1022
темп роста	%	100	86,1	68,3	78,8	135
4. международная братчанами	человек	-245	-146	84	202	345
темп роста	%	100	59,6	-57,5	240,5	170,8
5. внешняя для Иркутской области	человек	-1881	-1554	-877	-555	-677
темп роста	%	100	82,6	56,4	63,3	122,0

Динамика миграционного прироста по итогам миграции населения в/из Братска на разных территориальных уровнях графически изображена на рис. 29.

Исходя из графиков различных видов миграционных потоков, прибывших и выбывших из города Братска, можно сделать вывод, что в Братске преобладают мигранты из стран СНГ. В 2021 году миграционный прирост международных мигрантов составил 345 человек (до 170,8%) по сравнению со значительно отрицательным приростом выбывших в 2017 году – 245 человек.

При этом, город Братск попадает в категорию с высокой степенью поточности межрегиональной миграции, т.е. братчане выезжают на постоянное место жительства не только в соседние города, находящиеся в пределах Иркутской области, но и в другие регионы Российской Федерации.

Такая тенденция связана с экономико-географическим положением населенного пункта, который входит в районы Крайнего Севера.

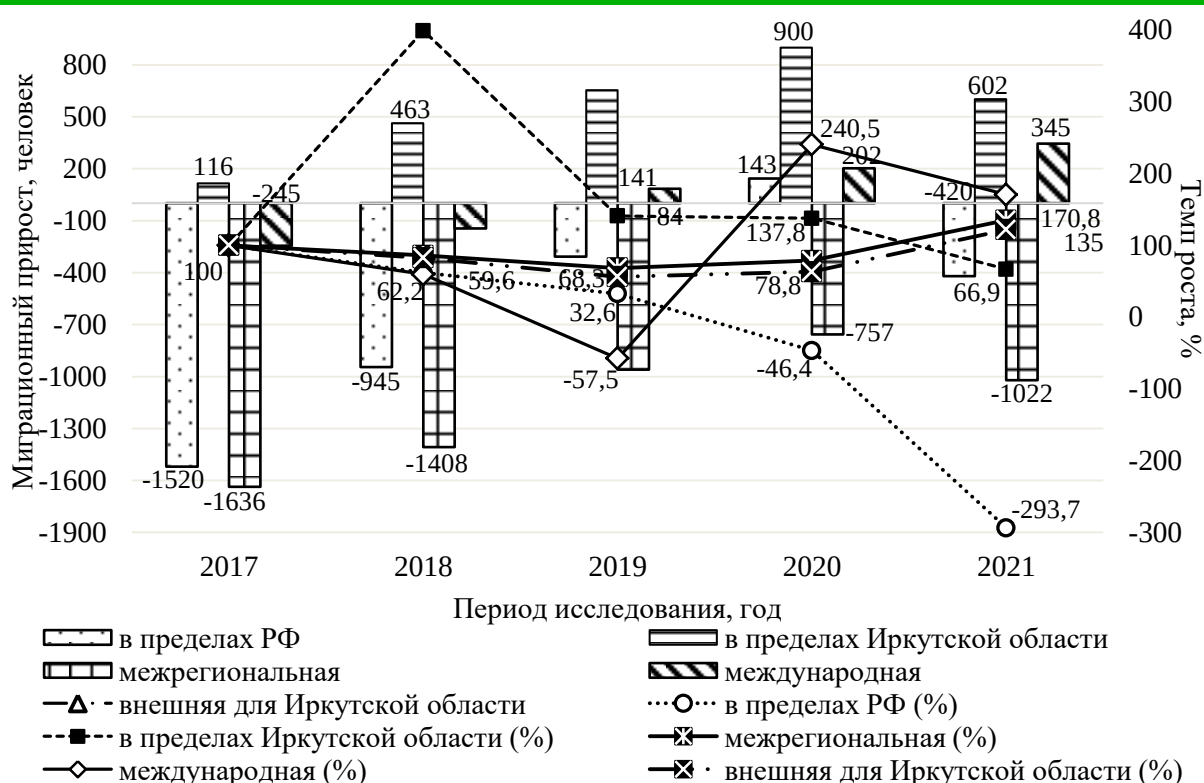


Рис. 29. Миграция братчан по территориям различной локализации

Климат в Братске резко континентальный с продолжительной суровой зимой (до – 35-40 градусов по Цельсию) и коротким жарким летом (до + 25-30 градусов). Отопительный сезон продолжается 246 суток. Подобные факторы являются в значительной степени основополагающей причиной для смены места проживания человека.

Завершая анализ можно сформулировать следующие выводы:

- общероссийский миграционный прирост сокращается на протяжении всего периода исследования, что обусловлено закрытием международных границ по причине разрастания коронавирусной инфекции COVID-19;
- по всем категориям причин смены места жительства наблюдается стабильная положительная тенденция общероссийской миграции;
- значительное влияние международной миграции на внутренние потоки (убыль населения из сельской местности в городские поселения частично возмещается международными трудовыми мигрантами из стран СНГ);
- в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах происходит убыль населения (связано с низкой плотностью населения);

- международные передвижения не полностью, но частично компенсируют убыль населения в анализируемых округах;
- преобладание выходцев из стран СНГ (Украина, Таджикистан), которые на всех уровнях территориальных делений являются трудоспособным населением, способным конкурировать за рабочее место с местными жителями;
- исходя из анализа миграционных процессов в федеральных округах видно, что управляющие трудовыми ресурсами структуры совсем не справляются и не используют эффективные меры удержания и привлечения трудоспособного населения в свои муниципалитеты;
- по уровню образования присутствует отрицательная тенденция – отток квалифицированных специалистов из Сибири и Иркутской области, что ведет к усугублению проблем территориального развития;
- в городе Братске за последние 5 лет также, как на федеральном и субфедеральном уровнях наблюдается крайне отрицательная половозрастная динамика;
- в Братске преобладают международные мигранты из стран СНГ, аналогичная тенденция характерна для государственного и регионального уровня.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт Росстата. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.06.2022).
2. О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О вынужденных переселенцах». Федеральный закон № 467-ФЗ от 30.12.2015 // СПС «Консультант-Плюс».
3. Братск: официальный сайт администрации города. – Режим доступа: <https://www.bratsk-city.ru/> (дата обращения: 04.06.2022).

© И.Г. Акчурина, Ф.А. Шадиева, 2022

УДК 314.7

Глава 3.

ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ЧИСЛЕННОСТЬ И СТРУКТУРУ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ

Дудаева Заира Самсоновна

к.г.н., доцент

Дудаев Георгий Адиевич

ассистент

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский
государственный университет»

Аннотация: современные миграционные процессы активным образом затронули Республику Северная Осетия-Алания. Занимая приграничное положение на Северном Кавказе, и находясь на древнем пути связей с южной Азией, она испытала наплыв беженцев и вынужденных переселенцев в конце 20 и начале 21 века из стран Закавказья. Кроме этого нестабильная обстановка на Северном Кавказе в это же время также повлияли на перемещения населения из республики и в республику. Естественно, такое движение населения не могло не сказаться на геополитическую, социально-экономическую и демографическую обстановку в ней. В данной работе авторы попытались проанализировать эти процессы и выявить влияние миграции на социально-демографическую ситуацию в изучаемой республике.

Ключевые слова: миграция, миграционные процессы, беженцы, вынужденные переселенцы, демография, этнос, естественная убыль, миграционный прирост, число прибывших, число выбывших, структура мигрантов.

THE IMPACT OF THE MIGRATION PROCESSES ON THE NUMBER AND STRUCTURE OF THE POPULATION OF NORTH OSSETIA

Dudaeva Zaira Samsonovna

Dudayev Georgy Adibovich

Abstract: Modern migration processes have actively affected the Republic of North Ossetia-Alania. Occupying a border position in the North Caucasus, and being on an ancient path of connection with the southern Asia, it experienced an influx of refugees and internally displaced persons in the late 20th and early 21st century from the countries of Transcaucasia. In addition, the unstable situation in the North Caucasus at the same time also affected the movement of the population from and to the republic. Naturally, such a movement of the population could not but affect the geopolitical, socio-economic and demographic situation in it. This article is dedicated to analysis of these processes and identification of the impact of migration on the social demographic situation in the republic.

Key words: migration, migration processes, refugees, internally displaced persons, demography, ethnos, natural decline, migration growth, number of arrivals, number of departures, structure of migrants.

Конец 20-го и начало 21-го веков ознаменовались значительными международными событиями, оказавшими значительное влияние на геополитическую и демографическую ситуацию в мире. Миграционное движение населения на современном этапе становится одним наиболее действенных факторов влияния на все политические и социально-экономические, в том числе демографические аспекты. Следует отметить часто носящие не только позитивные, но и негативные последствия,

обусловленные качественными различиями в составе эмигрантов и иммигрантов, а также не контролируемой миграцией населения из СНГ.

Северная Осетия является одной из немногих республик Северного Кавказа, в которой наблюдается одновременное совмещение естественной и миграционной убыли населения. Параллельно происходят сокращение общей численности населения, его старение, этническое замещение, половые и территориальные диспропорции.

Современным исследованиям демографических процессов в республике уделяется достаточно большое внимание. В научных и массовых изданиях опубликованы работы Каберты Н.Г., Гуриева Л.К., Бегиева А.Ш. [2017], Бадова А.Д. [2014, 2015], Тавасиева В.Х. [206, 2014], Каберты Н.Г. [2008] и др., в которых изучение населения осуществляется в разные временные периоды. Но демографические процессы отличаются повышенным динамизмом и поэтому требуют постоянного изучения. В данной статье авторы анализируют миграционные процессы за период 1990-2021 годы, которые в наибольшей степени оказали влияние на население Северной Осетии.

Как показала практика, на величину и направление миграционных потоков в республике в разные временные отрезки оказали влияние как общественно-политические, так и социально-экономические причины, которые сопровождались кризисными явлениями, ухудшением экономической ситуации, снижением уровня жизни основной части населения. Ситуацию в республике осложнили ингушко-осетинский, грузино-осетинский, азербайджано-армянский конфликты, которые привели к многочисленным беженцам и вынужденных переселенцев на территорию Северной Осетии. Одновременно наблюдается снижение естественного

прироста (резкое сокращение рождаемости и увеличение смертности), рост выезда местного населения и старение населения, изменения произошли и в этническом составе. Все это в совокупности привело к нестабильной динамике общей численности населения республики (табл. 1).

Таблица 1

Динамика численности населения Северной Осетии (чел.)

1990/92	1993/94	1995/99	2000/02	2003/09	2011/14	2016/17	2018/19	2020/22
646348/ 705019	661783/ 661144	670701/ 684130	693564/ 709630	709671/ 701807	712481/ 703977	703745/ 703262	701765/ 699253	697064/ 688124

По данным: Федеральная служба государственной статистики. 2018, 2022 г.г.

Анализ таблицы позволяет выделить периоды в численности населения в зависимости от факторов, влияния. Так, в 1990-92 годах население росло за счет инерции спокойного советского периода при положительном естественном и механическом приросте. В это же время в республику прибывали беженцы и вынужденные переселенцы из Грузии и Южной Осетии, где разгорелся первый грузино-осетинский конфликт. В результате численность населения Северной Осетии впервые перевалила за 700 тысяч человек.

Распад Советского Союза оказал негативное воздействие на динамику численности населения. В период 1993-94 годы наблюдается убыль населения за счет выезда, обусловленный ингушско-осетинским конфликтом при суженном естественном приросте (0,5). Кроме того в выезде участвовали люди других национальностей, имеющие за пределами России исторические родины. Это греки, немцы, грузины, евреи и др. Население республики сократилось на 6,3%.

Начиная с 1995 по 2012 год, наблюдается рост численности населения преимущественно за счет миграции при естественной убыли населения,

которая впервые проявилась здесь в 1996 г. Положительное сальдо миграции обусловлено возвращением ингушского населения, прибытием вынужденных переселенцев из Грузии, Южной Осетии и других бывших республик Советского Союза, в которых обострились этнические конфликты. В результате доля осетинского населения в 2010 году составила больше 64%.

Последующие годы характеризуются механическими потерями населения при краткосрочном естественном приросте. За последние 10 лет республика потеряла 24357 человек, в том числе, за счет естественной убыли 2111 человек, миграционной убыли 22246 человек.

Таким образом, мы можем констатировать о том, что на общее состояние населения республики в наибольшей степени влияет внешняя миграция (табл. 2, рис.1).

Таблица 2

Внешнереспубликанская миграция населения Северной Осетии

Годы	Абсолютные данные (тыс. чел.)			На 1000 чел. Населения		
	прибыло	выбыло	Миграционный прирост	прибыло	выбыло	Миграционный прирост
1990		11,2	2,7	21,7	17,5	4,2
1993	9,1	9,5	-0,4	14,0	14,6	-0,6
1996	9,3	6,1	3,2	14,1	9,2	4,9
2001	4,9	5,8	-0,9	6,9	7,2	-1,3
2003	4,3	6,3	-2,0	6,1	8,9	-2,8
2006	4,8	5,9	-1,1	6,8	8,3	-1,5
2009	3,6	6,6	-3,0	5,1	9,4	-4,3
2011	6,7	12,8	-6,1	9,4	18,0	-8,6
2013	9,4	14,9	-5,5	13,3	21,1	-7,8
2015	9,4	13,7	-4,3	13,4	19,5	-6,1
2019	8,1	11,9	-3,8	11,6	17,0	-5,4
2020	8,02	11,3	-3,3	11,5	16,2	-4,7
2021	5,4	8,6	-3,2	7,8	12,4	-4,6

Источник: <https://vladgazeta.online/demograficheskaya-situacziya-v-severnoj-osetii/>

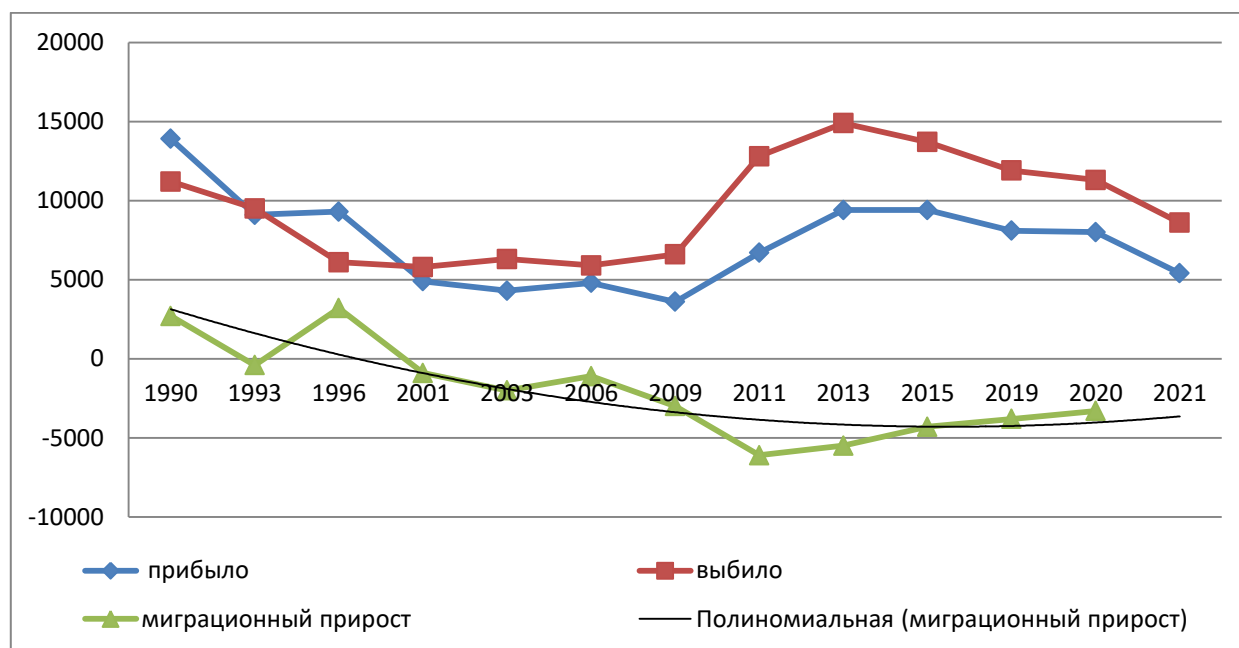


Рис. 1. Динамика миграционных процессов в РСО-Алания
(тыс. человек)

Нестабильный характер миграционных процессов отражает те социально-экономические процессы, которые происходили в стране, начиная с последних лет Советского периода. В конце 80-х и начале 90-х годов в силу дестабилизации обстановки в стране в Северной Осетии наблюдался наплыв беженцев и вынужденных переселенцев. Впервые регистрацию мигрантов в республике произвели в 1992 г. и их количество насчитывало 46,7 тыс. человек (6,6% от численности населения республики), что составило около 37% от всего количества беженцев и переселенцев, прибывших на территорию Северного Кавказа [3]. В этническом отношении мигранты больше всего были представлены: осетины 90,4%, русские 4,8%, грузины 1,8%, армяне 1, 2% и 1% представители других национальностей.

Дальнейшие события обусловили устойчивую тенденцию миграционной убыли населения. Наибольшего значения миграционная убыль наблюдается в те года, когда в стране проявились инфляционные процессы, которые своего

пики достигли в 2011, 2015 и 2019 гг. В эти же годы наблюдается рост количества убывших людей из республики.

Основной поток мигрантов в республику приходится на российские регионы, доля которых колеблется от 89,5% в 2015 году до 87,8% в 2021 году. Доля выбывших в российские регионы составляет соответственно 94,5% и 94,7%. В международных потоках наблюдается рост прибывших 10,9% и 12,2%, но в то же время падение доли выбывших 5,5% и 5,3% в соответствующих годах. В структуре международных потоков в 2015 г. в обеих номинациях преобладали зарубежные страны, а в 2021 г. страны СНГ. Очевидно, на снижение значения этих потоков повлияли ковидная пандемия и в связи с ней ужесточение таможенного режима.

География миграционных потоков обширна. Из республики выезжают в те регионы, где уровень доходов населения выше, но, в то же время она привлекательна для сопредельных государств и СНГ. Для российских регионов она мало привлекательна из-за низких доходов и относительно высокой безработицы (5,8% на январь 2022 г.). В 2015 г. за счет Северной Осетии миграционный прирост в Центральном Федеральном Округе (ФО) увеличился на 1614 человек, это 33,8% всей миграционной убыли из республики. Соответственно в СКФО 1501 человек и 31,4% (в т.ч. в Ингушетию 1496, Ставропольский край 168, КБР 18 человек), ЮФО 775 человек и 16,2% (в т.ч. 574 чел. в Краснодарский край, в Ростовскую область 140 чел.). С-З ФО 504 чел и 10,5%. Отрицательное сальдо наблюдался и с другими федеральными округами.

В международной миграции положительное сальдо миграции республика имела со всеми странами СНГ - 582 человек, в том числе Украина 202, Армения 161, Узбекистан 73, Таджикистан 61 человек и др. 73,2% мигрантов осело в городских поселениях. Среди других зарубежных стран мигранты приехали из Грузии 198 человек, из Абхазии, Германии и Греции по

одному человеку, из Израиля 2 человека и прочие 20 человек. Отрицательное сальдо имела с Южной Осетией - 302 человек.

В 2021 году эти показатели имеют следующие значения: СКФО 1444 человек и 41,0% (республика со всеми субъектами округа имеет отрицательное сальдо), ЦФО 712 человек и 20,2%, ЮФО 493 человек и 14,0%, увеличились значения по выбытию во всех других округах по сравнению с 2015 г. В международных миграциях сократилась доля СНГ до 188 человек. Больше всего прибыло из Таджикистана 86 человек, из Армении 64 человек, из Азербайджана 48 человек. Отрицательное сальдо имеет с Украиной -40 человек, Узбекистаном -9 и Туркменией -2 человека. С другими зарубежными странами сохранилось положительное сальдо - 188 человек, в том числе Южная Осетия 85, Грузия 13, Абхазия 1 человек. С остальными увеличился выезд: Греция -4, Германия -3, Израиль -1 человек.

Как правило, в миграционных потоках преобладает население трудоспособного возраста обоих полов. Так, в 2015 г. среди прибывших в республику доля людей трудоспособного возраста составила 79,7%, почти половина из них была молодежь в возрасте 16-29 лет. Доля мужчин составила 48,4%, женщин 51,6% от всех прибывших. Из числа выбывших на мужчин приходилось 50,4%, женщин 49,6%. Выезжают больше люди трудоспособного возраста (77,9%), 45,4% из которых молодежь 16-29 лет. Таким образом, миграционные потери республики в 2015 г. составили более 3,4% ее трудоспособного населения, в том числе молодежи 37,8%.

В 2021 г. из числа прибывших в республику люди трудоспособного возраста составили 77,9%, в том числе молодежь 16-29 лет - 39,2%. Мужчин прибыло 48,9%, в том числе в трудоспособном возрасте 81,2%, женщин 51,1% и 74,4% соответственно. Среди выехавших доля трудоспособного возраста составила 73,6%, в том числе молодежь 38,5%. Мужчин выехало 48,9%, в том числе трудоспособного возраста 77,4%, женщин соответственно 51,1% и

60,3%. Общие миграционные потери трудоспособного возраста от трудоспособного населения республики составили 0,5%, в том числе молодежи 36,6%.

Таким образом, миграционная убыль за 6 лет сократилась на 1065 человек, в том числе и за счет снижения убыли людей трудоспособного возраста в целом и молодежи в том числе, на 1017 и 515 человек соответственно. Снижение темпов миграционной убыли по времени совпадает с естественной убыли населения республики, которая в 2021 г. составила 1312 человек. Практически за этот год республика суммарно не досчитала 4522 человек, что составило 0,7% всего ее населения.

Миграционные процессы затронули и население муниципальных образований республики (табл. 3).

Таблица 3

Миграционный прирост по муниципальным районам (чел.)

Районы	1990	2011	2013	2015	2021	из них				Из-за преде-лов реги-она
						Из др. рег-ов РФ	в РСО	Из СНГ	Из других стран	
РСО-Алания	2700	-6082	-5512	-4275	-3210	-3523	-	188	125	-3210
Владикавказ и подчиненные насел.пункты	1942	-2213	-2475	-2109	-1958	-1678	-368	72	16	-1590
Алагирский	-182	-1093	-610	-253	-169	-148	-22	-	1	-147
Ардонский	131	-58	114	18	145	-14	132	9	18	13
Дигорский	-37	-310	-303	-285	174	2	98	66	8	76
Ирафский	-183	-161	-278	-17	-9	-21	22	-10	-	-31
Кировский	216	-203	-227	-144	36	-28	30	11	23	6
Моздокский	669	305	-240	102	-962	-927	3	-34	-4	-965
Правобережный	299	-226	-311	-267	50	-146	117	52	27	-67
Пригородный	-311	-2123	-1182	-1320	-517	-563	-12	22	36	-505

Бюллетень «Миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2015 г.», «..., в 2021 г.».

Из таблицы следует, что еще в стабильный советский период 90-го года миграционный прирост был положительным в большей части административных районов республики, за исключением тех, часть территории которых занимают горы, откуда население выезжало на равнинные территории. Так, коэффициент миграционной убыли составила в Алагирском (-4,7), Дигорском (-1,9), Ирафском (-11,8) и Пригородном (-4,1) районах. Одновременно миграционный прирост в других районах осуществлялся за счет беженцев и вынужденных переселенцев из нестабильных регионов Закавказья и Средней Азии.

В нулевых годах значительный миграционный прирост в муниципальных образованиях совпадает с пиком инфляционных процессов в стране. В период с 2011 по 2021 г.г. миграционный отток наблюдается во всех районах, за исключением расположенных на равнинной территории. Однако к 2021 г. миграционные потери снижаются во всех муниципальных образованиях, возрастает их число с положительным сальдо миграции с 2 до 4 МО, но выросли потери в Моздокском районе за счет выезда в другие регионы России. Абсолютным лидером по миграционным процессам в 2021 г. является г. Владикавказ, на долю которого приходится 35,5% всех прибывших, 42,6% всех выбывших и 58,1% миграционных потерь республики.

География миграции в муниципальных образованиях в целом совпадает с общереспубликанской. Подавляющая часть как прибывших, так и выбывших людей осуществляются с российскими регионами. Так, доля прибывших в г. Владикавказ и подчиненные ему населенные пункты составляет 72,9%; Моздокского МО 81,5%; Алагирского МО 62,8%; Ирафского МО 61,1%; Пригородного МО 58,1%. В остальных образованиях эта цифра колеблется от 34 до 43% от общего их количества.

Из-за пределов России доля прибывших из стран СНГ превалирует во всех муниципальных районах, за исключением Пригородного, Кировского и

Моздокского районов, куда больше прибывают из других зарубежных стран, преимущественно из Грузии и Южной Осетии.

Большая часть прибывших мигрантов в муниципальные районы (65,0%) остается в городах. Во Владикавказе 98,6%, Беслане 72,9%, Моздоке 56,8%, Ардоне 54,1%, Дигоре 53,3%. Как следует из таблицы 4, подвижность сельского населения ниже, чем городского. Так, доля сельского населения от общего количества выбывших составляет 31,0%, а прибывших в село 34,9%. Соответственно и миграционная убыль ниже - 22,6%. На миграционную подвижность сельского населения муниципальных образований влияют его численность и наличие горных территорий. Значительная убыль наблюдается в Пригородном, Моздокском районах, где высока доля сельского населения.

Таблица 4

**Сельско-городская миграция по муниципальным
районам РСО-Алания в 2021 г. (тыс. человек)**

Район	Прибывшие		Выбывшие		Миграционный прирост	
	город	село	город	Село	город	село
РСО-Алания	4569	2445	7052	3172	-2483	-727
Владикавказ и подчиненные насел.пункты	2525	2	4424	61	-1899	-59
Алагирский	139	114	295	127	-156	-13
Ардонский	414	190	174	95	50	95
Дигорский	195	171	114	78	81	93
Ирафский	-	162	-	171	-	-9
Кировский	-	280	-	244	-	36
Моздокский	1020	649	1601	1030	-581	-381
Правобережный	466	171	444	143	22	28
Пригородный	-	706	-	1223	-	-517

Бюллетень «Миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2021 г.»

Во внутрирегиональной миграции, которая составляет 9,9% от всех миграционных процессах в республике, доля выбывших из сельской местности чуть больше превышает 39%, но в то же время из городской среды в село прибыло 130 человек – 8,1% всех внутрирегиональных мигрантов.

Основной контингент выбывающего населения ориентировано также на российские регионы (79,0%). Из них на Владикавказский МО приходится 43,6%, Моздокский МО 28,2%, Пригородный МО 12,0%, Правобережный МО 5,2%. Выезд в остальных МО колеблется от 1,5 до 3,8%. Более 70% из них мигрируют из городских поселений. В том числе из г.г. Владикавказ 60,0%, Моздок 26,0%, Беслан 5,6%, Алагир 3,9%, Ардон 2,1% и Дигора 1,3%.

За пределы России больше всего выезжают люди из г. Владикавказ - 58,1%, в том числе в страны СНГ 57,9%, в другие зарубежные страны 38,5% от всех эмигрантов. Из других МО можно отметить Пригородный 14,6%, Правобережный 10,7% и Моздокский 7,7%. Выезжают преимущественно в страны СНГ, за исключением Пригородного района, куда ранее прибыло большое количество беженцев и вынужденных переселенцев из Грузии и Южной Осетии, многие из которых возвращаются в прежние места жительства.

Исходя из соотношения обеих категории мигрантов, можно представить коэффициент миграционного прироста в сравнении 2015 и 2021 гг. (табл. 5).

Таблица 5

**Общие коэффициенты миграции населения
по районам РСО-Алания (на 10 000 постоянного населения)**

Районы	2015 г.			2021 г.		
	Число прибывших	Число выбывших	Миграционный прирост	Число прибывших	Число выбывших	Миграционный прирост
Всего по РСО-Алания	193,7	254,4	-60,7	101,2	147,5	-46,3
В том числе						
Г.Владикавказ и подчиненные насел.пункты	164,0	228,8	-64,8	79,2	140,6	-61,4
Алагирский	124,6	192,7	-68,1	69,7	116,2	-46,5

Продолжение таблицы 5

Ардонский	132,4	126,7	5,7	130,2	84,6	45,6
Дигорский	61,2	215,6	-154,4	198,1	103,9	94,2
Ирафский	181,5	192,6	-11,1	108,1	114,2	-6,1
Кировский	89,3	141,8	-52,5	102,5	89,3	13,2
Моздокский	486,9	475,2	11,7	192,1	320,9	-128,8
Правобережный	125,3	172,0	-46,7	111,0	102,3	8,7
Пригородный	175,7	301,9	-126,2	69,9	121,1	-51,2

Стат.бюллетень «Миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2015 г. и 2021 г.».

Данные таблицы свидетельствуют о том, что в миграционном движении населения наблюдается тенденция снижения его параметров, а в некоторых случаях наблюдается положительная динамика миграционного прироста (Дигорский, Кировский, Правобережный районы). Большой отток населения наблюдается в Моздокском районе, обусловленное трудовой миграцией и этническим замещением населения.

Таким образом, анализ миграционных процессов населения республики показал, что преимущественное значение имеет межрегиональная миграция внутри России. На нее приходится 71,5% всех выбывших и 58,2% всех прибывших в 2015 г. и 79,0% и 65,0% в 2021 г. соответственно. В международных потоках в 2015 г. участвовало всего 5,5% выбывших, в том числе в дальнее зарубежье 80,9%, прибывших 10,9%, в том числе из стран СНГ 51,7%. В 2021 г. соответственно 5,3%/36,7% и 12,2%/37,9%.

Во внутриреспубликанской миграции в 2015 г. участвовало 4216 человек, что составляет 13,4% от общего количества мигрантов, в 2021 г. соответственно 1604 человек и 9,3%.

Конец 20-го начало 21-го в.в. характеризуются углублением международных и межрегиональных перемещений населения. По данным ООН в 2020 г. в мировых миграционных процессах участвовало 280,6 мил. человек, из них беженцев 33,8 мил. Этот период с полным основанием можно

назвать «Великим переселением народов новейшего времени». Причины, влияющие на миграцию, общеизвестны. Лежат в плоскости социально-экономических, общественно-политических и информационных сферах. Но, в каждом случае на принятие решения оказывают влияние конкретные причины, исследование которых очень важно для решения негативных последствий миграции.

Для Северной Осетии, с ее ограниченными демографическими ресурсами, выезд такого количества людей имеет, и будет иметь в перспективе негативные последствия. Решение вопроса требует выяснение обстоятельств смены места жительства как прибывающих, так и выбывших (табл. 6).

Таблица 6

Распределение мигрантов в возрасте 14 лет и старше по возрастным группам и обстоятельствам, вызвавшим необходимость смены места жительства в 2021 году (человек/%)

Возраст мигрантов	Всего мигрантов	в том числе сменили место жительства по причине							
		В связи с учбой	В связи с работой	Возврат к прежнему месту жительства	Из-за обострений межнациональных отношений	Причины личного, семейного характера	Иные причины	Возврат после временного отсутствия	Причина неизвестна
Число прибывших, чел./%	6295/100%	94/1,5	375/6,0	201/3,2	3/0,05	1922/30,5	307/4,9	2964/47,1	397/6,3
В том числе, %									
Трудоспособном	86,8	94,7	92,0	79,1	66,7	84,5	82,7	88,9	84,1
Старше трудоспособного	11,8		8,0	20,4	33,3	15,0	16,3	9,6	9,1
18 лет и старше	96,6	81,9	99,5	98,0	100,0	98,4	97,7	96,3	88,9
Число выбывших, чел./%	8911/100	460/5,2	1308/14,7	237/2,7	17/0,2	3449/38,7	830/9,3	1954/21,9	627/7,0
В том числе, %									
Трудоспособном	84,4	93,0	94,4	78,4	88,2	80,8	81,7	82,8	82,9
Старше трудоспособного	13,6	-	2,6	20,3	11,8	17,3	17,0	15,7	11,0
18 лет и старше	95,1	70,7	100	97,0	100	95,9	97,3	96,9	89,3

Статистический бюллетень «Миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2021 году».

Анализ мотивации показал следующее. Среди прибывших в 2021 г. определяющими являются возврат после временного отсутствия 47,1% и причины личного, семейного характера 30,5%, на третьем месте находится работа 6,0%, возврат на прежнее место жительства мотивировало 3,2% респондентов, в связи с учебой 1,5% и на межнациональной почве 0,05%, 6,3% не известной причине.

Характер мотивации показывает, что среди прибывших преобладают бывшие граждане республики, ранее покинувшие ее по разным причинам. По всем видам мотивации подавляющая часть мигрантов составляют люди трудоспособного возраста.

Обстоятельства выезда во многом совпадают с мотивацией прибытия. Опять большинство прибывших основными причинами назвали возврат после временного отсутствия - 38,7% и причины личного, семейного характера 21,9%, работа заняла третье место 14,7%. Мотивация учебы и межнациональных конфликтов повысилась до 5,2% и 0,2%.

В отличие от мотивации въезжающих, первые две категории выезжающих представлены не гражданами Северной Осетии, которые ранее прибыли в республику на работу, или учебу. И, наоборот, на работу и учебу преимущественно уезжают граждане республики.

В миграционных потоках наблюдается неравноценный обмен, обусловленный уровнем образования между въездными и выездными мигрантами (табл. 7).

Таблица 7

Распределение мигрантов по уровню образования в 2015 г., (в %)

Уровень образования	Прибывшие				Убывшие				Миграционный прирост
	всего	Межрегиональная	СНГ	Зарубежные страны	всего	Межрегиональная	СНГ	Зарубежные страны	всего
Всего (в том числе имеют)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Высшее профессиональное	28,3	31,0	14,0	13,9	30,6	31,5	11,1	29,5	-38,2

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 7

Неполное высшее	3,9	4,2	2,7	3,8	3,8	4,0	1,1	3,3	-3,7
Среднее профессиональное	20,6	18,4	18,4	21,2	3,8	19,5	22,8	13,8	-20,7
Начальное профессиональное	2,2	2,2	3,1	1,4	20,6	1,3	1,7	0,9	0,8
Среднее общее (полное)	19,9	18,8	26,5	30,9	1,5	18,1	24,4	18,6	-12,8
Среднее общее (неполное)	4,2	4,3	5,6	5,5	18,3	4,3	3,9	2,5	-3,6
Начальное общее и не имеющие образования	1,5	1,6	1,1	1,3	1,6	1,8	1,1	1,0	-2,1
Не указан уровень образования	19,5	19,5	28,6	22,2	19,5	19,4	33,9	30,3	-19,8

Стат. бюллетень «Миграция населения Республики Северная Осетия-Алания в 2015 г.»

В миграционной убыли более половины мигрантов имеют полное и неполное высшее и среднее профессиональное образование. Причем, среди них большая часть (65,4%) составляют граждане России, участвующие в межрегиональных передвижениях. Среди прибывших докторов и кандидатов наук насчитывается по 13 человек, в том числе из стран СНГ приехали докторов наук 1 и кандидатов наук 2 человека. Из числа выбывших докторов наук 13 человек и кандидатов наук 11 человек. По 9 человек выехали в другие регионы России, а один человек в другую страну. В мотивации во всех случаях преобладают причины личного, семейного характера.

Анализ мигрантов по уровню образования свидетельствует о том, что потери республики высококвалифицированных трудовых ресурсов не перекрываются качеством прибывающих. Следует отметить, что выявленные «ножницы» в республике носят устойчивый характер.

Список литературы

1. Бадов А.Д. Особенности миграционного движения населения Северной Осетии на современном этапе // Миграционные процессы: проблемы адаптации и интеграции мигрантов: материалы Всероссийской научно-практической видеоконференции. – Ставрополь, 2014. С. 44–45.
2. Бадов А.Д., Бадов О.А. Проблемы беженцев и вынужденных переселенцев в Северной Осетии // Миграционные процессы: проблемы адаптации и интеграции мигрантов: материалы международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2015 г. С. 211–216.
3. Батагова Л.Х. Социально-экономические факторы миграции населения РСО-Алания // Дискуссия. 2015. № 6 (58). С. 74–82.
4. Каберты Н.Г. Браки и разводы в Северной Осетии. Владикавказ. СОИГСИ 2008г.
5. Каберты Н.Г. Масштабы и интенсивность применения труда мигрантов в регионах Северо-Кавказского федерального округа // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. 2017. № 2. С. 132–137.
6. Каберты Н.Г., Гуриева Л.К., Бегиева А.Ш. Демографическая ситуация в Северной Осетии: факторы, прогнозы и механизм регулирования. — Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-8336-0931-6.
7. Тавасиев В.Х. Историко-демографический анализ национального состава и численности населения Северной Осетии в XX веке: диссертация кандидата исторических наук: 07.00.02.- Владикавказ, 2006.
8. Тавасиев В.Х. Анализ численности населения Северной Осетии в XX веке // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

ГЛАВА 4.

МОДЕЛИ КОЛОНИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ДЕКОЛОНИЗАЦИИ В БРИТАНСКОЙ ОСТ-ИНДИИ И ВЕСТ-ИНДИИ: СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Егоров Андрей Михайлович

к.и.н., доцент

Псковский филиал Академии ФСИН России

Егоров Игорь Андреевич

Псковский государственный университет

Аннотация: протекающие в современном мире процессы глобализации и раздающийся иногда в последнее время вопрос об актуальности запроса на империализм заставляют задуматься об их совместимости с интересами суверенных государств. Важно понять, какие уроки в этой связи позволяет извлечь исторический опыт бывших колониальных и зависимых стран. Облегчить поиск ответа на данную проблему помогает, по нашему мнению, сравнительное изучение судьбы британских колоний в Ост-Индии и Вест-Индии. Эти обобщенные данные могут быть учтены при более широком изучении особенностей колониальной политики и управления.

Ключевые слова: колония, империя, политика, опека, эксплуатация, управление, Ост-Индия, Вест-Индия, развитие, стагнация, администрация, территориальное устройство.

**COLONIAL GOVERNANCE AND DECOLONIZATION
MODELS IN BRITISH EAST INDIES AND WEST INDIES:
COMPARATIVE HISTORICAL ANALYSIS**

Egorov Andrey Mikhailovich

Egorov Igor Andreevich

Abstract: the globalization processes taking place in the modern world and the recent question of the relevance of the request for imperialism make us think about their compatibility with the interests of sovereign states. It was important to understand the lessons learned in that regard from the historical experience of former colonial and dependent countries. In our opinion, a comparative study of the fate of the British colonies in the East Indies and the West Indies helps to facilitate the search for an answer to this problem. These generalized data can be taken into account in a broader study of the features of colonial politics and governance.

Key words: colony, empire, politics, custody, exploitation, governance, East Indies, West Indies, development, stagnation, administration, territorial structure.

Осмысление особенностей колониального управления способствует объективной оценке его конечных целей в свете декларируемой опеки зависимых территорий, с одной стороны, и беззастенчивой их эксплуатации с другой. Протекающие в современном мире процессы глобализации и раздающийся иногда в последнее время вопрос об актуальности запроса на империализм заставляют задуматься об их совместимости с интересами суверенных государств. Важно понять, какие уроки в этой связи позволяет извлечь исторический опыт бывших колониальных и зависимых стран. Облегчить поиск ответа на данную проблему помогает, по нашему мнению,

сравнительное изучение судьбы британских колоний в Ост-Индии и Вест-Индии.

Потребность в системном и детальном понимании движущих сил, а также механизмов «гибкого» управления отдельными регионами в рамках Британской колониальной империи обуславливает теоретическую значимость их сравнительного анализа. Практическая значимость такого исследования состоит в том, чтобы выявить взаимосвязь внешнего колониального управления с внутренними проблемами зависимых территорий как в процессе их поступательного развития, так и в состоянии перманентной стагнации. Эти обобщенные данные могут быть учтены при более широком изучении особенностей колониальной политики и управления.

Британская империя представляла собой конгломерат территорий с различным административно-правовым статусом и управленческой структурой. Индия всегда занимала особое положение в данной империи и под контролем Ост-Индской компании до 1858 года, и позднее под прямым управлением британской короны. Однако сравнительный анализ ее колониального управления с управлением британской Вест-Индией позволяет выявить некоторые закономерности в методах колониального присутствия, которые зачастую остаются на периферии подобных исследований.

Для британских колоний было характерно сочетание прямого управления метрополии с различными видами самоуправления, а также различные эксперименты в сфере их административно-территориального устройства (вроде опытов по разделу Бенгалии в Индии образца 1905 года или «федерализации» зависимых территорий Вест-Индии на протяжении Нового и Новейшего времени). Это позволяет рассматривать указанные регионы в качестве своеобразной лаборатории для отработки гибких методов колониального управления – не столько для оперативного решения местных

проблем, сколько для обеспечения эффективного контроля за колониями в интересах метрополии.

В тот же период англичане вели войну в Индии против правителя Майсора Типу-султана, который отстаивал независимость своего княжества от Ост-Индской компании, но симпатизировал европейской культуре и технике. В 1799 году он погиб, а его княжество стало британским протекторатом. Данные события способствовали дальнейшей английской политики аннексий по отношению к другим индийским княжествам.

В XIX веке Британская Вест-Индия включала важные в стратегическом отношении Ямайку, Багамы, Тринидад и Тобаго, значительную часть Малых Антильских островов, а также континентальные владения в Британском Гондурасе и Британской Гвиане. При этом следует учесть, что формы и методы управления британскими колониями в Вест-Индии отличались разнообразием, видоизменяясь с течением времени под влиянием конкретных условий той или иной территории. Наряду с прямым управлением из метрополии, которое практиковалось в так называемых коронных колониях, британское правительство экспериментировало с различными вариантами соотношения прямого королевского управления и местного колониального самоуправления [1, с. 119].

Прежде всего, следует учесть, что административно-территориальное деление Британской Вест-Индии неоднократно перекраивалось в сторону укрупнения на базе своеобразной «федерализации» колоний. Иногда предпринимались попытки повысить эффективность управления и контроль метрополии за счет пропорционального увеличения административного аппарата колоний. В частности, в 1816-1833 гг. британские власти разделили принадлежавшие им Подветренные острова на две отдельные автономные подгруппы, назначив в каждой отдельного губернатора. В первое объединение вошли Антилья, Сен-Кристофер и Невис, во вторую – Монтсеррат, Антигуа и

Барбуда. Однако в 1833 году в результате нового районирования они вновь объединяются под общим административным управлением с присоединением к нему острова Доминика, который оставался в составе данной группы вест-индских колоний вплоть до 1940 г.

В 1871 году в Великобритании приняли специальный «Закон о Подветренных островах», согласно которому в административном плане они подчинялись власти общего губернатора, а в юридическом – единому своду законов [2, с. 524]. Каждый из объединенных в колониальную федерацию островов получил официальный статус под наименованием «Президентство». Во главе каждого из этих «президентств» находилось специальное должностное лицо в статусе «Комиссара» или «Администратора» [3, с. 17]. Возможно, эти нововведения до определенной степени маскировали колониальный характер управления, но в целом не меняли его сущности. Как и другие подобные колониальные объединения, данная федерация оставалась непопулярной у местного населения, но формально просуществовала не менее 85 лет, когда в 1956 г. ее структура была упрощена и сведена до относительно однородной «территории Подветренных островов».

Подобные административные манипуляции осуществлялись британскими властями не только на Подветренных, но и на Наветренных островах. В 1833 году Наветренные острова были реорганизованы в рамках так называемой Колонии Наветренных островов. В 1838 году в состав данной колониальной ассоциации были включены также острова Тринидад (официально отошедший от Испании к Великобритании в 1802 г.) и Сент-Люсия (приобретенный Великобританией в 1814 г.). Но при этом им не были предоставлены свои собственные местные собрания местных представителей, так как ранее они являлись колониями короны. В 1876 г. была предпринята неудачная попытка по созданию Федерации Наветренных островов [2, с. 524].

Похожие мероприятия осуществлялись английскими властями и в своих восточных колониях, стремившихся, в частности, обеспечить себе спокойный тыл в Ост-Индии. С этим стремлением были связаны некоторые либеральные преобразования вице-короля Индии Риппона (1880-1884). Еще до него в крупнейших индийских городах существовало так называемое муниципальное самоуправление. Однако в муниципальных советах заседали назначенцы, являвшиеся ставленниками английского градоначальника. По «Закону о местном самоуправлении», проведенному Риппоном, индийская цензовая буржуазия получила выборное большинство в муниципалитетах, хотя конечное решение по-прежнему оставалось за градоначальником-англичанином. Одновременно были созданы органы местного самоуправления и в сельских районах, так называемые окружные управы. К участию в выборах допускались одни помещики, а деятельность окружных управ протекала под придирчивым и неослабным контролем английских чиновников.

Риппон заигрывал с индийским общественным мнением. В 1883 г., например, по его почину был составлен законопроект, предусматривавший ликвидацию особых, привилегированных судов для европейцев; их дела должны были отныне рассматриваться на общих с индийцами основаниях. Однако английские плантаторы, купцы и банкиры подняли целую кампанию против данного нововведения, объявили бойкот Риппону, подавали петицию за петицией в английский парламент. В результате вице-король вынужден был уступить разъяренному натиску европейского меньшинства колонии, и отозвал свой законопроект.

Новый вице-король Индии Дафферин, прежде всего, пытался несколько разрешить недовольство местного крестьянства. Законодательство Дафферина временно облегчало положение некоторых категорий крестьян-арендаторов и поддерживало у остальной крестьянской массы иллюзию, что при англичанах

можно улучшить свою долю. В 1885 г. бенгальский закон 1859 г. «О защищенной аренде» был распространен на более широкие круги крестьян-арендаторов этой провинции. В 1887 г. такие же мероприятия были впервые проведены в Пенджабе и Агре.

Дафферин также учел растущее влияние индийской буржуазии. Он видел неизбежность ее выхода на общеиндийскую арену политической деятельности и предусмотрительно решил взять под свой контроль возникавшие организации индийской буржуазии.

По предложению вице-короля два отставных английских чиновника, Юм и Веддерберн, вошли в сношения с рядом видных общественных деятелей-индийцев. От имени Дафферина последним дали понять, что колониальные власти не намерены чинить препятствий созданию общеиндийской политической организации. Таким образом, англичане надеялись привлечь на свою сторону молодую индийскую буржуазию и буржуазную интеллигенцию, создав им отдушину для легальной политической деятельности. 28 декабря 1885 г. в Бомбее, в тени гигантского шатра, вмещавшего несколько тысяч человек, собрался учредительный съезд Всеиндийского национального конгресса. С решающим голосом в нем участвовали делегаты Бомбея, Бенгала, Пенджаба и некоторых других провинций Британской Индии. Рабочим языком был выбран английский, служивший единственным общим для делегатов, принадлежащих к различным английским народностям. Ведение самого собрания точно следовало британскому парламентскому регламенту.

В основу первого устава Индийского национального конгресса легли требования национального равноправия и предоставления Индии самоуправления. В принятых резолюциях осуждались огромные военные расходы как бесполезные для самой Индии; выставлялось требование возвращения независимости Верхней Бирме, только что перед тем

завоеванной англичанами. Другая резолюция настаивала на введении протекционных таможенных тарифов, что облегчило бы развитие индийской промышленности. Приняв решение о созыве своих ежегодных съездов поочередно в различных городах Индии, Национальный конгресс 1885 г. закончил свою работу.

В 1899 г. вице-королем Индии был назначен Керзон, являвшийся противником индийского национально-освободительного движения. Он начал свою деятельность с роспуска выборного муниципалитета в Калькуте, обвиняя индийцев в общей испорченности и неспособности вести дела. Затем последовали гонения на государственных служащих индийцев. Под всякими предлогами их заменяли англичанами. В образованных индийцах, в учащейся молодежи Керзон видел основной рассадник национально-освободительных идей. Смертельный удар «крамоле» Керзон думал нанести, резко сократив число индийцев с высшим образованием. В 1904 г. Керзон издал закон, повышавший более чем вдвое плату за обучение в высших учебных заведениях. Таким образом, двери университетов были закрыты всем индийцам, кроме наиболее состоятельных. Надменный вице-король пользовался всякой возможностью, чтобы оскорблять и унижать индийцев. Так, в одной из своих многочисленных речей он публично назвал всех индийцев прирожденными лжецами. В другом случае он заявил, что Индийский национальный конгресс идет к гибели, и обещал посодействовать его скорейшей кончине. Доставалось и верным слугам англичан – индийским вассальным князьям. Керзон обращался с ними вызывающе грубо. В результате вся Индия ответила дружно ненавистью этому вице-королю.

С 1880-х гг. идея самоуправления и федерализации Вест-Индских колоний была более популярна в среде британских правящих кругов [4, с. 52-55]. Но определенная часть местных элит на относительно обособленных вест-индских островах пассивно противодействовали политике

британского правительства по навязыванию им более тесного колониального союза в сфере управления и отстаивали по мере возможности собственную автономию. Особенно это было заметно в более благополучных колониях.

Так, еще в 1840 году Тринидад вышел из объединения британских колонии Наветренных островов. К обособлению стремился и остров Барбадос, который очень держался за свою относительную самостоятельность в рамках британской колониальной системы и сложившиеся органы местного управления, а близлежащие Наветренные острова не желали с ним ссориться.

Остров Барбадос отстаивал право на местное Собрание представителей и окончательно покинул данную федерацию колоний к 1884 году. В итоге с 1885 года руководящая роль в группе британских Наветренных островов перешла к Гренаде, которая стала своеобразным диспетчерским центром данного колониального образования Британской Вест-Индии [4, с. 19] Именно на Гренаде располагалась резиденция британского генерал-губернатора всех Наветренных островов, а непосредственное управление каждым из них осуществлялось отдельным лейтенант-губернатором.

Желание Великобритании интегрировать Наветренные острова в более централизованную колонию сталкивалось, как и на Подветренных островах с местным сепаратизмом. Позднее объединенная колония Наветренных островов распалась на отдельные административные единицы, и каждый остров вошел в состав вновь образованной Федерации Вест-Индии в качестве отдельного субъекта (1958).

До этого с 1885 г. основу британской колонии Наветренных островов составляли острова Гренада, Гренадины, Сент-Винсент и Сент-Люсия, которые находились в ее структуре в течение всего указанного периода. Некоторые другие субъекты колонии время от времени меняли свой статус. Довольно быстро уже в 1889 г. от данного колониального объединения отделился остров Тобаго, вступивший в союз с Тринидадом. Позднее

в XX веке они образуют отдельное суверенное государство. Остров Доминика, напротив, в 1940 г. примкнул к административному блоку Наветренных островов, после того как был переведен из федерации Подветренных островов, и оставался в его составе вплоть до его расформирования в 1958 г.

Схожие процессы в области управления имели место в западной части Британской Вест-Индии. Например, острова Теркс, Кайкос и Каймановы острова в силу исторических, географических, социально-политических и экономических причин долгое время находились под прямой опекой администрации британской Ямайки, но в то же время претендовали на некоторую автономию. В еще большей поддержке колониальных властей нуждался Британский Гондурас в районе реки Белиз на побережье Центральной Америки [5, с. 47].

Это английское владение, основанное первоначально с целью заготовок дефицитного на Карибских островах леса, находилась во враждебном испанском окружении, являясь при этом важным поставщиком строительных материалов, прежде всего для британского флота в Вест-Индии. Ее прикрытие войсками с Ямайки оставалась одной из стратегических задач губернатора последней. С 1742 г. данный участок фактически отторгнутого у испанцев американского побережья находился под прямым покровительством британских властей на Ямайке, а с 1749 г. ее губернатор уже открыто назначали сюда собственных уполномоченных.

Однако по мере увеличения населения этой континентальной колонии в результате миграции из других британских владений росла и его автономия. В 1862 г. Британский Гондурас получил более высокий статус колонии короны [6, с. 466], что расширяло его автономию и сопровождалось учреждением отделенной от губернатора Ямайки должности собственного лейтенант-губернатора. В 1884 г. он окончательно разорвал все

административные связи с Ямайкой и заявил претензии на отдельную колониальную администрацию [7, с. 3], также как в свое время требовали его островные соседи: Теркс, Кайкос и Каймановы острова.

При анализе происходившей в последней трети XIX в. реорганизации административного управления колоний Британской Вест-Индии следует учитывать и такой фактор, как состав их населения. Большинству колоний Британской Вест-Индии требовались финансовые дотации со стороны метрополии. Исключение составлял только остров Тринидад, что обусловило добровольное присоединение к этой колонии острова Тобаго в 1889 г. с целью оптимизации управленческого аппарата обеих колоний. Соображения экономии способствовали выдвижению предложений об объединении всех британских колоний на Малых Антильских островах в своеобразную федерацию. Сторонники федерализации предлагали не только укрупнить колонии в масштабах Вест-Индии, но и объединить их с британской Канадой [8, с. 24]. В основе этих проектов лежали, безусловно, экономические проблемы колоний. Еще в 1831 г. представители вест-индских колоний доказывали британским парламентариям, что колониальный договор способствует их отрицательному балансу при приобретении у метрополии товаров первой необходимости [9, с. 336].

Принятие закона о работорговле в 1807 г. еще не означало, что англичане были готовы ликвидировать само рабство на Ямайке, Барбадосе и других сахарных островах Вест-Индии, приносившее им высокие доходы. Закон против рабства в Британской империи был принят в 1833 г., то есть когда рабство стало нерентабельным для метрополии ввиду перехода Великобритании к политике свободной торговли и вследствие давления английских сахаропромышленников из бассейна Индийского океана, которые не имели рабов сами, и которым была невыгодна узаконенная система плантационного рабства в Вест-Индии [10, с. 96].

За период с 1834 по 1838 гг. после принятия соответствующего закона рабство на Антильских островах Британской Вест-Индии было официально ликвидировано. Правительство выплатило компенсацию плантаторам и установило переходный период (до 1838 года), в течение которого освобожденные рабы работали как арендаторы на своих хозяев. Но производство сахарного тростника неуклонно приходило в упадок [1, с. 524].

С этого времени плантаторы начали выписывать для работников из южной и юго-восточной Азии. В частности, китайские кули были завезены на Тринидад еще в 1816 г. Примерно тогда же в Вест-Индии появились и наемные работники из Индии. Однако конкурентоспособность британской Вест-Индии относительно Ост-Индии неуклонно снижалась. Для поддержки вест-индских плантаторов британские власти ввели высокие пошлины на сахар с острова Маврикий в Индийском океане и из Южной Азии. Однако сторонники свободной торговли активно протестовали и после 1838 г. пошлины на сахар из Вест-Индии и Ост-Индии были уравнены, что негативно сказалось на социально-экономическом положении Вест-Индии во второй половине XIX века.

Вест-Индские владения Великобритании, как уже было сказано, включали несколько островных групп, расположенных в разных частях американского Средиземноморья. Центр Карибского моря контролировал большой остров Ямайка с административно присоединенными к нему группами мелких островов, на крайнем севере этого региона – архипелаг небольших Багамских островов, на крайнем востоке – большая часть Малых Антилл с британскими колониями Подветренных островов, Наветренных островов и обособленным островом Барбадос, у побережья Южной Америки острова Тринидад и Тобаго. Плацдармами британского присутствия на

побережье Центральной и Южной Америки оставались Британский Гондурас и Британская Гвиана соответственно.

Долгое время острова Вест-Индии считались «самыми дорогими драгоценными камнями в короне Британии». Этой оценке они заслужили благодаря производившемуся на них в промышленных масштабах сахару из культивировавшегося здесь сахарного тростника. В свое время Уильям Питт заявлял, что Вест-Индия более важный регион, чем Северная Америка. Однако в рассматриваемый период несомненной «жемчужиной в британской короне» становится азиатская Индия, огромные ресурсы и колониальная эксплуатация которой стали одним из основных источников накопления британского капитала [11, с. 107].

Благосостояние британских колоний в Вест-Индии, напротив, начало неуклонно снижаться, что было связано с кризисом плантационного хозяйства после официальной отмены Великобританией рабства в 1833 г. В период с 1805 по 1850 гг. цена вест-индского сахара упала на целых 75% [12, с. 763]. Еще в 1807 г. английский парламент запретил работорговлю в пределах Британской империи. Это нанесло серьезный удар плантационному хозяйству британских колоний в Вест-Индии, побудив рабовладельцев еще более усилить эксплуатацию черных.

В 1832 г. на Ямайке вспыхнуло восстание рабов, с трудом подавленное плантаторами и властями. Партия вигов, стремясь ослабить тесно связанных с тори вест-индских плантаторов, провела через парламент закон об отмене рабства. Негры были освобождены без земли и обязаны в течение 5 лет оставаться в услужении у своих бывших владельцев, которые к тому же получили денежное возмещение от государства. Часть освобожденных негров осталась на плантациях в качестве батраков, а другая часть выселилась на незанятые земли и образовала слой мелких крестьян. Их положение и после освобождения оставалось крайне тяжелым, и в 1865 году они вновь подняли

восстание, подавленное английскими войсками с исключительной жестокостью. В промежутке между двумя этими событиями в Индии вскоре после восстания сипаев был принят закон о так называемой «постоянной аренде» (1859) – первоначально для Бенгалии, Бихара и Ориссу, которые были призваны в некоторой степени разрядить недовольство крестьянства.

Конкуренцию сахарному тростнику Британской Вест-Индии составлял не только сахарный тростник с плантаций Индии и острова Маврикий, французская и немецкая сахарная свекла, а также того продукция плантаций на испанской Кубе, в Бразилии и американской Луизиане [1, с. 524].

Себестоимость сахара с английских плантаций Вест-Индии стала расти, а его конкурентоспособность соответственно снижаться по сравнению с кубинским или бразильским, в производстве которого продолжал использоваться рабский труд [13, с. 164]. Положение усугубил отказ британского правительства от протекционистских мер в отношении своих вест-индских сахаропроизводителей (1845). Расширение во второй половине XIX в. технологий по переработке сахарной свеклы в Европе также негативно сказалось на вест-индской экономике. В результате экономическое развитие Британской Вест-Индии вступило в период стагнации.

После того как вест-индский тростниковый сахар утратил свою низкую себестоимость и в значительной степени конкурентоспособность на мировом рынке, острова Британской Вест-Индии начали выглядеть, заимствуя выражение британского министра колоний Дж. Чемберлена, «самой мрачной трущобой империи» [14]. Во время поездки на острова Карибского моря в 1859 г. Троллоп отмечал: «Британцам следует снять шляпы и попрощаться с нашей Вест-Индией. Прощание не запятнает наш патриотизм» [12, с. 763].

Британское правительство пыталось компенсировать прекращение эксплуатации невольников, субсидируя ввоз сельскохозяйственных рабочих из Индии и Китая. Их труд помог экономики колоний на островах Тринидад и

Барбадос и помог обогнать в производстве сахара, например, Ямайку. Однако практически власти метрополии мало что предпринимали для местных жителей в плане инвестиций и мелиорации. Иногда инициатива по улучшению некоторых аспектов повседневной жизни в колониях могла исходить от отдельных губернаторов. Например, губернатор острова Сент-Люсия где-то после 1869 г. ввез из Индии мангустов для борьбы с ядовитыми рептилиями [15, с. 89].

Подавляющая часть населения Британской Вест-Индии оставалась неграмотной, и даже позднее в 1930-е гг. начальное обучение на островах Карибского моря оставалось самым отсталым в Британской империи. В 1897 г. королевская комиссия заявила о положении дел в вест-индских колониях, как «о печальном и достойном сожаления, а иногда и отчаянном» [15, с. 90]. Уже упоминавшийся Дж. Чемберлен предлагал британскому правительству предоставлять колониям Британской Вест-Индии гранты, чтобы эти зависимые территории окончательно не впали в анархию и разруху.

На практике даже в новых условиях плантационное хозяйство на некоторых островах Британской Вест-Индии продолжало оставаться относительно рентабельной. В частности, на густонаселенном Барбадосе, фактически монополизированном крупными латифундистами, у бывших рабов не было другого источника существования, кроме как стать вольнонаемными батраками на тех же плантациях. Однако на большинстве других островах Британской Вест-Индии, особенно на Ямайке, начался колоссальный упадок – «с разрушениями и руинами, отчаянием и пренебрежением» [16, р. 174].

Социально-экономические проблемы Британской Вест-Индии не могли не сказаться на ее административной политике и системе управления. На Барбадосе, Ямайке, Наветренных и Подветренных островах имелся особый губернатор, который управлял колонией при содействии представителей так

называемого исполнительного совета (местной администрации) и депутатов с определенными полномочиями в области законотворчества. Депутаты законодательных органов колоний избирались в основном белым населением островов, причем права этого собрания – не одинаковые в разных колониях – в целом были также широки, как и права аналогичных собраний материковых колоний Америки [15, с. 81]. В выборах участвовала более или менее значительная часть белого населения островов. После отмены рабства в Британской Вест-Индии избирательные права формально были распространены и негритянское население, видевшего в этом логичное продолжение своей эмансипации.

Таким образом, политическая борьба между белым меньшинством и цветным большинством перешла в парламенты вест-индских колоний. Долгое время эта борьба не доходила до открытого разрыва, но в 1865 г. на Ямайке вспыхнули волнения черных. Это событие дало колониальным властям повод заявить о несостоятельности в тех условиях парламентов со смешанным составом народных представителей (белых и черных) в плане эффективного решения вопросов о нуждах колоний. После подавления беспорядков губернатор Ямайки по поручению законодательного собрания вернул хартию или конституцию острова правительству метрополии, прося перевести остров в разряд т.н. «коронных колоний», то есть колоний, управляемых губернатором при содействии законодательных советов, не выбираемых местным населением, а назначаемых правительством метрополии [15, с. 88].

Данный акт предполагал в теории, что колонисты передавали свои политические права «нейтральной» власти, которая была достаточно сильна, чтобы принимать решения, которые считались полезными для блага колонии. Вскоре примеру Ямайки последовали и другие правительства вест-индских колоний. Исключением оказался Барбадос, выборное собрание продолжало функционировать как и в момент своего основания в 1639 г. [12, с. 764].

Впрочем, уже в 1880-х гг., когда отношения белых и черных лишились своей прежней обостренности, население вест-индских колоний обратилось к британскому правительству с обратным ходатайством, а именно с просьбой о допущении его в той или иной мере к участию в местном управлении. Эта просьба была исполнена Великобританией. В результате к концу рассматриваемого периода истории Британской Вест-Индии ее колониальные собрания наполовину или даже больше состояли из членов, избравшихся самими жителями колоний, соответствовавшими определенному имущественному цензу, который официально не был привязан к расовой принадлежности кандидата [15, с. 89].

В данной реформе, как представляется, был учтен опыт в т.ч. уже упоминавшегося бунта на Ямайке в 1865 г., который в случае расширения (по предположению некоторых наблюдателей) мог закончиться полным избиением всего белого населения острова. Белому меньшинству помогла более обеспеченная и более консервативная часть негритянского населения Ямайки, представлявшая из себя довольно заметный элемент его социальной структуры. Во время указанных беспорядков из 400 тыс. негров, живших на Ямайке, 60 тыс. были уже владельцами собственных земельных участков, на которых они самостоятельно вели свое хозяйство [17, p. 205].

Благодаря имущественному цензу отдельные представители цветного населения смогли к концу XIX в. получить заметные должности в системе местного управления британских колоний в Вест-Индии. Так, например, главным судьей (Chief Justice) острова Барбадос в это время стал чернокожий: sir Wil. Reeves [18, p. 333].

При этом не следует исключать того факта, что в различных колониях ситуация могла существенно различаться. Следует учитывать, что отдельные британские колонии в Вест-Индии были по-прежнему в значительной степени отрезаны друг от друга. Прямого сообщения не было как между удаленными

друг от друга Британским Гондурасом и Антигуа, так и между соседними Гренадой и Тобаго. Подчас прямая связь отсутствовала, в том числе между соседними вест-индскими колониями, как в случае расположенных напротив друг друга островов Сент-Винсент и Сент-Люсия, а письма, отправленные с Ямайки на Барбадос, шли через Канаду, США или Великобританию (Брендон 766). Таким образом, проблема консолидации вест-индских колоний через их федерализацию оставалась достаточно актуальной для британских властей вплоть до конца XIX века.

Основная ценность вест-индских колоний для Британской империи заключалась не столько в области производства, сколько в области их транспортно-торгового и политико-стратегического значения. Британские колонии, разбросанные в различных частях Вест-Индии, представляли опорные пункты британского торгового и военно-морского присутствия в данном регионе. Указанная колониальная политика станет еще более актуальной после начала строительства в Центральной Америке Панамского канала. В результате стратегическая ценность вест-индских плацдармов Великобритании на подступах к кратчайшему морскому пути из Восточного в Западное полушарие начнет неизбежно возрастать. Не случайно во время Второй мировой войны (с 02.09.1940) эти территории будут арендованы у Великобритании США.

Несмотря на географическую удаленность, природные, культурные, демографические и другие различия, Ост-Индия и Вест-Индия эпохи колониализма оказались непосредственно связаны некоторыми общими политическими, экономическими и социальными проблемами в рамках британской колониальной системы о которых упоминалось выше. При этом косвенное воздействие на некоторые аспекты внутреннего положения Вест-Индии со стороны именно Ост-Индии (при посреднической роли британской метрополии) к началу XX века представляется достаточно очевидным.

Список литературы

1. Егоров А.М., Егоров И.А. Административное устройство и система управления британских колоний в Вест-Индии // Исторический бюллетень. – 2021. – № 2. – С. 117-122.
2. Хэйвуд Дж., Кэтчпол Б., Холл С., Баррат Э. Атлас всемирной истории / Пер. с англ. Афанасьев С.Д., Климова О.И., Позднякова Н.А. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», – 2004. – 480 с.
3. Богомолов С.А. Имперская идея в Великобритании в 70–80-е гг. XIX в. – Монография Ульяновского государственного университета, – 2000. – 300 с.
4. Грудзинский В.В. На повороте судьбы: Великая Британия и имперский федерализм (последняя треть XIX - первая четверть XX вв.). – Челябинск, – 1996. – 310 с.
4. Богомолов С.А. Имперская идея в Великобритании в 70–80-е гг. XIX в. – Монография Ульяновского государственного университета, – 2000. – 300 с.
5. Егоров А.М. Влияние Тридцатилетней войны на развитие базовых принципов международного права (1618-1648) // Международное публичное и частное право. – 2007. – № 3. – С. 44-49.
6. История Латинской Америки. Доколумбова эпоха - 70-е годы XIX века. – М.: Наука, – 1991. – 518 с.
7. Гелла Т.Н. Либеральная партия Великобритании и империя в конце XIX - начале XX века. – Орел: Издательство ОГПИ, – 1992. – 130 с.
8. Дронова Н.В. Люди и идеи: Судьбы Британской империи в оценке современников (70-е годы XIX века). – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, – 1998. – 244 с.
9. История XIX века / Под ред. проф. Лависса и Рамбо. Т. 4. – М., 1938. – 537 с.

10. Фостер У. Негритянский народ в истории Америки. – М.: Изд-во Иностранной литературы, – 1955. – 803 с.
11. Виноградов В.Н., Алешина О.И., Маят Е.Е., Зыкова Е.П. Королева Виктория и золотой век Британии. – М.: ООО «АСТ-ПРЕСС КНИГА», – 2012. – 128 с.
12. Брендон П. Упадок и разрушение Британской империи 1781-1997. – М.: АСТ : АСТ МОСКВА, – 2010. – 957 с.
13. Антонова Л.В. Колониальная и Индийская выставка 1886 г. – «возможность века» для Британской Вест-Индии // Клио. – 2016. – № 8 (116). – С. 164-168.
14. Ashton S.R., Killingray D., BDEEP, series «A», т. 6, The West Indies (1999), xi. – 254 p.
15. Мижухев П.Г. История колониальной империи и колониальной политики Англии. – М.: ЛЕНАНД [репринтное издание], 2014. – 215 с.
16. Sewell G. The Ordeal of Free Labour in the British West Indies. – L., 1862. – 325 p.
17. Payne S. History of Europaen Colonies. – L., 1889. – 453 p.
18. British Empire Series, vol. III British America. – L., 1 900. – 600 p.

РАЗДЕЛ II.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 621.313:006.354

Глава 5.
ОБЗОР И АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ КЛАССОВ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОДНОСКОРОСТНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ ОТ СЕТИ

Андрианова Людмила Прокопьевна

д-р техн. наук, профессор

Павлова Зухра Хасановна

д-р техн. наук, профессор

Калимгулов Айрат Ринатович

канд. физ.- мат. наук, доцент

Хазиева Регина Тагировна

канд. техн. наук, доцент

Уфимский государственный нефтяной

технический университет

Аннотация: В работе изложены основные аспекты гармонизации классов энергоэффективности низковольтных односкоростных однофазных и трехфазных электрических двигателей, работающих от сети, а также

двигателей с постоянными магнитами и пуском от сети. Рассмотрены минимальные требования к нормативным классам энергоэффективности (стандартный, высокий, сверхвысокий, и премиум классы) для электродвигателей, рассчитанных на работу только от источника синусоидального напряжения. Приведены: в табличном виде сведения о потенциале энергоэффективности различных типов двигателей общего применения; нормативные шкалы предельных значений коэффициента полезного действия (КПД) в зависимости от частоты (50, 60 Гц), числа пар полюсов (2, 4, 6,8) и мощности двигателя (0,12 - 1000 кВт); математическая модель определения нормативного КПД для промежуточных значений мощности путем интерполяции предельных значений номинального КПД двигателя. Материал, изложенный в статье, составлен на основе современной нормативно-технической документации и может быть использован специалистами при решении вопросов оптимизации электропотребления и повышения энергетической эффективности энергопотребляющих устройств в рамках повышения квалификации и дополнительного профессионального образования.

Ключевые слова: электрические двигатели; электрическая сеть синусоидального напряжения; номинальный коэффициент полезного действия; нормативный коэффициент полезного действия; класс энергоэффективности; стандартный класс энергоэффективности, высокий класс энергоэффективности, сверхвысокий класс энергоэффективности, премиум – класс энергоэффективности, математическая модель класса энергоэффективности.

**REVIEW AND ANALYSIS OF INTERNATIONAL ENERGY
EFFICIENCY CLASSES OF SINGLE-SPEED ELECTRIC MOTORS
POWERED BY MAINS**

Andrianova Lyudmila Prokopyevna

Pavlova Zukhra Khasanovna

Kalimgulov Airat Rinatovich

Khazieva Regina Tagirovna

Abstract: The paper describes the main aspects of the harmonization of energy efficiency classes of low-voltage single-speed single-phase and three-phase electric motors operating from the mains, as well as motors with permanent magnets and starting from the mains. The minimum requirements for regulatory energy efficiency classes (standard, high, ultra-high, and premium classes) are considered for electric motors designed to operate only from a sinusoidal voltage source. Data on the energy efficiency potential of various types of general-purpose engines are presented in tabular form; normative scales of the maximum values of the efficiency coefficient (efficiency) depending on the frequency (50, 60 Hz), the number of pole pairs (2, 4, 6,8) and engine power (0.12 - 1000 kW); mathematical model for determining the normative efficiency for intermediate power values by interpolating the limit values of the rated efficiency of the engine. The material presented in the article is compiled on the basis of modern regulatory and technical documentation and can be used by specialists in solving issues of optimizing power consumption and improving the energy efficiency of energy-consuming devices within the framework of advanced training and additional professional education.

Key words: electric motors; electric network of sinusoidal voltage; nominal efficiency coefficient; normative efficiency coefficient; energy efficiency class;

standard energy efficiency class, high energy efficiency class, ultra-high energy efficiency class, premium energy efficiency class, mathematical model of energy efficiency class.

Введение

Класс энергоэффективности – характеристика продукции, отражающая ее энергоэффективность, т.е. рациональное использование электрической энергии. Обозначение международного класса энергоэффективности состоит из букв IE (International Energy efficiency Class), после которых без пробела следует номер класса, например IE1, IE2, IE3, IE4, IE5.

Класс энергоэффективности электродвигателей определяют по коэффициенту полезного действия (КПД) в номинальном режиме (η_N).

Международным комитетом по стандартизации (ISO) в 2017 году утверждены следующие классы энергоэффективности электродвигателей:

- IE1 – стандартный класс;
- IE2 – высокий класс;
- IE3 – сверхвысокий класс;
- IE4 – премиум класс.

Для универсальной гармонизации классов энергоэффективности электрических машин в Российской Федерации разработан ГОСТ IEC 60034-30-1-2016: Межгосударственный стандарт. Машины электрические вращающиеся. Часть 30-1. Классы КПД двигателей переменного тока, работающих от сети (код IE) [1], который распространяется на все типы электрических машин, предназначенных для питания от сети, включая те, которые пускаются при пониженном напряжении. Согласно ГОСТ IEC 60034-30-1-2016 это относится к одно- и трехфазным асинхронным двигателям, независимо от их номинального напряжения и частоты, а также к двигателям с постоянными магнитами и пуском от сети.

В отличие от ранее существовавшего стандарта IEC 60034-30, который распространялся только на трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором, ГОСТ IEC 60034-30-1 охватывает все типы двигателей, питающиеся от электрической сети синусоидального напряжения, в диапазоне номинальных мощностей от 0,12 до 1000 кВт.

Класс энергоэффективности электродвигателей целесообразно выбирать в соответствии с областью применения двигателей и в зависимости от продолжительности их работы, используя рекомендации ГОСТ IEC/TS 60034-31-2015 «Выбор энергоэффективных двигателей, включая приводы с регулирующей скоростью. Руководство по применению».

1 Категории двигателей, входящих и не входящих в область применения стандарта ГОСТ 60034-30-1

В ГОСТ IEC 60034-30-1 [1] описаны методические подходы к установлению минимальных требований к классам энергоэффективности электродвигателей в России в рамках международной гармонизации.

Эти требования распространяются на все типы электродвигателей, предназначенных для питания от сети, и относятся ко всем односкоростным однофазным и трехфазным асинхронным двигателям, независимо от их номинального напряжения и частоты, а также двигателей с постоянными магнитами и пуском от сети.

Нормативные классы энергоэффективности односкоростных электрических машин согласно стандарту рассчитаны на работу только от источника синусоидального напряжения [1, 2]:

- с номинальной мощностью от 0,12 кВт до 1000 кВт;
- с номинальным напряжением от 50 В до 1 кВ;

- с числом полюсов 2, 4, 6 и 8.

В табл. 1 приведены основные поясняющие термины и определения, установленные в ГОСТ 60034-30-1[1].

Таблица 1

Термины и определения

Двигатель с короткозамкнутым ротором:	Двигатель без подвижных контактов, коллекторов, контактных колец или электрических контактов, присоединенных к ротору.
Односкоростной двигатель	Двигатель, предназначенный для работы от сети с частотой 50 Гц и/или 60 Гц.
Многоскоростной двигатель	Двигатель, предназначенный для работы от сети с частотой 50 Гц и/или 60 Гц и имеющий несколько обмоток или переключаемую обмотку для обеспечения двух и более полюсов с различными синхронными скоростями вращения.
Двигатель с регулируемой скоростью	Двигатель, предназначенный для работы в определенном диапазоне скоростей, питающийся от напряжения регулируемой амплитуды и частоты.
Двигатель со встроенным тормозом	Двигатель, укомплектованный электромеханическим тормозным механизмом, воздействующим непосредственно на вал без муфты.
Мотор-редуктор	Двигатель, напрямую соединенный с редуктором (входной элемент редуктора установлен непосредственно на валу двигателя).
Мотор-насос	Двигатель, напрямую соединенный с насосом без муфты (рабочее колесо насоса установлено непосредственно на валу двигателя).
Средний КПД	Среднее значение КПД семейства двигателей, имеющих одинаковую конструкцию и номинальные данные.
Нормативный КПД	КПД, соответствующий определенному классу энергоэффективности
Номинальный (паспортный) КПД	КПД, заявленный изготовителем и равный нормативному КПД или превышающий его.

Категории двигателей, которые входят в область применения стандарта, перечислены в табл. 2.

Таблица 2

Двигатели, входящие в область применения стандарта

Категории двигателей
1. Двигатели, способные работать в продолжительном (непрерывном) режиме при номинальной мощности с превышением температуры, допустимой для данного класса изоляции.
2. Двигатели, предназначенные для работы при температуре окружающей среды в диапазоне от минус 20°C до плюс 60°C. Значения номинального КПД и классы энергоэффективности установлены для температуры 25°C окружающей среды в соответствии с ИЕС 60034-2-1.
3. Двигатели систем дымоудаления с классом нагревостойкости до 400°C включительно.
4. Двигатели, предназначенные для работы на высоте до 4000 м над уровнем моря. Значения номинального КПД и класса энергоэффективности основаны на номинальных данных при высоте над уровнем моря до 1000 м.
5. Полностью закрытые машины с поверхностным наружным охлаждением от внешнего вентиляционного обдува. Испытание энергоэффективности таких машин может быть выполнено путем снятия вентилятора и обдува внешним вентилятором, создающим такой же поток воздуха, как и штатный.
6. Двигатели с встроенными преобразователями частоты (компактные электроприводы), если двигатель может быть отделен от преобразователя и испытан независимо от преобразователя.
7. Двигатели с тормозом, имеющие обмотку тормоза, интегрированную во фланец двигателя, если имеется возможность испытать КПД двигателя без потерь в тормозе (путем, например, демонтажа тормоза или питания его обмотки от отдельного источника). Если изготовитель выпускает двигатели одного типа с тормозом и без него, то определение КПД двигателя может быть выполнено на двигателе без тормоза. Измеренное значение КПД может быть использовано в качестве оценки эффективности двигателя без тормоза или с ним.
8. Двигатели с фланцами, установочными размерами и/или валами, отличающимися от указанных в ИЕС 60072-1.
9. Мотор-редукторы, имеющие нестандартные валы и фланцы.

Некоторые двигатели, которые входят в область применения стандарта, могут быть укомплектованы такими дополнительными устройствами как, например, уплотнители на валу, внешние вентиляторы, механические тормоза, блокираторы обратного вращения, датчики скорости, тахогенераторы и т.п., и их различными комбинациями.

Однако поскольку данные устройства не являются неотъемлемой частью конструкции двигателя, определение КПД для всех этих комбинаций не требуется. Испытания для определения КПД проводят на базовых образцах двигателей со штатным охлаждением без дополнительных устройств.

Потери в вентиляторах с независимым приводом должны быть включены в процедуру определения КПД, если внешний вентилятор является неотъемлемой частью конструкции двигателя. Если вентилятор поставляется опционально к двигателю массового производства, который уже имеет расположенный на валу штатный вентилятор, учитываются потери только базовой комплектации (с вентилятором на валу).

Упорные подшипники в двигателях вертикального исполнения для испытаний могут быть демонтированы и заменены на обычные. Испытания могут проводиться в горизонтальном положении двигателя.

Некоторые типы двигателей (мотор-редукторы, мотор-насосы и др.) бывают укомплектованы уплотнителями, препятствующими проникновению масел или воды в двигатель. Такие уплотнители следует удалить при испытаниях на энергоэффективность. Это допустимо только если такие уплотнители доступны снаружи без разборки двигателя (демонтаж вентилятора и его крышки допустимы).

Электромеханические тормоза должны быть демонтированы в процессе измерения КПД двигателя. Если конструкция двигателя препятствует снятию тормоза, его обмотка должна быть запитана от отдельного источника, а потери энергии в ней должны быть исключены из расчета КПД двигателя.

Категории двигателей, на которые не распространяется стандарт, указаны в табл. 3.

Таблица 3

Электрические двигатели, не входящие в область действия стандарта

Категории двигателей
1. Односкоростные двигатели с 10 и более полюсами и многоскоростные двигатели
2. Двигатели с механическим коммутатором, например, машины постоянного тока.
3. Двигатели, полностью встроенные в устройство (насосы, вентиляторы, компрессоры), которые не могут быть испытаны отдельно, даже при предоставлении временного доступа к заднему и торцевому подшипниковым щитам двигателя.

Продолжение Таблицы 3

4. Двигатели с встроенными преобразователями частоты (компактные электроприводы), в которых двигатель не может быть испытан отдельно от преобразователя. Классификация энергоэффективности компактных электроприводов основывается на всем устройстве (управляемом электроприводе) и определяется в стандарте [ГОСТ IEC 60034-30-2].
5. Двигатели с встроенным тормозом, когда тормоз не может быть ни снят, ни запитан от отдельного источника во время испытания энергоэффективности двигателя.
6. Погружные двигатели, специально предназначенные для работы при полном погружении в жидкость.
7. Двигатели систем дымоудаления с классом нагревостойкости свыше 400°C.

2 Потенциал энергоэффективности различных типов электродвигателей

Сведения о потенциале энергоэффективности различных типов двигателей общего применения представлены в табл. 4.

Слова «ДА», «Нет», «Трудности» в табл. 4 означают:

- «Да» → класс IE может быть обеспечен современным уровнем технологии, хотя, в некоторых случаях и не быть экономически оправдан;
- «Нет» → уровень технологии не обеспечивает энергоэффективность;
- «Трудности» → уровень технологии может обеспечить энергоэффективность не для всех мощностей и типоразмеров двигателей.

Таблица 4

Типы двигателей и их потенциал энергоэффективности [1]

Тип двигателя		Потенциал энергоэффективности				
		IE1	IE2	IE3	IE4	IE15
Трехфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором	Всыпная обмотка (все оболочки, все номиналы)	Да	Да	Да	Трудности	Нет
	Формованная обмотка; IP2х (открытое исполнение)	Да	Да	Трудности	Нет	Нет
	Формованная обмотка; IP4х и выше	Да	Да	Да	Трудности	Нет
Трехфазные асинхронные двигатели с фазным ротором		Да	Да	Да	Трудности	Нет

Продолжение Таблицы 4

Однофазные асинхронные двигатели	Пусковая емкость	Трудности	Нет	Нет	Нет	Нет
	Рабочая емкость	Да	Трудности	Нет	Нет	Нет
	Пусковая и рабочая емкость	Да	Трудности	Нет	Нет	Нет
	Пусковая обмотка	Трудности	Нет	Нет	Нет	Нет
Синхронные двигатели	Прямой пуск*, постоянные магниты**	Да	Да	Да	Трудности	Нет
* Термин "Прямой пуск" означает возможность пуска от сети (исполнение N по IEC 60034-12 для односкоростных трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором) без применения преобразователя частоты.						
** Двигатели с прямым пуском и постоянными магнитами (LSPM) имеют ограниченную пусковую способность, обусловленную крутящим моментом и моментом инерции, а поэтому ограничены в применении.						

Однако не все типы двигателей могут соответствовать всем классам энергоэффективности.

Например, следующие типы двигателей не в состоянии обеспечить требования высших классов энергоэффективности (IE3 и выше) [1]:

- двигатели с системой охлаждения, отличной от IC0Ax, IC1Ax, IC2Ax, IC3Ax, IC4Ax [5];
- двигатели для использования в ограниченном пространстве: высокотехнологичная продукция с габаритами, меньшими обычных в рамках данных национальных стандартов;
- двигатели, сконструированные для работы во взрывоопасных средах в соответствии с IEC 60079-0 (для соблюдения специальных требований безопасности и ряда ограничений они имеют увеличенный зазор, пониженный пусковой ток, усиленные уплотнения и т.п.);
- двигатели со специфическими требованиями со стороны приводного механизма, выходящими за пределы требований стандартов серии 60034: тяжелый пуск, механические характеристики специальной формы, частые пуски-торможения, весьма малый момент инерции ротора;
- двигатели со специфическими характеристиками сети, выходящими за пределы требований стандартов серии IEC 60034: ограниченный пусковой ток, колебания напряжения и частоты;

- двигатели с жидкостным охлаждением, рассчитанные на более высокую рассеиваемую мощность по сравнению с двигателями воздушного охлаждения того же типоразмера;
- двигатели систем дымоудаления с классом нагревостойкости более 300°C.

3 Номинальные параметры двигателей

Перечень номинальных параметров двигателей приведен в табл. 5.

Таблица 5

Обозначения и размерности параметров двигателей (по данным [1, 2])

Параметр	Обозначение	Размерность
Нормативный КПД	η_n	%
Номинальный КПД	η_N	%
Номинальная частота питания	f_N	Гц
Номинальная частота вращения	n_N	мин ⁻¹
Номинальная мощность на выходе (валу)	P_N	кВт
Номинальный момент на валу	T_N	Н·м
Номинальное напряжение питания	U_N	В

Для двигателей класс энергоэффективности - это КПД в номинальном режиме

$$\eta = P_2/P_1 = 1 - \Delta P/P_1,$$

где P_2 – полезная мощность на валу электродвигателя,

P_1 – активная мощность, потребляемая электродвигателем из сети;

ΔP – суммарные потери, возникающие в электродвигателе.

Номинальный КПД определяют при номинальной мощности P_N , номинальном напряжении U_N и номинальной частоте f_N .

Двигателям, рассчитанным на большие отклонения питающего напряжения, например, 400 В $\pm 10\%$, должен быть присвоен только один класс энергоэффективности, невзирая на отклонения.

Двигателям, рассчитанным на несколько номинальных значений напряжения питания при одном и том же потоке и мощности, к примеру 230 В/400 В (треугольник/звезда) или 230 В/460 В (двойная звезда/звезда) должен быть присвоен только один класс энергоэффективности.

Двигателям, рассчитанным на несколько номинальных значений напряжения питания, частоты питания и мощности на выходе, могут быть присвоены несколько классов энергоэффективности - по одному на каждое сочетание номинальных параметров.

Все КПД и соответствующие им классы энергоэффективности (коды IE) указывают в технических документах на двигатель, используя следующие комбинации, например, [1]:

- в Японии 220 В/50 Гц - 200 В/60 Гц - 220 В/60 Гц;
- в Европе 380 В/50 Гц - 400 В/50 Гц - 415 В/50 Гц, 460 В/60 Гц.

В этих случаях присваивают три или четыре номинальных значения КПД и класса энергоэффективности соответственно.

Номинальный КПД и класс энергоэффективности IE указывают на заводской табличке, например «IE2 - 84,0%».

Номинальный КПД, указанный на заводской табличке, должен быть равен или выше нормативного значения, указанного в ГОСТ IEC 60034-30-1, и соответствовать классу энергоэффективности (коду IE), приведенному на заводской табличке.

КПД любого экземпляра двигателя, измеренный при номинальных нагрузке, напряжении и частоте, должен быть не менее разности нормативного значения и допустимого отклонения КПД по IEC 60034-1.

В технической документации рекомендуется указывать КПД при 50%, 75% и 100% номинальной нагрузки.

В стандарте ГОСТ IEC 60034-30-1 отмечается, что для двигателя одной и той же мощности и габарита более высокой энергоэффективности (КПД)

проще добиться при питании от сети с частотой 60 Гц, чем от сети 50 Гц. «Поскольку возможности и габариты двигателя связаны с развиваемым им моментом на валу, а не мощностью, которая для односкоростных двигателей растет пропорционально скорости, т.е. на 20% при переходе частоты от 50 до 60 Гц» [1].

В асинхронных двигателях малой и средней мощности доминируют активные потери в обмотках (I^2R) [4]. Они на частотах 50 и 60 Гц при постоянном моменте практически не меняются.

Несмотря на то, что потери на трение, вентиляционные и в стали возрастают с частотой, это не оказывает решающего влияния на суммарные потери в двигателях. В результате суммарные потери при частоте 60 Гц возрастают менее чем на 20%, что приводит к увеличению КПД по сравнению с частотой 50 Гц.

Использование частоты 60 Гц возможно, если конструкция двигателя оптимизирована для соответствующей частоты питания.

Разница в КПД при частотах 50 и 60 Гц зависит от числа полюсов и габарита двигателя. В ГОСТ ИЕС 60034-30-1 отмечается, что КПД трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором мощностью от 0,75 до 375 кВт при 60 Гц выше в сравнении с 50 Гц на (2,5 ... 0,5)%.

Исключение составляют мощные 2-полюсные двигатели, у которых при 60 Гц КПД может быть ниже из-за высоких потерь на трение, вентиляционных и в стали.

Ниже приведены стандартизованные нормативные значения КПД при номинальной нагрузке на частотах 50 Гц и 60 Гц, полученные с учетом нестабильности свойств материалов, технологии производства, процедуры испытаний, приводящих к различиям в КПД отдельных экземпляров выпускаемых двигателей.

4 Нормативные шкалы предельных значений КПД

В таблицах 6 - 9 приведены нормативные шкалы предельных значений КПД в зависимости от частоты (50, 60 Гц), числа пар полюсов (2, 4, 6,8) и мощности двигателя (0,12 - 1000 кВт) без различий между типами двигателей.

Такая информация необходима для сопоставления различных типов двигателей с точки зрения их потенциала энергоэффективности.

Предельные значения номинального КПД электродвигателей стандартного класса энергоэффективности (IE1) приведены в табл. 6.

Таблица 6

Нормативные значения КПД, %, для класса IE1 при частоте 50/60 Гц

P_N , кВт	Число полюсов /синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0,12	45,0 /57,5	50,0 /62,0	38,3 /48,0	31,0 /36,0
0,18	52,8/62,0	57,0 /66,0	45,5/52,5	38,0 /40,0
0,25	58,2/64,0	61,5 /68,0	52,1 /57,5	43,4 /50,5
0,37	63,9 /70,0	66,0 /70,0	59,7 /62,0	49,7 /57,5
0,55	69,0 /72,0	70,0/74,0	65,8/66,0	56,1 /59,5
0,75	72,1 /74,0	72,1 /77,0	70,0 /72,0	66,5 /64,0
1,1	75,0 /78,5	75,0 /79,0	72,9 /75,0	70,2 /73,5
1,5	77,2 /81,0	77,2 /81,5	75,2 /77,0	74,2 /77,0
2,2	79,7 /81,5	79,7 /83,0	77,7 /78,5	77,0 /78,0
5,5	84,7/86,0	84,7/87,0	83,1/85,0	83,1/84,0
7,5	86,0/87,5	86,0/87,5	84,7/86,0	85,0/85,0
11	87,6/87,5	87,6/87,5	86,4/86,0	86,2/85,0
15	88,7/88,5	88,7/89,5	87,7/89,5	86,9/88,5
18,5	89,3/89,5	89,3/90,5	88,6/90,2	87,4/88,5
22	89,9/89,5	89,9/91,0	89,2/91,0	88,3/90,2
30	90,7/90,2	90,7/91,7	90,2/91,7	88,8/90,2
37	91,2/91,5	91,2/92,4	90,8/91,7	89,2/91,0
45	91,7/91,7	91,7/93,0	91,4/91,7	89,7/91,0
55	92,1/92,4	92,1/93,0	91,9/92,1	90,3/91,5
75	92,7/93,0	92,7/93,2	92,6/93,0	90,7/92,0
90	93,0/93,0	93,0/93,2	92,9/93,0	91,1/92,5
110	93,3/93,0	93,3/93,5	93,3/94,1	91,5/92,5
200 -1000 (50Гц)	94,0	94,0	94,0	92,5
150 – 1000 (60 Гц)	94,1	94,5	94,1	92,5

Предельные значения номинального КПД электродвигателей высокого класса энергоэффективности (IE2) приведены в табл. 7.

Таблица 7

**Нормативные значения КПД, %, для класса
IE2 при частоте 50/60 Гц**

P _N , кВт	Число полюсов / синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0,12	53,6/59,5	59,1/64,0	50,6/50,5	39,8/40,0
0,18	60,4/64,0	64,7/68,0	56,6/55,0	45,9/46,0
0,25	64,8/68,0	68,5/70	61,6/59,5	50,6/52,0
0,37	69,5 /72,0	72,72,0	67,6/64,0	56,1/58,0
0,55	74,1/74,0	77,1/75,5	73,1/68,0	61,7/62,0
0,75	77,4/75,5	79,6/78,0	75,9/73,0	66,2/66,0
1,1	79,6/82,5	81,4/84,0	78,1/85,5	70,8/75,5
1,5	81,3/84,0	82,8/84,0	79,8/86,5	74,1/82,5
2,2	83,2/85,5	84,3/87,5	81,8/87,5	77,84,0
5,5	87,0/88,5	87,7/89,5	86,0/89,5	83,8/85,5
7,5	88,1/89,5	88,7/89,5	87,2/89,5	85,3/88,5
11	89,4/90,2	89,8/91,0	88,7/90,2	86,9/88,5
15	90,3/90,2	90,6/91,0	89,7/90,2	88,0/89,5
18,5	90,9/91,0	91,2/92,4	90,4/91,7	88,6/89,5
22	91,3/91,0	91,6/92,4	90,9/91,7	89,1/91,0
30	92,0/91,7	92,3/93,0	91,7/93,0	89,8/91,0
37	92,5/92,4	92,7/93,0	92,2/93,0	90,3/91,7
45	92,9/93,0	93,1/93,6	92,7/93,6	90,7/91,7
55	93,2/93,0	93,5/94,1	93,1/93,6	91,0/93,0
75	93,8/93,6	94,0/94,5	93,7	91,6
90	94,1/94,5	94,2/94,5	94,0/94,1	91,9/93,6
110	94,3/94,5	94,5/95,0	94,3/95,0	92,3/93,6
От 200 до 1000 (50 Гц)	95,0	95,1	95,0	93,5
От 220 до 355 (60Гц)	95,4	95,4	95,0	93,6
От 375 до 1000 (60 Гц)	95,4	95,8	95,0	94,1

Предельные значения номинального КПД электродвигателей сверхвысокого высокого класса энергоэффективности (IE3) в табл. 8.

Таблица 8

Нормативные значения КПД, %, для класса IE3 при частоте 50/60 Гц

P _N , кВт	Число полюсов / синхронная частота вращения, об/мин			
	2/3000	4/1500	6/1000	8/750
0,12	60,8/62,0	64,8/66,0	57,7/64,0	50,7/59,5
0,18	65,9/65,6	69,9/69,5	63,9/67,5	58,7/64,0
0,25	69,7/69,5	73,5/73,4	68,6/71,4	64,1/68,0
0,37	73,8/73,4	77,3/78,2	73,5/75,3	69,3/72,0
0,55	77,8/76,8	80,8/81,1	77,2/81,7	73,0/74,0
0,75	80,7/77,0	82,5/83,5	78,9/82,5	75,0/75,5
1,1	82,7/84,0	84,1/86,5	81,0/87,5	77,7/78,5
1,5	84,2/85,5	85,3/86,5	82,5/88,5	79,7/84,0
2,2	85,9/86,5	86,7/89,5	84,3/89,5	81,9/85,5
5,5	89,2/89,5	89,6/91,7	88,0/91,0	86,2/86,5
7,5	90,1/90,2	90,4/91,7	89,1/91,0	87,3/89,5
11	91,2/91,0	91,4/92,4	90,3/91,7	88,6/89,5
15	91,9/91,0	92,1/93,0	91,2/91,7	89,6/90,2
18,5	92,4/91,7	92,6/93,6	91,7/93,0	90,1/90,2
22	92,7/91,7	93,0/93,6	92,2/93,0	90,6/91,7
30	93,3/92,4	93,6/94,1	92,9/94,1	91,3/91,7
37	93,7/93,0	93,9/94,5	93,3/94,1	91,8/92,4
45	94,0/93,6	94,2/95,0	93,7/94,5	92,2
55	94,3/93,6	94,6/95,4	94,1/94,5	92,5/93,6
75	94,7/94,1	95,0/95,4	94,6/95,0	93,1/93,6
90	95,0/95,0	95,2/95,4	94,9/95,0	93,4/94,1
110	95,2/95,0	95,4/95,8	95,1/95,8	93,7/94,1
160/150	95,6/95,4	95,8/96,2	95,6/95,8	94,3/94,6
От 200 до 1000 (50Гц)	95,8	96,0	95,8	94,6
От 185 до 1000 (60Гц)	95,8	96,2	95,8	95,0

Предельные значения номинального КПД электродвигателей премиум класса энергоэффективности (IE4) приведены в табл. 9.

Таблица 9

**Нормативные значения КПД, %, для класса
IE4 при частоте 50/60 Гц**

P _N кВт	Число полюсов / синхронная частота вращения, об/мин			
	2 / 3000	4/1500	6/1000	8/750
0,12	66,5/66,0	69,8/70,0	64,9/68,0	62,3/64,0
0,18	70,8/70,0	74,7/74,0	70,1/72,0	67,2/68,0
0,25	74,3/74,0	77,9/77,0	74,1/75,5	70,8/72,0

Продолжение Таблицы 9

0,37	78,1/77,0	81,1/81,5	78,0/78,5	74,3/75,5
0,55	81,5/80,0	83,9/84,0	80,9/82,7	77,0/77,0
0,75	83,5/82,5	85,7/85,5	82,7/84,0	78,4/78,5
2,2	88,0/88,5	89,5/91,0	87,4/90,2	84,5/87,5
5,5	90,9/90,2	91,9/92,4	90,5/91,7	88,3/88,5
7,5	91,7/91,7	92,6/92,4	91,3/92,4	89,3/91,0
11	92,6/92,4	93,3/93,6	92,3/93,0	90,4/91,0
15	93,3/92,4	93,9/94,1	92,9/93,0	91,2/91,7
18,5	93,7/93,0	94,2/94,5	93,4/94,1	91,7/91,7
22	94,0/93,0	94,5/94,5	93,7/94,1	92,1/93,0
30	94,5/93,6	94,9/95,0	94,2/95,0	92,7/93,0
37	94,8/94,1	95,2/95,4	94,5/95,0	93,1/93,6
45	95,0/94,5	95,4/95,4	94,8/95,4	93,4/93,6
55	95,3/95,0	95,7/96,2	95,1/95,8	93,7/94,5
75	95,6/95,0	96,0/96,2	95,4/95,8	94,2/94,5
90	95,8/95,4	96,1/96,2	95,6/95,8	94,4/95,0
110	96,0/95,4	96,3/96,2	95,8/96,2	94,7/95,0
200/220	96,5/96,2	96,7/96,8	96,3/96,5	95,4/95,4
315 - 1000 (50Гц)	96,5	96,7	96,6	95,4
250 - 1000(60 Гц)	96,2	96,8	96,5	95,8

Для промежуточных значений мощности при частоте питающего напряжения 50 Гц осуществляется интерполяция предельных значений номинального КПД.

В общем случае нормативный КПД рассчитывают по формуле

$$\eta_N = A \left[\log_{10} \left(\frac{P_N}{1 \text{ кВт}} \right) \right]^3 + B \left[\log_{10} \left(\frac{P_N}{1 \text{ кВт}} \right) \right]^2 + C \cdot \log_{10} \left(\frac{P_N}{1 \text{ кВт}} \right) + D,$$

где A, B, C, D коэффициенты интерполяции (см. табл. 10 и 11);

P_N - номинальная мощность двигателя, кВт.

Таблица 10

Коэффициенты интерполяции для мощностей 0,12 кВт - 0,74 кВт

Код IE	Коэффициенты	8-полюсные 750 об/мин	6-полюсные 1000 об/мин	4-полюсные 1500 об/мин	2-полюсные 3000 об/мин
IE1	A	5,9466	-45,9652	16,7271	11,924
	B	7,9458	-87,1474	12,7136	6,3699
	C	40,441	-8,2383	25,947	30,0509
	D	66,146	68,7303	76,174	76,6136

Продолжение Таблицы 10

IE2	<i>A</i>	6,4855	-15,9218	17,2751	22,4864
	<i>B</i>	9,4748	-30,258	23,978	27,7603
	<i>C</i>	36,852	16,6861	35,5822	37,8091
	<i>D</i>	70,762	79,1838	84,9935	82,458
IE3	<i>A</i>	-0,5896	-17,361	7,6356	6,8532
	<i>B</i>	-25,526	-44,538	4,8236	6,2006
	<i>C</i>	4,2884	-3,0554	21,0903	25,1317
	<i>D</i>	75,831	79,1318	86,0998	84,0392
IE4	<i>A</i>	-4,9735	-13,0355	8,432	-8,8538
	<i>B</i>	-21,453	-36,9497	2,6888	-20,3352
	<i>C</i>	2,6653	-4,3621	14,6236	8,9002
	<i>D</i>	79,055	82,0009	87,6153	85,0641

Таблица 11

Коэффициенты интерполяции для мощностей 0,75 кВт - 200 кВт

Код IE	Коэффициенты	8-полюсные 750 об/мин	6-полюсные 1000 об/мин	4-полюсные 1500 об/мин	2-полюсные 3000 об/мин
IE1	<i>A</i>	2,4433	0,0786	0,5234	0,5234
	<i>B</i>	-13,8	-3,5838	-5,0499	-5,0499
	<i>C</i>	30,656	17,2918	17,4180	17,4180
	<i>D</i>	65,238	72,2383	74,3171	74,3171
IE2	<i>A</i>	2,1311	0,0148	0,0278	0,2972
	<i>B</i>	-12,029	-2,4978	-1,9247	-3,3454
	<i>C</i>	26,719	13,2470	10,4395	13,0651
	<i>D</i>	69,735	77,5603	80,9761	79,077
IE3	<i>A</i>	0,7189	0,1252	0,0773	0,3569
	<i>B</i>	-5,1678	-2,613	-1,8951	3,3076
	<i>C</i>	15,705	11,9963	9,2984	11,6108
	<i>D</i>	77,074	80,4769	83,7025	82,2503
IE4	<i>A</i>	0,6556	0,3598	0,2412	0,34
	<i>B</i>	-4,7229	-3,2107	-2,3608	-3,0479
	<i>C</i>	13,977	10,7933	8,446	10,293
	<i>D</i>	80,247	84,107	86,8321	84,8208

Полученное по результатам интерполяции значение КПД в %, должно быть округлено с точностью до десятых долей, т.е. XX,X %, например, 96,2.

Интерполяция предельных значений номинального КПД для промежуточных значений мощности при частоте питающего напряжения 60 Гц осуществляется согласно [1] следующим образом (см. табл. 6, 7, 8, 9):

- для мощностей, равных или превышающих среднее арифметическое ближайших, указанных в таблицах, КПД равно наибольшему из табличных;

- для мощностей, меньших среднего арифметического ближайших приведенных, указанных в таблицах, КПД равно наименьшему из табличных.

5 Нормативные пределы для класса IE5

Параметры класса энергоэффективности IE5 представлены в стандарте ГОСТ IEC 60034-30-2 [3.]. Целью является уменьшение потерь по сравнению с потерями в классе IE4 примерно на 20%. Текущие технологии производства двигателей еще недостаточно продвинуты или коммерчески недоступны.

Дальнейшая оптимизация энергоэффективности основана на совершенствовании работы всей системы электропривода на полном цикле работы (преобразователей, фильтров, кабелей, двигателей и т.п.), что показано в Европейском стандарте EN 52800.

Заключение

Замена двигателей стандартного класса энергоэффективности на повышенный класс приводит:

- к оптимизации и экономии потребления электроэнергии;
- к снижению мощности, необходимой для работы оборудования с электроприводом;
- к снижению затрат на обслуживание энергоэффективного оборудования;
- к повышению надежности электрооборудования за счет повышенной энергоэффективности мотора и срока наработки на отказ.

Список литературы

1. ГОСТ IEC 60034-30-1-2016 Машины электрические вращающиеся. Часть 30-1. Классы КПД двигателей переменного тока, работающих от сети (код IE) Rotating electrical machines. Part 30-1. Efficiency classes of line operated AC motors (IE code) (введ. 2018-03-01) / [Электронный ресурс] // <http://dcs.cntd.ru/docs> (Дата обращения 27.09.2022).

2. ГОСТ IEC 60034-1-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики. Rotating electrical machines. Part 1. Rating and performance (введ. 01.01.) / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/1200120650> (Дата обращения 05.10.2022).

3. ГОСТ IEC/TS 60034-30-2-2021 Машины электрические вращающиеся Часть 30-2. Классы эффективности двигателей переменного тока с регулированием частоты вращения (код IE). Rotating electrical machines. Part 30-2. Efficiency classes of variable speed AC motors (IE-code); (введ. 01.01.2022) / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/1200180415> (Дата обращения 05.10.2022).

4. ГОСТ Р МЭК 60034-2-1-2009 Машины электрические вращающиеся. Часть 2. Методы определения потерь и коэффициента полезного действия вращающихся электрических машин Rotating electrical machines. Part 2-1. Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles); (введ. 01.01.2011) / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/1200081370> (Дата обращения 05.10.2022)

5. ГОСТ МЭК 60034-6-2007 Машины электрические вращающиеся. Часть 6. Методы охлаждения (код IC). Rotating electrical machines. Part 6: Methods of cooling (IC Code); (введ. 01.06.2014) / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/1200103687> (Дата обращения 05.10.2022).

© Л.П. Андрианова, З.Х. Павлова,
А.Р. Калимгулов, Р.Т. Хазиева, 2022

УДК 621.313:006.354

Глава 6.

**ГАРМОНИЗАЦИЯ КЛАССОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С РЕГУЛИРОВАНИЕМ
СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ**

Андрианова Людмила Прокопьевна

д-р техн. наук, профессор

Павлова Зухра Хасановна

д-р техн. наук, профессор

Калимгулов Айрат Ринатович

канд. физ.- мат. наук, доцент

Хазиева Регина Тагировна

канд. техн. наук, доцент

Уфимский государственный нефтяной

технический университет

Аннотация: В работе изложены основные аспекты гармонизации классов энергоэффективности асинхронных и синхронных электрических двигателей с регулированием скорости вращения, не входящих в область действия регламента, устанавливающего нормативные классы энергоэффективности для электродвигателей с питанием от сети. Приведен поясняющий понятийный аппарат, необходимый для рассмотрения классов энергоэффективности (IE1-IE5) двигателей переменного тока, рассчитанных

на работу с переменной частотой и напряжением. Описан методический подход к определению нормативных пределов КПД для двигателей классов энергоэффективности (IE1-IE5) по номинальным значениям выходной мощности в диапазоне (0,12 -1000) кВт при номинальной частоте вращения (600-6000) мин⁻¹ и крутящем моменте при полной нагрузке с учетом добавочных гармонических потерь, используя нормативные табличные значения или интерполяционную формулу при отсутствии табличных значений для мощностей от 0,12 до 200 кВт. Материал, изложенный в статье, составлен на основе современной нормативно-технической документации и может быть использован специалистами при решении вопросов оптимизации электропотребления и повышения энергетической эффективности энергопотребляющих устройств в рамках повышения квалификации и дополнительного профессионального образования.

Ключевые слова: асинхронные и синхронные двигатели; регулируемая скорость; класс энергоэффективности; номинальный коэффициент полезного действия; нормативный коэффициент полезного действия; номинальная частота вращения; номинальный крутящий момент; номинальная нагрузка; добавочные гармонические потери.

HARMONIZATION OF ENERGY EFFICIENCY CLASSES OF AC ELECTRIC MOTORS WITH SPEED CONTROL

Andrianova Lyudmila Prokopyevna

Pavlova Zukhra Khasanovna

Kalimgulov Airat Rinatovich

Khazieva Regina Tagirovna

Abstract: The article describes the main aspects of the harmonization of energy efficiency classes of asynchronous and synchronous electric motors with speed control, which are not included in the scope of the regulation establishing regulatory energy efficiency classes for electric motors powered by mains. The explanatory conceptual apparatus necessary for considering the energy efficiency classes (IE1-IE5) of AC motors designed to operate with variable frequency and voltage is given.

A methodical approach to determining the regulatory limits of efficiency for engines of energy efficiency classes (IE1-IE5) is described by nominal values of output power in the range (0.12 -1000) kW at rated speed (600-6000) min⁻¹ and torque at full load, taking into account additional harmonic losses, using standard tabular values or an interpolation formula in the absence of tabular values for capacities from 0.12 to 200 kW.

The material presented in the article is compiled on the basis of modern regulatory and technical documentation and can be used by specialists in solving issues of optimizing power consumption and improving the energy efficiency of energy-consuming devices within the framework of advanced training and additional professional education.

Key words: asynchronous and synchronous motors; adjustable speed; energy efficiency class; rated efficiency; standard efficiency; rated speed; rated torque; rated load; additional harmonic losses.

Введение

Энергоэффективность двигателей переменного тока, рассчитанных на регулируемое напряжение и частоту, регламентируется ГОСТ IEC / TS 60034-30-2 [3], гармонизированным с ГОСТ IEC 61800-9-2 [7], в котором дается IЕ-классификация преобразователей частоты, а также IES-классификация комплектных электроприводов.

1 Краткий обзор режимов работы звеньев электропривода с энергосберегающими двигателями

Обзор выполнен на основе информации ГОСТ IEC 61800-9-2 [4].

Экономия энергии может достигаться в разных звеньях систем электропривода - в зависимости от режима их работы (рис. 1).

В случае непрерывного режима важную роль в экономии энергии играет повышение КПД двигателя. Увеличение коэффициента мощности за счет применения частотного преобразователя или синхронного двигателя может способствовать уменьшению потерь мощности ($I^2 \cdot R$) в кабелях. Оптимизация механических узлов (редукторов, ременных передач, насосных агрегатов, вентиляторов и др.) способна дать гораздо большую экономию, чем усовершенствование самого электродвигателя.

Имеет значение и конкретная область применения, так как во многих случаях существенная экономия потребляемой энергии может быть получена за счет регулирования нагрузки прикладной системы.

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Электрические компоненты	Механические компоненты	Область применения	Заводская автоматика	Восполнение энергии
Надлежащее плановое техническое обслуживание				
S1 Непрерывный режим				
Энергосберегающие двигатели	Энергосберегающие редукторы, задвижки и т.п.	Приводы с регулируемой скоростью	Максимально-эффективное энергоснабжение	
Устройства коррекции коэффициента мощности	Энергосберегающие насосы, вентиляторы, компрессоры и др.	Сокращение потерь при передаче электроэнергии	Режим низкого энергопотребления при простоях	
S2 Кратковременный режим				
Использование наиболее экономичных компонентов				
S3 - S10 Прерывистый режим				
Безударный пуск с регулированием частоты вращения	Минимизация инерции вращения	Приводы с регулируемой скоростью	Максимально-эффективное энергоснабжение	Рекуперативное торможение
		Оптимизация массы и потока	Режим низкого энергопотребления при простоях	Соединение с линией постоянного тока
				Батареи с ультраконденсаторами, маховики и т.п.

Рис. 1. Общий обзор различных звеньев систем электропривода, в которых возможна экономия энергетических затрат (на основе [4])

В этих случаях часто оказывается полезным использование регулирования скорости вращения электрических машин в соответствии с изменением потребностей в электроэнергии.

2 Обзор типичных потерь мощности в энергосберегающих двигателях

Обзор выполнен на основе информации ГОСТ IEC 61800-9-2 [4].

Обзор типичных потерь мощности в энергосберегающих двигателях в сравнении с типичными потерями в системах силового привода, включая двигатели с преобразователями частоты питающей сети, с катушками электрохимических тормозов или без них представлен на рис. 2.

В прикладных системах с прерывистым режимом функционирования двигатели с малым потреблением энергии не особенно эффективны и могут даже потреблять больше энергии вследствие возрастания их инерционных и пусковых токов. В таких приложениях потребление энергии на стадии пуска может быть сокращено путем обеспечения линейного характера изменения тока с помощью частотного преобразователя.

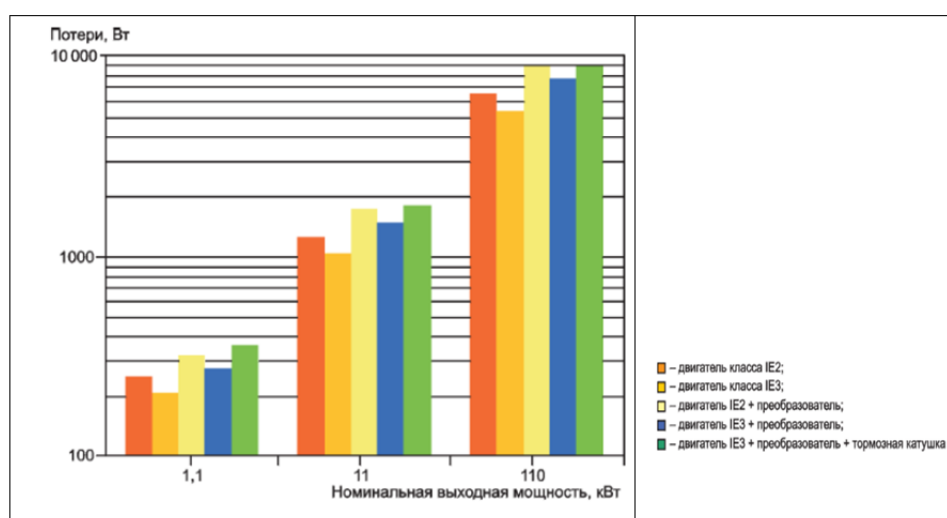


Рис. 2. Типичные потери в двигателях с низким энергопотреблением, преобразователях и электромеханических тормозных системах [4]

Сохранение энергии в прерывистом режиме может принести ощутимые выгоды, когда рабочий цикл двигателя включает в себя фазы рекуперативного торможения, например, в приводах лебедок, лифтов, подъемных кранов и т.п.

КПД двигателя зависит главным образом от его нагрузки, номинальной мощности и скорости вращения. Изменение КПД в зависимости от нагрузки является основной внутренней характеристикой двигателей.

Работа двигателя под нагрузкой, отличающейся от номинальной, может приводить к изменению его КПД, в частности, как показано на **рис. 3**.

Обычно КПД двигателей при полной нагрузке возрастает с увеличением их физических размеров и номинальной выходной мощности.

При одинаковой номинальной мощности двигатели с более высокой скоростью вращения обычно (но не всегда) имеют и более высокий КПД; однако это не значит, что всю аппаратуру следует оснащать высокоскоростными двигателями.

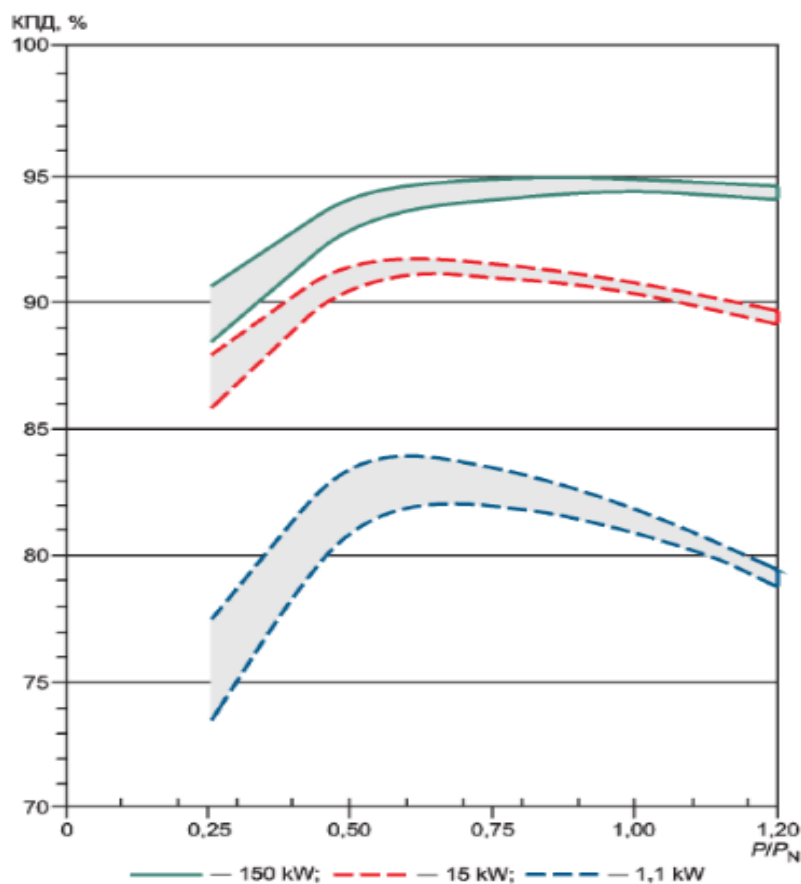


Рис. 3. Типичные графики зависимости КПД от нагрузки для трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором в разных диапазонах выходной мощности: 1,1; 15 и 150 кВт [4]

В тех случаях, когда для получения более низкой скорости требуются механизмы ее понижения (например, лебедки или редукторы), дополнительные потери из-за применения двигателей с высокой скоростью

вращения могут привести к уменьшению КПД до уровня ниже обеспечиваемого низкоскоростным прямым приводом.

Существует определенная зависимость между номинальной скоростью вращения (об/мин) и КПД асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором: чем ниже номинальная скорость, тем меньше КПД, поскольку мерой потерь в обмотке ротора является характеристика скольжения двигателя (скольжением называется разность между синхронной и рабочей скоростью). Этот показатель, выражаемый в процентах, равен разности скоростей, деленной на синхронную скорость и умноженной на 100. Таким образом, асинхронные двигатели любой конструкции с короткозамкнутым ротором, характеризующиеся скольжением меньше 5%, всегда экономичнее, чем двигатели, имеющие большее скольжение, и потому им должно отдаваться предпочтение во всех случаях, когда соответствующая прикладная система допускает их применение.

При таких нагрузках, как насосы, вентиляторы и воздушные компрессоры, можно получить существенную экономию энергии за счет использования многоскоростного двигателя или двигателя с регулируемой скоростью.

Двигатели, которые работают непрерывно или в течение длительных периодов времени, предоставляют довольно богатые возможности для сокращения энергопотребления. Примерами таких сфер применения являются технологические агрегаты, пневматическое оборудование, насосы и многие типы промышленных установок.

Среди множества двигателей, работающих непрерывно, есть множество таких, которые используются кратковременно и имеют очень малую суммарную наработку часов за год. Примерами такого применения могут

служить двигатели вентилях, приводы шлюзовых ворот, промышленные устройства открывания дверей, пожарные помпы и канализационные насосы.

Небольшое увеличение КПД двигателя на несколько процентных пунктов может соответствовать весьма существенному сокращению потерь в двигателе.

Например, при неизменной выходной мощности увеличение КПД с 75 до 78,9%, с 85 до 87,6% или с 90 до 91,8% означает в каждом случае сокращение энергетических потерь на 20% [5].

3 Понятийный аппарат и область применения

ГОСТ IEC / TS 60034-30-2-2021

Необходимые термины и определения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Термины и определения

Термин	Определение
1. Двигатель с регулируемой скоростью:	Двигатель, предназначенный для работы в определенном диапазоне скоростей или с одной специальной скоростью, питающийся от напряжения регулируемой амплитуды и частоты.
2. Двигатель со встроенным тормозом:	Двигатель, укомплектованный электромеханическим тормозным механизмом, воздействующим непосредственно на вал, без муфты.
3. Мотор-редуктор:	Двигатель, напрямую соединенный с редуктором (например, если входной элемент редуктора установлен непосредственно на валу двигателя).
4. Нормативный КПД	КПД, соответствующий определенному классу эффективности. <i>Примечание:</i> Нормативный КПД рассчитывается по данным, приведенным в таблицах нормативных значений КПД, или по интерполяционным формулам, учитывающим дополнительные гармонические потери.
5. Номинальный (паспортный) КПД	КПД, заявленный изготовителем для двигателя при питании его от преобразователя при номинальной частоте вращения и мощности.
6. Номинальная частота вращения	Максимальная рабочая частота вращения в зоне работы с постоянным потоком (основной диапазон регулирования частоты вращения), заявленная производителем.
7. Максимальная частота вращения	Максимальная частота вращения, заявленная производителем.

Продолжение таблицы 1

8. Номинальная мощность	Максимальная выходная мощность в длительном режиме при номинальной частоте вращения, заявленная производителем.
9. Номинальный крутящий момент	Максимальный момент на валу в длительном режиме при номинальной частоте вращения, заявленный производителем.
10. Основной диапазон регулирования частоты вращения	Диапазон регулирования частоты вращения между устойчивой минимальной частотой вращения и номинальной, при котором двигатель работает с магнитным потоком, позволяющим обеспечить номинальный крутящий момент.
11. Диапазон регулирования частоты вращения с ослабленным потоком	Диапазон регулирования частоты вращения между номинальной частотой вращения и максимальной, при котором двигатель работает с уменьшением магнитного потока, что позволяет обеспечить номинальную мощность на валу.
12. Добавочные гармонические потери	Потери, возникающие в двигателе от воздействия высших гармоник тока и напряжения, обусловленных работой преобразователя, и складывающиеся с основными потерями в стали, обмотках ротора и статора и добавочными потерями от нагрузки.
13. Основные потери	Потери в двигателе, вращающемся при номинальном напряжении и основной частоте (обычно 50 или 60 Гц), не включающие добавочные потери, вызванные гармониками напряжения и тока.

ГОСТ IEC / TS 60034-30-2 [3] распространяется на двигатели общепромышленного применения, имеющие номинальные параметры и эксплуатационные характеристики согласно ГОСТ IEC 60034-1-2014 [1]:

- номинальная мощность от 0,12 до 1000 кВт;
- номинальное напряжение от 50 В до 1 кВ;
- номинальную частоту вращения от 600 до 6000 об/мин,

и спроектированные со способами охлаждения IC4A1A0 (IC410), IC4A1A6 (IC416), IC4A1A8 (IC418) (IC410) по стандарту IEC 60034-6 [6].

ГОСТ IEC / TS 60034-30-2 охватывает только двигатели, предназначенные для работы с синусоидальной основной гармоникой тока, например, синхронные машины с постоянными магнитами с наличием или отсутствием дополнительного реактивного момента, синусоидальные реактивные синхронные машины и синхронные машины с обмотками возбуждения на постоянном токе. Он распространяется также на асинхронные

двигатели, предназначенные исключительно для работы с регулированием частоты вращения.

ГОСТ IEC / TS 60034-30-2 не распространяется на машины, спроектированные для работы непосредственно от сети, и другие указанные двигатели, не входящие в его область действия.

Двигатели, исключенные из сферы действия стандарта, могут оцениваться в составе электропривода в соответствии с ГОСТ IEC 61800-9-2-2021 [6]. В этом случае электропривод как сочетание двигателя и преобразователя частоты оценивается IES0, IES1 или IES2.

Процедуры определения потерь при различных частотах вращения и нагрузках представлены в ГОСТ IEC/TS 60034-2-3-2015 [5]. Они применимы ко всем электрическим машинам, питающимся от преобразователей.

Рассмотрению подлежат двигатели переменного тока, рассчитанные на работу с переменной частотой и напряжением.

4 Методология определения нормативного значения КПД двигателя

КПД η_{90} может быть определен по потерям, найденным в соответствии со стандартом ГОСТ IEC/TS 60034-2-3 [5] при частоте вращения 90% от номинальной n_{90} и номинальном моменте T_N или T_{100} , разделенных на выходную мощность на валу P_{90} в рабочей точке: $P_{90} = 0,9 \cdot P_N$ и $n_{90} = 0,9 \cdot n_N$.

Если номинальный момент не заявлен производителем, момент при полной нагрузке может быть найден по номинальной частоте вращения и номинальной мощности по формуле

$$T_{100} = \frac{P_N}{2\pi \cdot n_N},$$

где P_N измеряется в Вт; n_N - в об/с; T_{100} - в Н·м.

В начале испытания должно быть достигнуто термическое равновесие.

Требования к проведению испытаний для определения КПД:

1) Номинальная частота вращения обычно является максимальной в основном диапазоне регулирования;

2) Требование испытывать при 90% номинальной скорости обусловлено необходимостью гарантировать безопасность при полном потоке (напряжении) при возможных перенапряжениях на электронных ключах преобразователя частоты. Эта процедура гармонизирована с требованиями к испытаниям преобразователей частоты, включенным в ГОСТ IEC 61800-9-2-2016 [7];

3) Обычно имеет место небольшое уменьшение КПД двигателя при 90% номинальной частоты вращения и, соответственно, 90% мощности по сравнению с номинальным режимом. Это обуславливает уменьшение предельных значений энергоэффективности в IE-классификации по сравнению с ГОСТ IEC 60034-30-1 [2].

Определенный по испытаниям КПД должен быть выше или равен - нормативному значению КПД для заявленного класса энергоэффективности (IE-коду).

Нормативное предельное значение КПД для классов IE1-IE5 в соответствии с ГОСТ IEC/TS 60034-30-2 рассчитывается по табличным нормативным значениям КПД (см. таблицу 2) или по интерполяционной формуле с коррекцией добавочных гармонических потерь

$$\eta_n = \frac{1}{1 + (1 + r_{HL}) \left(\frac{1}{\eta_{ref}} - 1 \right)}.$$

Коэффициент добавочных гармонических потерь составляет:

- $\eta_{HL} = 0,15$ (15%) для двигателей с номинальной мощностью на валу до 90 кВт включительно;

- $\eta_{HL} = 0,25$ (25%) для двигателей с номинальной мощностью на валу выше 90 кВт;

4) Изменение значения при мощности 90 кВт отражает изменение частоты коммутации соответствующего преобразователя в соответствии со стандартом ГОСТ IEC /TS 60034-2-3 [5].

Изменения в материалах, технологии производства и результатах испытаний от экземпляра к экземпляру продукции при измерении КПД приводят к разнице в результатах, вследствие чего КПД серии изделий может быть охарактеризован не одним значением, а некоторой областью. Таким образом, КПД серии должен иметь детерминированную оценку, при этом КПД любого экземпляра двигателя должен быть не меньше нормативного значения минус допустимое отклонение по ГОСТ IEC 60034-30-1 [2].

Таблица 2

Классы энергоэффективности IE двигателей ([3], изм.)

Обозначение	Описание
IE1	Двигатели с КПД, равным или превышающим нормативное значение в таблице 3, скорректированное на коэффициент добавочных гармонических потерь (η_{HL})
IE2	Двигатели с КПД, равным или превышающим нормативное значение в таблице 4, скорректированное на коэффициент добавочных гармонических потерь (η_{HL})
IE3	Двигатели с КПД, равным или превышающим нормативное значение в таблице 5, скорректированное на коэффициент добавочных гармонических потерь (η_{HL})
IE4	Двигатели с КПД, равным или превышающим нормативное значение в таблице 6, скорректированное на коэффициент добавочных гармонических потерь (η_{HL})
IE5	Двигатели с КПД, равным или превышающим нормативное значение в таблице 7, скорректированное на коэффициент добавочных гармонических потерь (η_{HL})

**5 Нормативные пределы КПД двигателей
класса IE1- IE5**

Предельные значения номинального КПД двигателей классов IE1- IE5 представлены в таблицах 3 – 7 [3].

Таблица 3

**Нормативные значения, %, для расчета нормативных
пределов КПД класса IE1 [3]**

Номинальная выходная мощность, кВт при номинальной частоте вращения и крутящем моменте при полной нагрузке	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
	От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
0,12	31,0	38,3	50,0	45,0
0,18	38,0	45,5	57,0	52,8
0,20	39,7	47,6	58,5	54,6
0,25	43,4	52,1	61,5	58,2
0,37	49,7	59,7	66,0	63,9
0,40	50,9	51,1	66,8	64,9
0,55	56,1	65,8	70,0	69,0
0,75	61,2	70,0	72,1	72,1
1,1	66,5	72,9	75,0	75,0
1,5	70,2	75,2	77,2	77,2
2,2	74,2	77,7	79,7	79,7
3	77,0	79,7	81,5	81,5
4	79,2	81,4	83,1	83,1
5,5	81,4	83,1	84,7	84,7
7,5	83,1	84,7	86,0	86,0
11	85,0	86,4	87,6	87,6
15	86,2	87,7	88,7	88,7
18,5	86,9	88,6	89,3	89,3
22	87,4	89,2	89,9	89,9
30	88,3	90,2	90,7	90,7
37	88,8	90,8	91,2	91,2
45	89,2	91,4	91,7	91,7
55	89,7	91,9	92,1	92,1
75	90,3	92,6	92,7	92,7
90	90,7	92,9	93,0	93,0
110	91,1	93,3	93,3	93,3
132	91,5	93,5	93,5	93,5
160	91,9	93,8	93,8	93,8
200	92,5	94,0	94,0	94,0
250	92,5	94,0	94,0	94,0
315	92,5	94,0	94,0	94,0
355	92,5	94,0	94,0	94,0
400	92,5	94,0	94,0	94,0
450	92,5	94,0	94,0	94,0
От 500 до 1000	92,5	94,0	94,0	94,0

Таблица 4

**Нормативные значения, %, для расчета нормативных
пределов КПД класса IE2 [3]**

Номинальная выходная мощность, кВт при номинальной частоте вращения и крутящем моменте при полной нагрузке	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
	От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
0,12	39,8	50,6	59,1	53,6
0,18	45,9	56,6	64,7	60,4
0,20	47,4	58,2	65,9	61,9
0,25	50,6	61,6	68,5	64,8
0,37	56,1	67,6	72,7	69,5
0,40	57,2	68,8	73,5	70,4
0,55	61,7	73,1	77,1	74,1
0,75	66,2	75,9	79,6	77,4
1,1	70,8	78,1	81,4	79,6
1,5	74,1	79,8	82,8	81,3
2,2	77,6	81,8	84,3	83,2
3	80,0	83,3	85,5	84,6
4	81,9	84,6	86,6	85,8
5,5	83,8	86,0	87,7	87,0
7,5	85,3	87,2	88,7	88,1
11	86,9	88,7	89,8	89,4
15	88,0	89,7	90,6	90,3
18,5	88,6	90,4	91,2	90,9
22	89,1	90,9	91,6	91,3
30	89,8	91,7	92,3	92,0
37	90,3	92,2	92,7	92,5
45	90,7	92,7	93,1	92,9
55	91,0	93,1	93,5	93,2
75	91,6	93,7	94,0	93,8
90	91,9	94,0	94,2	94,1
110	92,3	94,3	94,5	94,3
132	92,6	94,6	94,7	94,6
160	93,0	94,8	94,9	94,8
От 200 до 1000	93,5	95,0	95,1	95,0

Таблица 5

**Нормативные значения, %, для расчета нормативных
пределов КПД класса IE3 [3]**

Номинальная выходная мощность, кВт при номинальной частоте вращения и крутящем моменте при полной нагрузке	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
	От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
0,12	50,7	57,7	64,8	60,8
0,18	58,7	63,9	69,9	65,9
0,20	60,6	65,4	71,1	67,2

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 5

0,25	64,1	68,6	73,5	69,7
0,37	69,3	73,5	77,3	73,8
0,40	70,1	74,4	78,0	74,6
0,55	73,0	77,2	80,8	77,8
0,75	75,0	78,9	82,5	80,7
1,1	77,7	81,0	84,1	82,7
1,5	79,7	82,5	85,3	84,2
2,2	81,9	84,3	86,7	85,9
3	83,5	85,6	87,7	87,1
4	84,8	86,8	88,6	88,1
5,5	86,2	88,0	89,6	89,2
7,5	87,3	89,1	90,4	90,1
11	88,6	90,3	91,4	91,2
15	89,6	91,2	92,1	91,9
18,5	90,1	91,7	92,6	92,4
22	90,6	92,2	93,0	92,7
30	91,3	92,9	93,6	93,3
37	91,8	93,3	93,9	93,7
45	92,2	93,7	94,2	94,0
55	92,5	94,1	94,6	94,3
75	93,1	94,6	95,0	94,7
90	93,4	94,9	95,2	95,0
110	93,7	95,1	95,4	95,2
132	94,0	95,4	95,6	95,4
160	94,3	95,6	95,8	95,6
От 200 до 1000	94,6	95,8	96,0	95,8

Таблица 6

Нормативные значения, %, для расчета нормативных пределов

КПД класса IE4 [3]

Номинальная выходная мощность, кВт при номинальной частоте вращения и крутящем моменте при полной нагрузке	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
	От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
0,12	62,3	64,9	69,8	66,5
0,18	67,2	70,1	74,7	70,8
0,20	68,4	71,4	75,8	71,9
0,25	70,8	74,1	77,9	74,3
0,37	74,3	78,0	81,1	78,1
0,40	74,9	78,7	81,7	78,9
0,55	77,0	80,9	83,9	81,5
0,75	78,4	82,7	85,7	83,5
1,1	80,8	84,5	87,2	85,2
1,5	82,6	85,9	88,2	86,5
2,2	84,5	87,4	89,5	88,0

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 6

3	85,9	88,6	90,4	89,1
4	87,1	89,5	91,1	90,0
5,5	88,3	90,5	91,9	90,9
7,5	89,3	91,3	92,6	91,7
11	90,4	92,3	93,3	92,6
15	91,2	92,9	93,9	93,3
18,5	91,7	93,4	94,2	93,7
22	92,1	93,7	94,5	94,0
30	92,7	94,2	94,9	94,5
37	93,1	94,5	95,2	94,8
45	93,4	94,8	95,4	95,0
55	93,7	95,1	95,7	95,3
75	94,2	95,4	96,0	95,6
90	94,4	95,6	96,1	95,8
110	94,7	95,8	96,3	96,0
132	94,9	96,0	96,4	96,2
160	95,1	96,2	96,6	96,3
200	95,4	96,3	96,7	96,5
250	95,4	96,5	96,7	96,5
От 315 до 1000	95,4	96,6	96,7	96,5

Таблица 7

Нормативные значения, %, для расчета нормативных пределов КПД класса IE5 [3]

Номинальная выходная мощность, кВт при номинальной частоте вращения и крутящем моменте при полной нагрузке	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
	От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
0,12	67,4	69,8	74,3	71,4
0,18	71,9	74,6	78,7	75,2
0,20	73,0	75,7	79,6	76,2
0,25	75,2	78,1	81,5	78,3
0,37	78,4	81,6	84,3	81,7
0,40	78,9	82,2	84,8	82,3
0,55	80,6	84,2	86,7	84,6
0,75	82,0	85,7	88,2	86,3
1,1	84,0	87,2	89,5	87,8
1,5	85,5	88,4	90,4	88,9
2,2	87,2	89,7	91,4	90,2
3	88,4	90,6	92,1	91,1
4	89,4	91,4	92,8	91,8
5,5	90,4	92,2	93,4	92,6
7,5	91,3	92,9	94,0	93,3
11	92,2	93,7	94,6	94,0
15	92,9	94,3	95,1	94,5

Продолжение таблицы 7

18,5	93,3	94,6	95,3	94,9
22	93,6	94,9	95,5	95,1
30	94,1	95,3	95,9	95,5
37	94,4	95,6	96,1	95,8
45	94,7	95,8	96,3	96,0
55	94,9	96,0	96,5	96,2
75	95,3	96,3	96,7	96,5
90	95,5	96,5	96,9	96,6
110	95,7	96,6	97,0	96,8
132	95,7	96,8	97,1	96,9
160	96,1	96,9	97,2	97,0
От 200 до 1000	96,3	97,0	97,4	97,2

Для определения нормативного КПД двигателей с регулированием частоты вращения при мощностях, не представленных в таблицах 3 - 7 от 0,12 до 200 кВт, используется интерполяционная формула [3].

$$\eta_{Nref} = A[\log_{10}(P_N)]^3 + B[\log_{10}(P_N)]^2 + C \cdot \log_{10}(P_N) + D,$$

где A, B, C, D - коэффициенты интерполяции (см. табл. 8, 9);

P_N - номинальная мощность двигателя, кВт.

Таблица 8

Коэффициенты интерполяции для мощностей 0,12-0,64 кВт [3]

Код IE	Коэффициенты	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
		От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
IE1	A	5,9466	-45,9652	16,7271	11,924
	B	7,9458	-87,1474	12,7136	6,3699
	C	40,441	-8,2383	25,947	30,0509
	D	66,146	68,7303	76,174	76,6136
IE2	A	6,4855	-15,9218	17,2751	22,4864
	B	9,4748	-30,258	23,978	27,7603
	C	36,852	16,6861	35,5822	37,8091
	D	70,762	79,1838	84,9935	82,458
IE3	A	-0,5896	-17,361	7,6356	6,8532
	B	-25,526	-44,538	4,8236	6,2006
	C	4,2884	-3,0554	21,0903	25,1317
	D	75,831	79,1318	86,0998	84,0392
IE4	A	-4,9735	-13,0355	8,432	-8,8538
	B	-21,453	-36,9497	2,6888	-20,3352
	C	2,6653	-4,3621	14,6236	8,9002
	D	79,055	82,0009	87,6153	85,0641
IE5	A	-9,5776	-6,1120	11,0118	-7,0239
	B	-30,1627	-23,1331	8,3635	-16,9944
	C	-4,5962	1,6331	16,0368	8,1621
	D	81,2564	86,0990	90,5323	87,7915

Таблица 9

Коэффициенты интерполяции для мощностей 0,75-200 кВт [3]

Код IE	Коэффициенты	Номинальная частота вращения в пределах, мин ⁻¹			
		От 600 до 900	От 901 до 1200	От 1201 до 1800	От 1801 до 6000
IE1	A	2,4433	0,0786	0,5234	0,5234
	B	-13,8	-3,5838	-5,0499	-5,0499
	C	30,656	17,2918	17,4180	17,4180
	D	65,238	72,2383	74,3171	74,3171
IE2	A	2,1311	0,0148	0,0278	0,2972
	B	-12,029	-2,4978	-1,9247	-3,3454
	C	26,719	13,2470	10,4395	13,0651
	D	69,735	77,5603	80,9761	79,077
IE3	A	0,7189	0,1252	0,0773	0,3569
	B	-5,1678	-2,613	-1,8951	3,3076
	C	15,705	11,9963	9,2984	11,6108
	D	77,074	80,4769	83,7025	82,2503
IE4	A	0,6556	0,3598	0,2412	0,34
	B	-4,7229	-3,2107	-2,3608	-3,0479
	C	13,977	10,7933	8,446	10,293
	D	80,247	84,107	86,8321	84,8208
IE5	A	0,6183	0,3394	0,2459	0,3106
	B	-4,2672	-2,8578	-2,136	-2,6854
	C	12,0866	9,2088	7,1743	8,7516
	D	83,5379	86,8489	89,1712	87,4633

«Формула и коэффициенты интерполяции получены математически как наилучшее приближение к кривой, описывающей предельное значение номинального КПД, и в них не следует искать физического смысла» [3].

Полученное по формуле нормативное значение КПД в % должно быть округлено с точностью до десятых долей, т.е. XX,X%, например, 93,1%.

Класс энергоэффективности в виде IE-кода обозначается на табличке номинальных данных, например, «IE2». Значение КПД на табличке не приводится.

Некоторые двигатели имеют КПД ниже соответствующего классу IE1. В этом случае они не маркируются классом энергоэффективности.

На табличке и в документации приводятся минимальные данные для установки соответствующего двигателю преобразователя.

Выводы

1. Использование двигателей с регулируемой скоростью вращения позволяет достичь значительной экономии энергии во многих областях промышленного производства.
2. Усредненный минимальный крутящий момент энергоэффективного двигателя возрастает примерно на 10—20 % при переходе от класса к классу при неизменной номинальной выходной мощности.
3. Двигатели с более высоким КПД имеют и большую рабочую скорость вращения, т.е. характеризуются пониженным скольжением по сравнению с двигателями, обладающими меньшим КПД.
4. В среднем при неизменной выходной мощности двигателей переход к вышестоящему классу энергоэффективности означает сокращение показателя скольжения на 20—30 %.
5. Энергосберегающие двигатели особенно полезны в тех сферах применения, где они длительное время работают под нагрузкой, составляющей больше $3/4$ от ее полного значения.
6. При замене в действующей системе стандартного двигателя более энергоэффективным, необходимо оценить реальные энергетические потребности и определить оптимальные настройки нового двигателя.

Список литературы

1. ГОСТ IEC 60034-1-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики. Rotating electrical machines. Part 1. Rating and performance; введ. 01.01. 2015 / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document/1200120650> (Дата обращения 05.10.2022).
2. ГОСТ IEC 60034-30-1-2016 Машины электрические вращающиеся. Часть 30-1. Классы КПД двигателей переменного тока, работающих от сети

(код IE) Rotating electrical machines. Part 30-1. Efficiency classes of line operated AC motors (IE code); введ. 01.03.2018 / [Электронный ресурс] // <http://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 27.09.2022).

3. ГОСТ IEC/TS 60034-30-2-2021 Машины электрические вращающиеся Часть 30-2. Классы эффективности двигателей переменного тока с регулированием частоты вращения (код IE). Rotating electrical machines. Part 30-2. Efficiency classes of variable speed AC motors (IE-code); введ. 01.01.2022 / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 15.10.2022).

4. ГОСТ IEC/TS 60034-31-2015 Машины электрические вращающиеся. Часть 31. Выбор энергоэффективных двигателей, включая приводы с регулирующей скоростью. Руководство по применению. Rotating electrical machines - Part 31: Selection of energy-efficient motors including variable speed applications - Application guide; введ. 01.03.2017 / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 15.10.2022).

5. ГОСТ IEC/TS 60034-2-3-2015 Машины электрические вращающиеся. Часть 2-3. Специальные методы определения потерь и коэффициента полезного действия асинхронных двигателей переменного тока с питанием от преобразователя. Rotating electrical machines. Part 2-3. Specific test methods for determining losses and efficiency of converter-fed AC induction motors; введ. 01.03.2017 / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 15.10.2022)

6. ГОСТ МЭК 60034-6-2007 Машины электрические вращающиеся. Часть 6. Методы охлаждения (код IC). Rotating electrical machines. Part 6: Methods of cooling (IC Code); введ. 01.06.2014 / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 05.10.2022).

7. ГОСТ IEC 61800-9-2-2021 Системы силовых электроприводов с регулируемой скоростью. Часть 9-2. Энергоэффективность систем силовых

электроприводов, пускателей электродвигателя, силовой электроники и электромеханических комплексов на их основе. Показатели энергоэффективности систем силовых электроприводов и пускателей электродвигателя. Adjustable speed electrical power drive systems. Part 9-2. Energy efficiency of power drive systems, electric motor starters, power electronics and electromechanical systems based on them. Energy efficiency indicators for power drive systems and motor starters; (введ. 01.01.2022г.) / [Электронный ресурс] // <https://docs.cntd.ru/document> (Дата обращения 15.10.2022).

© Л.П. Андрианова, З.Х. Павлова,
А.Р. Калимгулов, Р.Т. Хазиева, 2022

Глава 7.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА
НА НАУКОЁМКОМ ПРЕДПРИЯТИИ КАК СРЕДСТВА
ЦИФРОВОЙ КОММУНИКАЦИИ**

Романишина Татьяна Сергеевна

д.э.н., доцент

Департамент массовых коммуникаций и медиабизнеса
Факультет социальных наук и массовых коммуникаций
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации (Финансовый университет)»

Аннотация: В работе представлены основные теоретические подходы к применению инструментов Интернет-маркетинга на современном наукоёмком предприятии. Предложен библиографический обзор терминов, наиболее часто применяемых в системе маркетинговых коммуникаций бизнесов, производящих наукоёмкую и инновационную продукцию. Сформулирован обобщенный механизм внедрения Интернет маркетинговых решений в развитии цифровой коммуникации наукоемких производств, для повышения эффективности и темпов диффузии производимых инновационных продуктов.

Ключевые слова: наукоёмкое предприятие, коммуникация, маркетинг, инновации, Интернет-маркетинг.

**THE USE OF INTERNET MARKETING TOOLS
IN A KNOWLEDGE-INTENSIVE ENTERPRISE AS A MEANS
OF DIGITAL COMMUNICATION**

Romanishina Tatiana Sergeevna

Abstract: The paper presents the main theoretical approaches to the use of Internet marketing tools in a modern knowledge-intensive enterprise. A bibliographic review of the terms most commonly used in the system of marketing communications of businesses producing high-tech and innovative products is proposed. A generalized mechanism for the introduction of Internet marketing solutions in the development of digital communication of small-scale industries is formulated to increase the efficiency and diffusion rates of produced innovative products.

Key words: high-tech enterprise, communication, marketing, innovation, Internet marketing.

Научоёмкое предприятие – это организация с высокими абсолютно относительными (по отношению к общим издержкам производства) затратами на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, такие как:

- производство электротехнической и радиоэлектронной аппаратуры;
- авиационные, ракетные, космические отрасли промышленности;
- приборостроение;
- микробиологическая промышленность;
- индустрия информатики.

Маркетинг научноёмкого предприятия – это важное звено предпринимательской деятельности, которое обеспечивает, с одной стороны, коммерциализацию научных результатов и гибкую реакцию производства на требования рынка, с другой – активную деятельность на рынке, проведение широкого комплекса мероприятий по его завоеванию, создание устойчивого спроса на инновационные продукты.

Согласно результатам исследования Егоршина А.П., Интернет-маркетинг становится неотъемлемой частью мировой экономики. Для

научноёмкого предприятия Интернет-маркетинг рассматривается как комплексная система, позволяющая связать интеллектуальные возможности фирмы с потребностями внешней среды. Он призван увязать научные, финансовые, производственные и человеческие ресурсы фирмы в четко управляемую систему, гибко реагирующую на изменения структуры и требований рынка. [4]

В настоящее время маркетологи и специалисты по управлению инновационным бизнесом должны работать вместе в области определения тенденций развития для увеличения положительных результатов и прибыли от использования Интернет-систем. Они должны отслеживать результаты научных разработок, в том числе их использование в производственном, научном и образовательном секторе.[5]

Маркетинг научной и научноёмкой продукции начал широко применяться в экономике развитых стран с 70-80-х гг. XX в. по мере их перехода от экстенсивного к интенсивному этапу послевоенной научно-технической революции [6].

Большой опыт применения системы Интернет-маркетинга имеют западные инновационные компании такие, как Intel, Microsoft, Hewlett Packard, Compaq, IBS, и другие IT-компании, дающие более 65% всего рынка рекламы в сети Интернет.

Говоря о маркетинге на рынке, который связан с научноёмкими областями, необходимо использовать два понятия:

1. Инновационный маркетинг.
2. Маркетинг в научно-технической сфере.

Инновационный маркетинг – узкое понятие и расшифровывается, как система маркетинговых исследований и мероприятий, которые направлены на успешную коммерческую реализацию разрабатываемых организацией изделий, технологий, услуг. [1]

Особенности инновационного маркетинга заключены в необходимости, учета результата научной разработки. Этот принцип реализуется благодаря изучению потребностей в применении конкретных нововведений в нескольких отраслях. Так же стоит отметить, при реализации научно-технической продукции необходимо ориентироваться на опытных потребителей. Реализация через процедуры многократных сравнений и обсуждений. В-третьих, продажа научно-технической продукции и наукоёмких товаров предполагает обязательность разъяснения смысла инновации. Техническая сложность наукоемкой продукции, как правило, предполагает обязательное осуществление послепродажного сервиса фирмой-производителем. Это четвертая особенность. Пятая, особенность заключается в проценте сбыта наукоёмкой продукции от объёма и качества инновационного потенциала потребителя. Многие новейшие инновации не находят точки сбыта из-за общей технологической отсталости многих рынков сбыта.

Второе понятие, является более обширным и определяется, как совокупность маркетинговых исследований и мероприятий, как в сфере коммерческой инновации, так и в бесприбыльных областях научно-технической деятельности, направленная на получение максимальной отдачи от научно-технического потенциала предприятия. Результаты теоретических исследований, проводимых организацией, как правило не имеют коммерческой отдачи, но имеют большой косвенный эффект для экономической позиций организации на рынке. Это влияние может проявляться в следующем:

- результаты теоретических поисков становятся основой для создания коммерческих инноваций;
- достижения в теоретической отрасли при грамотной построенной маркетинговой стратегии организации позволят значимо увеличить рейтинг организации у потенциального потребителя;

– результаты теоретических работ могут помочь в получении коммерческого эффекта, если заняться публикацией и печатью научно-популярных статей, изданий, брошюр, приносящих прибыль;

– результаты интеллектуальной деятельности сотрудников можно превратить в продукт, который будет пользоваться спросом в других организациях, предприятиях, ведомствах. Исследуемая организация может организовывать командировки своих ведущих сотрудников в лабораторию сторонних предприятий с целью продажи знаний, проведения семинаров и лекции. Данная практика является оплачиваемой, а соответственно принесет не только коммерческий, но финансовый эффект;

– организация имеет возможность получить государственный контракт на проведение фундаментальных исследований. [2]

Особенность маркетинга научных организаций заключается в потребности выделять в процессе анализа рынка фазы жизненного цикла продукта или технологии. Это обусловлено тем, что фаза зрелости и старения в жизненном цикле продукции могут наступать значительно раньше по сравнению с продуктами иных областей рынка. По этой причине маркетинг научной организации нужно выстраивать на стратегии получения максимального уровня сбыта продукта или технологии еще на самых начальных фазах цикла. Таким образом, организация будет обеспечивать выход научно-технической продукции на рынки в максимально короткий промежуток времени или находить новые сферы использования имеющейся технологии. [3]

Предприятия, которые имеют в своем арсенале новейшие технологии, но не имеют возможности быстрого расширения производства, вынуждены стимулировать коммерциализацию своих научно-технических разработок, продавая результаты интеллектуальной деятельности более крупным организациям.

Ускоренные темпы научно-технического прогресса, определяют динамику развития различных параметров продукции и провоцируют необходимость в подробном анализе конкурентных позиций продукции и места на рынке её отдельных технико-экономических характеристик. Данный алгоритм может помочь организации избежать неконтролируемого и лишнего увеличения затрат в наукоёмкой области и наладить процесс их максимальной отдачи.

Разрешение этого вопроса связано с созданием системы постоянного слежения за действиями потребителей, не только на территории Российской Федерации, но и за рубежом. Данная система помогает сформировать наиболее точный учет запросов потребителей в условиях вероятной уникальности технологий и местной специфики ее применения. Необходимо выяснить мотивирующие факторы, по которым будут следовать потребители технологии или продукта при принятии окончательного решения о приобретении технологии в той или иной форме. [4]

Для наукоёмких предприятий и их структурных подразделений свойственно активное использование специализированных технологических возможностей в ходе формирования стратегии развития организации. Основной акцент в данном процессе необходимо делать на уникальности характеристик конструкций или технологий, особенности конкретных научных разработок. Маркетинговая стратегия организации, которая специализируется на наукоёмких разработках и соответствующих услугах формируется на теории маркетинга предложения.

Нельзя не учитывать того факта, что больший процент успешных научно-технических нововведений был спровоцирован потребностями потенциального потребителя. Если говорить о том, что в этом направлении науки и техники больший процент нововведений такого типа, то главный акцент в конъюнктурной работе обычно делается на изучении потенциальных

сфер применения новых технологий, продуктов, разработок, прогнозировании динамики научно-технических соотношений и т.п.

Для увеличения эффективности взаимодействия с потребителями продукта или технологии, организации-производителю или разработчикам полезно привлекать к процессу НИОКР потенциальных потребителей.

В данной ситуации разработчик сам создает прочные связи с рынками сбыта, а потенциальный потребитель получает возможность контролировать весь процесс разработки нового научно-технического продукта.

Выделяют две основные модели поведения разработчика по отношению к потенциальным потребителям научной продукции:

1. Агрессивное достижение рыночных целей.
2. Гибкую адаптацию к выявленному спросу.

Объединение стратегии нововведений со стратегией маркетинга на ранних этапах цикла жизни научно-технической продукции создаются для уменьшения отрицательных последствий работы на неизвестный рынок и разрешения возникающих противоречий в управлении процессом работы над созданием продукта или технологии. Процесс проведения НИОКР создает для организации стратегические преимущества, и потенциальное увеличение прибыли от продажи продукции, появившейся на рынке в течение последних четырех лет. Особенностью проведения НИОКР является вынужденное расходование 40% прибыли организации, а порой эти расходы невозможно сократить даже в условиях ухудшения конъюнктуры. По этим причинам научная, изобретательская, а также инновационная, внедренческая деятельность относятся к наиболее рисковым видам бизнеса [5].

Финансовые расходы на НИОКР в большей степени не приносят адекватного и желаемого прироста прибыли, особенно в краткосрочные периоды. В любой наукоёмкой, инновационной, технологичной отрасли длительного предпродажного цикла риски особенно велики. Маркетинговое

управление направлено к уменьшению рисков на всех этапах жизненного цикла производства или предоставления услуги предприятием.

Перед построением рабочей системы маркетинга необходимо провести исследование спроса и потребности потенциального потребителя в новом продукте или технологии. Метод исследования рынка научно-технической продукции достаточно сложен. Исследование спроса данной области рынка, как правило, невозможно провести с помощью традиционных маркетинговых технологий и по этой причине производится подразделениями разработчиков. Это обусловлено тем, что исследование связано с изучением потребности в продукте, который в конкретный отрезок времени не существует и применение которого связано с рискованными вложениями. При разработке новой научной продукции нельзя ограничиться маркетинговым импульсом, идущим от сиюминутного рыночного спроса, который стимулирует в современных условиях до 80% нововведений, но в основном эволюционного характера. Он должен быть дополнен технологическим импульсом и знаниями фирмы, способствующим появлению новых «научных прорывов». Отсюда целесообразно позиционирование различных научных сотрудников фирмы относительно маркетинговой деятельности. Наиболее перспективных ученых лучше оставить в зоне свободного научного поиска, подталкиваемого логикой развития самой науки. Часть научных сотрудников полезно как раз специализировать на маркетинговой деятельности – от поиска «точек опоры» для коммерциализации изобретения до послепродажного обслуживания и консультирования. [6]

Вовлечение крупных российских рекламодателей в Интернет-процесс постепенный: крупные компании очень инертные структуры, на согласование даже незначительных деталей внутри организации у них часто уходит много времени. Тем не менее, в бюджеты западных рекламных и маркетинговых кампаний уже закладывается доля на Интернет-рекламу, от трех до десяти

процентов бюджета в зависимости от типа бизнеса. Эта тенденция начинает понемногу распространяться и на российские представительства западных компаний.

Интернет-маркетинг (internet marketing) – это совокупность приемов в Интернете, направленных на привлечение внимания к товару или услуге, популяризацию этого товара (сайта) в сети и его эффективного продвижения с целью продажи.

Современные словари определяют данный вид маркетинга, как практику использования всех аспектов и элементов традиционного маркетинга в сетевом пространстве. Основной задачей маркетинговых мероприятий такого рода является получение максимального эффекта от потенциальных пользователей сайта и увеличение их потока. [7]

Комплексный Интернет-маркетинг применяет все возможные каналы рекламы и продвижения ресурсов в Интернете для увеличения посещаемости сайта и роста продаж. И данное утверждение верно, в том числе для наукоемких компаний, независимо от их масштаба деятельности и присутствия на рынке.

Эффективный маркетинг в Интернете состоит из следующих компонентов:

1. Продукт. Данный компонент реализуется через сетевые ресурсы, должен отличаться качеством или какими-то уникальными свойствами, чтобы конкурировать с другими сайтами.

2. Цена. Как система сигналов коммуникации с клиентов для формирования первичного рынка потребления инновационной и наукоемкой продукции.

3. Продвижение. Многоуровневая раскрутка как самого сайта, так и отдельных товаров. Данный элемент включает целый арсенал инструментов, таких, как: SEO, контекстную, интерактивную и баннерную рекламу, работу с сообществами в социальных сетях и блогами.

Важную роль играют и другие составные части: целевая аудитория, контент (содержание сайта), вовлеченность посетителей в маркетинговые процессы. [8]

Стратегия Интернет-маркетинга предполагает поэтапную работу над определением потребностей аудитории, созданием и продвижением контента, вовлечением посетителей в активные процессы приобретения.

Согласно исследованию Спешникова Н.Н. в сфере маркетинга вовлечение – это ключевой показатель эффективности современного Интернет-маркетинга. Этот элемент показывает степень заинтересованности пользователей сайтом. Прежде чем начинать продвижение ресурса, следует определить его целевую аудиторию и потребности каждого клиента, пришедшего в пространство конкретного веб-ресурса. Только в этом случае возможно увеличение конверсии ресурса и получение прибыли.

В настоящий «коммуникационный» этап своего развития, главной задачей сети Интернет является помощь в поиске желательных партнеров и предоставление средств коммуникаций с необходимой интенсивностью. Сегодня практически невозможно найти учреждение или организацию, которая не имеет своего представительства в Интернете. Результаты последних исследований показали, что использование Интернет-технологий в маркетинге может принести реальную экономию и прибыль. Это связано с большими выгодами и удобствами, которые получают как потребители, так и организации.

В научном исследовании Каплунова Д. Интернет-маркетинг характеризуется следующими аспектами:

– удобство. Потребитель экономит максимум своего личного времени, используя Интернет-ресурс, который предлагает интересующий его продукт или услугу;

– информация. Потенциальный потребитель может найти большое количество сравнительных данных о компаниях, продуктах и конкурентах, не покидая при этом своего дома или офиса. Клиент может сфокусировать свое внимание на таких объективных критериях, как цена, качество, срок службы и наличие в продаже;

– при использовании Интернет-ресурсов покупателям не приходится общаться лицом к лицу с продавцом, подвергаться воздействию убеждающих и эмоциональных факторов;

– пользователи Интернета могут очень быстро оформить заказ продукции и ждать доставку товара или услуги на дом;

– конфиденциальность. Через Интернет можно совершать покупки инкогнито. Особенно это важно для богатых и известных людей, не желающих афишировать свои покупки. [9]

Выбор инструментов для продвижения в Интернете зависит в первую очередь от особенностей компании, сферы ее деятельности и целевой аудитории. Для грамотного составления стратегии Интернет-маркетинга и обоснования использования тех или иных инструментов необходимо провести анализ целевой аудитории и анализ конкурентов исследуемой организации на рынке предоставления телекоммуникационных услуг. Данные виды анализа представлены во втором разделе работы.

Рассмотрим основные виды инструментов (стратегий) Интернет-маркетинга.

1. Поисковая оптимизация (SEO). Пользователи, набирающие запрос в поисковой машине, уже заинтересованы в товаре, услуге или информации, выражая свои намерения в виде поисковых запросов. Попадая на сайт из поиска, они получают возможность сразу совершить желаемое действие – купить товар или заказать услугу. Поисковая оптимизация привлекает на сайт качественную аудиторию и отлично подходит для малого и среднего бизнеса

из-за выгодной цены за одного клиента. Оптимизация сайта ведется по так называемому «ядру запросов» - списку эффективных, продающих поисковых запросов, которые потенциальные клиенты задают поисковой системе. Минус SEO это большие сроки на поднятие сайта в результатах выдачи поисковых запросов (от двух недель до нескольких месяцев).

2. Почтовая e-mail рассылка – проверенный и эффективный метод Интернет-маркетинга. Такая рассылка позволяет установить доверительные отношения между заказчиками и клиентами. На сайте компании можно установить так называемую «форму захвата контактов», предлагая подписаться на обновления сайта или давая бесплатную полезную информацию взамен на имя и e-mail посетителя. Подписка на рассылку наиболее стабильный и продуктивный метод Интернет-маркетинга.

Еще одним немаловажным преимуществом является предельная доступность. Это важно по той причине, что все остальные методы рекламы значительно дороже и не всякий предприниматель может себе их позволить. Расходы, связанные с рассылкой писем минимальны. В идеальном варианте, имея базу адресов клиентов, которые заинтересованы в получении вашей рассылки, компания не тратит много времени и денег на общение с клиентами.

Наиболее очевидным недостатком электронного маркетинга является возможность попадания вашего письма в спам. Это очень серьезная проблема, поскольку пользователи интернета массово засыпаются нежелательной почтой, которые вмещают рекламу. [10]

3. Реклама в социальных сетях (SMM, социальный Интернет-маркетинг) – процесс привлечения трафика или внимания к бренду или продукту через социальные платформы. Основной упор в SMM делается на создании контента, который люди будут распространять через социальные сети самостоятельно, уже без участия организатора. Считается, что

сообщения, передаваемые, по социальным сетям вызывают больше доверия у потенциальных потребителей услуги. Это связывается с рекомендательной схемой распространения в социальных медиа за счёт социальных связей, лежащих в основе взаимодействия. Продвижение в социальных сетях позволяет точно воздействовать на целевую аудиторию, выбирать площадки, где эта аудитория в большей степени представлена и наиболее подходящие способы коммуникации с ней. Преимущества и особенности Интернет-маркетинга в социальных сетях обусловлены специфическим статусом последних. Социальными сетями пользуется подавляющее большинство, что увеличивает потенциальную потребительскую аудиторию практически до бесконечности. Похожий вид Интернет-маркетинга – создание форумов и чат-румов («Интернет-комнат» для общения неограниченного количества пользователей в режиме реального времени). Данные сервисы приобретают всё большую актуальность, как средство увеличения продаж.

4. Контекстная реклама – это Интернет-реклама, которая показывается в поисковых системах и на страницах веб-сайтов. Контекстная реклама отличается от обычной Интернет-рекламы тем, что зависит от поискового запроса пользователя или от тематики страницы, на которой демонстрируется. Контекстная реклама хороша тем, что привлекает на сайт целевых пользователей-посетителей, заинтересованных в рекламируемом товаре или услуге. Контекстная реклама позволяет четко соотносить затраты с результатами: клиент платит только за тех пользователей, которые кликнули по объявлению и перешли к нему на сайт. Сегодня контекстная реклама в поисковой системе – один из самых популярных и мощных каналов генерации эффективного целевого трафика.

5. Баннерная реклама – это графическая реклама на сайтах. Вид рекламы, нацеленный на формирование устойчивой ассоциации бренда с определенным товаром или услугой. Это повышает узнаваемость бренда и

лояльность аудитории по отношению к нему, а также укрепляет имидж компании. Баннерная или медийная реклама начинает работать только при большом объеме показов, поскольку требует постоянного, интенсивного присутствия в информационном поле.

6. Арбитраж трафика – метод довольно прибыльный, но связанный с определенным риском так, как можно потратить рекламный бюджет впустую и не оправдать эти затраты от проданных товаров и услуг. Арбитражем трафика называют скупку и продажу трафика (потока посетителей конкретного ресурса) по более выгодной стоимости. Это даже не инструмент, а скорее подход или прием, с помощью которого можно зарабатывать в Сети.

7. Вирусный маркетинг – это создание и размещение медиа-вируса такого, как: интересный видеоролик, flash-приложение или другой привлекательный контент. Медиа-вирус быстро распространяется в Интернете силами самих пользователей и переносит вместе с собой нужную рекламную информацию и, таким образом, является одним из самых быстродействующих каналов Интернет-маркетинга. Вирусный маркетинг может оказывать как положительное, так и негативное воздействие.

8. Партнёрский маркетинг (аффилированный маркетинг, партнерская программа) – метод продвижения бизнеса в Сети, в котором партнёр получает вознаграждение за каждого посетителя, подписчика, покупателя и/или продажу, осуществленные благодаря его усилиям. Партнёрский маркетинг – целая отрасль, в которой существует ряд специализированных компаний и профессионалов-одиночек, отлично реализующих эту форму Интернет-маркетинга во всем её многообразии.

9. Видеоролики – ещё один вид Интернет-маркетинга. Аудитория просмотра каналов “YouTube”, “RuTube” и прочих ресурсов с видео-контентом исчисляется миллионами. Оригинальная видео-реклама в Интернете давно доказала свою эффективность и рентабельность. Сегодня

производить качественные видеоролики можно без особых финансовых затрат. В отличие от телерекламы, видео-реклама в сети Интернет менее дорога и действует более целенаправленно. На такой рекламе можно заработать, как с позиции рекламодателя методом размещения рекламы в видео, а клиенты покупают ваши товары и услуги. Можно получить доход и в качестве автора видеороликов. При создании канала на видео-хостинге и успешном его продвижении высока вероятность заработка денежных средств за счет размещения рекламы в пространстве данного видео-контента.

Для высокотехнологичных продуктов и услуг эффективным методом продвижения бренда является не реклама, а информация о товаре. Потребитель не в состоянии сам оценить преимущества и недостатки сложного товара, а в этом случае одним из основных факторов, влияющих на принятие решения о покупке, является риск, который берет на себя потребитель. Доступность информации, а также интерактивный диалог между продавцом и покупателем увеличивает ощущение безопасности, доверие покупателя и его предпочтение к товару.

В отличие от концепции продвижения, эта информация дает пользователю возможность построить отношения с продавцом, а не ставит своей целью, как можно быстрее что-то продать. Компания-поставщик строит определенную архитектуру отношений:

- информация окружает покупателя и служит для усиления предпочтений к конкретной торговой марке;
- информация поставщика ориентирована на выбор до, во время и после приобретения, она дает покупателю уверенность, что он сделал верный выбор.

Согласно исследованию Шульц Д.Е. по мере роста количества сайтов в Интернете и увеличения конкуренции, использование одного или нескольких видов маркетинга недостаточно для продвижения сайта (бренда, продукции), необходим комплексный подход с использованием партнерских программ.

Исходя из этого, рекламная кампания, направленная на оповещение пользователей Интернет о web-сервере, может содержать следующие мероприятия:

- регистрация сервера на поисковых машинах;
- размещение бесплатных ссылок в веб-каталогах;
- размещение ссылок на других серверах;
- размещение платных рекламных объявлений на хорошо посещаемых серверах;
- использование имени сервера во всех видах рекламной продукции организации и использование традиционных видов рекламы.

В работе Еремина В.Н. обозначены основные объективные препятствия на пути становления наукоёмкого и Интернет-маркетинга в России:

- монополизм в промышленности;
- диктат централизованного ценообразования;
- дефицит товаров новаторов и инноваций;
- неготовность кадров к работе в многовариантном, многополюсном, взаимозависимом мире.

Все это консервировало несвободу выбора, как для покупателей, так и во многом для производителей товаров и услуг. В таких условиях потенциал маркетинга не мог быть реализован, за исключением отдельных шагов на уровне отдельных фирм, организаций.

Субъективными факторами, тормозившими развитие маркетинга, стали распространенные в нашем обществе анти-маркетинговые стереотипы (психологические установки и подходы) в восприятии маркетинга со стороны хозяйствующих субъектов и граждан. Неоправданно упрощавшие понимание Интернет-маркетинга и процедуры его осуществления излишне усложняют и приводят к отказу от его использования в целых сферах экономики таких, как малый бизнес, некоммерческие виды деятельности и др.

Российские наукоёмкие предприятия должны начать осваивать новые подходы и возможности взаимодействия со своим окружением, в котором они функционируют. Эксперты этой области отмечают, что многие бизнес-структуры начали пересматривать свое отношение к Интернет-пространству. Сегодня возможности Интернета расширяются с каждым днем: они позволяют компаниям найти свою аудиторию, наладить эффективное взаимодействие между организацией и ее средой, дают реальную возможность проводить практически все виды исследований.

Рассматривая применение инструментов Интернет-маркетинга на наукоёмком предприятии, как средства цифровой коммуникации и выстраивания эффективной коммуникативной среды, можно заметить множество вариантов применения подобных средств для повышения эффективности реализации потенциала подобных компаний.

Модернизированная стратегия продвижения с учетом Интернет-технологий в маркетинге отражается на динамике проникновения инноваций и наукоёмкой продукции на рынке. Любая диффузия инновационных товаров в эпоху цифровой экономики должна сопровождаться новыми действующими подходами в маркетинге.

Список литературы

1. Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник / А.П. Болдин, В.А. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2014. – 352 с.
2. Гаврилов Л.П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для бакалавров / Л.П. Гаврилов. – М.: Юрайт, 2014. – 372 с.
3. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум; допущено УМО ВО / под общ. ред. Ю.Д. Романовой. – М.: Юрайт, 2015. – 478 с.
4. Козел П.Э. Стратегия маркетинга наукоемких производств /

П.Э. Козел, Д.В. Луць // Ключевые позиции и точки развития экономики и промышленности: наука и практика : Материалы II Международной научно-практической конференции, Липецк, 31 марта 2022 года. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. – С. 230-232.

5. Маркетинг инновационной деятельности наукоемкого предприятия / И.О. Князева, Д.В. Еремеев, А.Р. Оголь [и др.] // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 12-1. – С. 105-109. – DOI 10.17513/vaael.1481.

6. Пантелеев Д.Н. Использование инструментов маркетинга в процессе коммерциализации инноваций в условиях цифровизации экономики / Д.Н. Пантелеев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12. – № 5-1. – С. 400-409. – DOI 10.34670/AR.2022.37.68.035.

7. Романишина Т.С. Вопросы нахождения маркетингового подхода для снижения неравномерности регионального развития в России / Т.С. Романишина // Научный вектор : сборник научных трудов. – Ростов-на-Дону : Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2021. – С. 307-311.

8. Романишина Т.С. Цифровое развитие территории на основе концепции «умного города» / Т.С. Романишина, В.А. Бондаренко // Глобализация экономики и российские производственные предприятия : Материалы 19-й Национальной научно-практической конференции, Новочеркасск, 21 января 2021 года. – Новочеркасск: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова, 2021. – С. 267-275.

9. Романишина Т.С. Современные методы и принципы регулирования развития инновационных предприятий с учетом опыта Калужской области / Т.С. Романишина // Бизнес. Образование. Право. – 2017. – № 4(41). – С. 173-180.

10. Толстых Т.О. Состояние digital-маркетинга на наукоемких

предприятиях / Т.О. Толстых, А.Н. Дегтярева // Стратегическое управление развитием социально-экономических систем: теория, практика : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции 30 июня 2021 года, Воронеж, 30 июня 2021 года / Под редакцией И.Е. Рисина, Ю.И. Трещевского. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2021. – С. 85-89.

Глава 8.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
РЫНКА ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ**

Морозова Арина Олеговна

Лепешкина Мария Дмитриевна

Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

Аннотация: Стремительный прогресс в области цифровых технологий трансформирует экономический и финансовый сектора, создавая возможности и проблемы для потребителей, финансовых и нефинансовых фирм, поставщиков услуг и регулирующих органов. Эти разработки в значительной степени осуществляются частным сектором и движимы силами глобальной оцифровки и технологического прогресса, которые меняют многие аспекты мировой экономики и общества, что в свою очередь требует развития нормативно-правового регулирования цифровых активов.

Ключевые слова: цифровые финансовые активы, цифровая валюта, финансовые рынки, финансовые инструменты, криптовалюта, блокчейн, стейблкоины, токенизация, финтех.

**CURRENT TRENDS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT
OF THE DIGITAL FINANCIAL ASSETS MARKET**

Morozova Arina Olegovna

Lepeshkina Maria Dmitrievna

Abstract: Rapid progress in digital technologies is transforming the economic and financial sectors, creating opportunities and challenges for consumers, financial and non-financial firms, service providers and regulators. These developments are largely carried out by the private sector and are driven by the forces of global digitization and technological progress, which are changing many aspects of the global economy and society, which in turn requires the development of regulatory regulation of digital assets.

Key words: digital financial assets, digital currency, financial markets, financial instruments, cryptocurrency, blockchain, stablecoins, tokenization, fintech.

Введение

В 1998 году ученый-компьютерщик Николас Сабо разработал новую децентрализованную цифровую валюту под названием «бит голд» (анг. «bit gold»), основанную на системе, которую математики выдвинули почти десять лет назад. Разработка этой системы была предшественницей того, что мы сейчас знаем как блокчейн [1].

Цифровые активы перешли от теории к концепции чуть более чем за десятилетие. Уже в 2008 году под псевдонимом Сатоши Накамото неизвестный разработчик выпустил технический документ, устанавливающий модель блокчейна. В следующем году Накамото внедрил первый блокчейн в качестве публичного реестра для транзакций, совершенных с использованием биткойна (анг. «Bitcoin»). Это стало переломным новшеством, поскольку позволило любому человеку в любой точке мира проводить транзакции без посредников.

В общих чертах, блокчейн – это база данных, которая поддерживает постоянно растущий список упорядоченных записей, называемых «блоками». По сути, это одна из разновидностей «технологии распределенных реестров»

(DLT). Каждый блок хранится в главной книге, и в сети существует несколько копий этой главной книги. Преимущество этой модели в том, что она затрудняет фальсификацию изменений в базе данных. Кроме того, каждое изменение в распределенной бухгалтерской книге помечено временем и криптографически защищено. Предопределенные и основанные на консенсусе правила задают параметры для внесения изменений. При этом прошлая активность неизменна (т.е. она не может быть удалена или изменена после того, как попадает в бухгалтерскую книгу), что повышает целостность данных. Эти функции обеспечивают уровень надежности, который поддерживает финансовые варианты использования, такие как криптовалюты и цифровые активы в более широком смысле, поскольку они потенциально могут упростить согласование транзакций и помочь предотвратить мошенничество, обман и взломы.

С момента выпуска Биткойна прошло всего 14 лет, за которые были созданы тысячи цифровых монет (валют и активов), и еще больше находится в разработке [2]. В то же время индустрия нашла новые инновационные применения технологии блокчейн. Ethereum теперь действует как одноранговая блокчейн-инфраструктура, поддерживающая более широкий спектр финансовой деятельности в дополнение к передаче стоимости. Например, эта инфраструктура позволяет записывать код, представляющий финансовые инструменты, такие как облигации, в блокчейн в виде смарт-контрактов.

Кроме того, эволюция цифровых активов продолжилась с появлением стейблкоинов (криптовалют, обменный курс которых стараются стабилизировать, например, привязывая котировки к обычным валютам или биржевым товарам). Они сочетают в себе основные преимущества цифровых

монет — одноранговую передачу, цифровые кошельки и трансграничные транзакции без проблем — с дополнительным преимуществом привязки к стоимости более традиционного актива, такого как валюта или товар. В результате стейблкоины исторически демонстрировали гораздо меньшую волатильность, чем «чистые» криптовалюты. Рыночная капитализация стейблкоина уже превышает 100 миллиардов долларов (рис.1) [3].

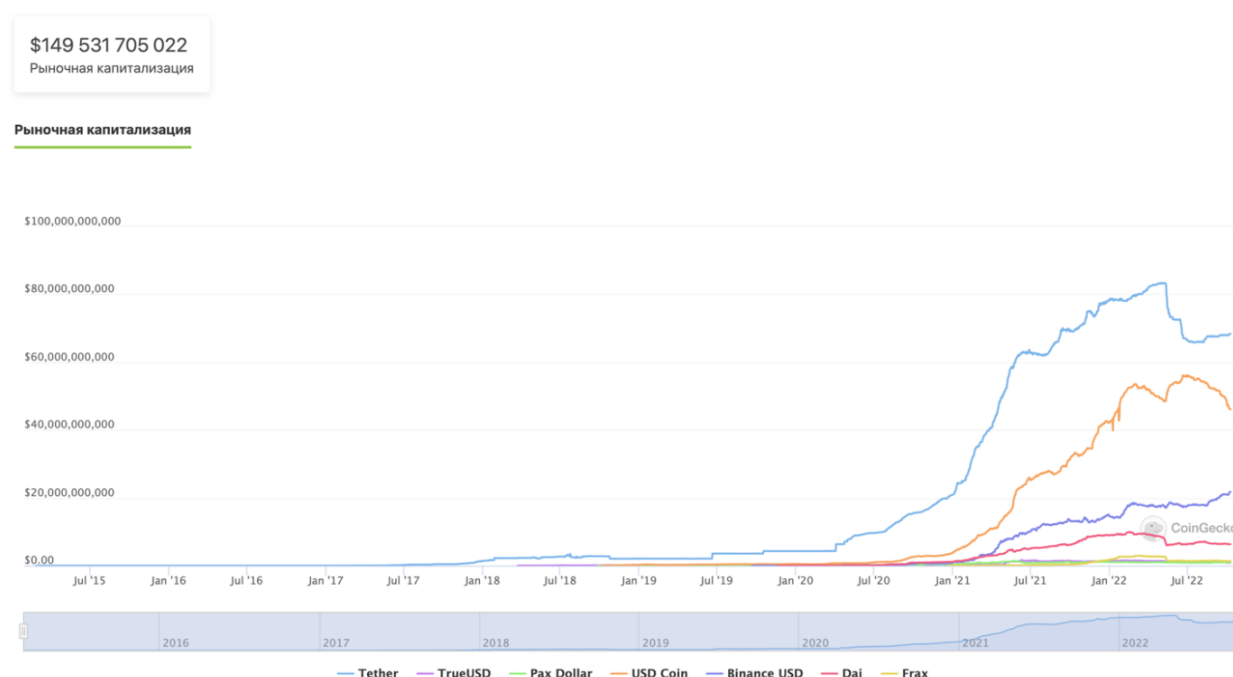


Рис. 1. Рыночная капитализация стейблкоина с 2016-2022 годах [3]

Это пространство продолжает развиваться с ожидаемым запуском цифровых валют центральных банков (в том числе Центрального банка Российской Федерации), токенизированных ценных бумаг и многого другого.

Подводя итог, можно сказать, что цифровые активы менее чем за четверть века прошли значительный путь от математической концепции до полноценного и надежного класса активов. Этот феноменальный рост

порождает значительные изменения в типе спроса на услуги, связанные с цифровыми активами.

1. Эволюция институционального интереса к цифровым активам

Многие финансовые учреждения по всему миру работают над интеграцией и расширением своих предложений и инвестиций, связанных с цифровыми активами. Формулируя свои стратегии, они по-прежнему стремятся воспользоваться преимуществами отказа от посредничества, которые предлагают цифровые активы. Но они также ищут систему управления рисками и безопасную инфраструктуру, которые они привыкли ожидать от зрелых институтов. По сути, инвесторы требуют инфраструктуры для цифровых активов, сопоставимой с той, которая существует для традиционных активов. Этот спрос обусловлен тремя ключевыми соображениями:

1. Растущий интерес к цифровым активам. В 2021 году капитализация мирового рынка криптовалют росла быстрыми темпами (рис.2), увеличившись более чем вдвое, и достигла максимального объема в 2,9 трлн долларов США в ноябре 2021 года [4]. В течение всего 2021 года криптовалюты демонстрировали значительную волатильность, при этом капитализация мирового рынка упала до чуть более 1 трлн долларов США к середине 2022 года. Для сравнения, золото оставалось чемпионом по резервным активам для мировых валют на протяжении большей части современной истории. Тем не менее, глобальная рыночная капитализация криптовалют смогла достичь примерно 20% от 10 трлн долларов США в золоте (в августе 2021 года) после чуть более чем десятилетнего существования.

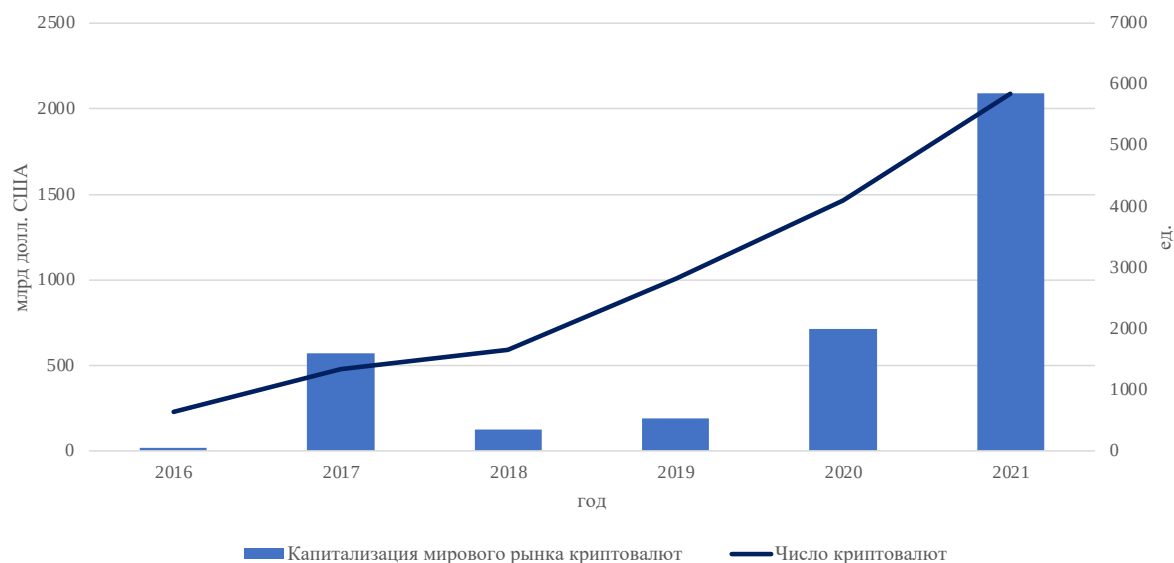


Рис. 2. Мировой рынок криптовалют в 2016-2021 годах [5]

Растущий спрос инвесторов на криптовалюты также подстегнул множество новых так называемых компаний – «unicorn» (т.е. частных компаний стоимостью более 1 миллиарда долларов США), которые предоставляют рынку соответствующие услуги, протоколы и варианты использования. Растущая потребность в поставщиках и партнерах для внедрения цифровых активов в мейнстрим оставляет отрасли значительные возможности для роста [6].

2. Формирующийся потенциал токенизации. Институциональный интерес к цифровым активам продолжает расти: 72% управляющих институциональными активами заявили, что планируют разрабатывать решения для токенизации активов в исследовании BNY Mellon, проведенном в августе 2021 года, «Управление активами: трансформация уже здесь» [7]. В том же исследовании 84% опрошенных управляющих институциональными активами заявили, что планируют разрабатывать блокчейн и технология распределенного реестра для синхронизации данных и процессов. Отдельные

компании создают инфраструктуру институционального уровня в конкретных областях цепочки создания стоимости цифровых активов.

Токенизация – это процесс, посредством которого базовый актив, материальный или нематериальный, преобразуется в цифровой «токен», который действует как его доверенное лицо. Возможно, токенизировать широкий спектр активов, от наличных денег, долевых ценных бумаг и долговых обязательств до реальных активов, таких как недвижимость, товары, артефакты и произведения искусства. Такие разработки открывают потенциальные инновации в таких областях, как хранение, управление обеспечением, денежные средства и ликвидность, управление фондами, бухгалтерский учет и платежи. Более быстрые и дешевые транзакции, повышенная ликвидность, прозрачность, доступность и масштаб помогают объяснить этот сдвиг — инновация токенизации активов обладает потенциалом для глубокого улучшения опыта со всех точек зрения:

- Эмитент. Для таких проблем, как управление активами, токенизация может расширить доступность для инвесторов за счет снижения пороговых значений и периодов инвестирования, снижения зависимости от сторонних хранителей и увеличения стоимости актива.

- Инвестор. Для инвесторов токенизация может быть привлекательным вариантом из-за повышенной мобильности, ликвидности и полезности активов.

- Посредник. Для посредников услуг преимущества могут включать более эффективные транзакции за счет совместного использования в режиме реального времени, смарт-контрактов и значительно более коротких периодов расчетов.

3. Развивающаяся нормативно-правовая среда

Нормативно-правовая среда для цифровых активов быстро развивается, и регулирующие органы работают над устранением пробелов и обеспечением

согласованности. В рамках этого процесса они активно привлекали внешние заинтересованные стороны.

Исследование международного опыта показало, что в настоящее время в ЕС не существует общесистемной основы для регулирования цифровых активов. Вместо этого применимые правила характеризуются сочетанием различных национальных законов и законов ЕС.

В 2020 году Комиссия ЕС опубликовала проект законодательства, направленного на создание общеевропейской основы для цифровых активов — Регулирование рынков криптоактивов (MiCA). MiCA приближается к заключительной стадии законодательного процесса ЕС (ожидается, что он будет завершен в 4 квартале 2021 года или в 1 квартале 2022 года) и, по оценкам, вступит в силу в 2024 году.

Более того, в США Федеральная резервная система, Управление валютного контроля и Федеральная корпорация по страхованию вкладов (FDIC) участвуют в межведомственном крипто-«спринте» с целью разработки совместной основы для крипто-надзора [8]. Рабочая группа Президента по финансовым рынкам (межведомственная группа руководителей банковских и рыночных регуляторов США) выпустила рекомендации по регулированию стейблкоинов [9].

В июле 2022 года в Российской Федерации вступил в силу Федеральный закон от 14.07.2022 № 331-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и о приостановлении действия отдельных положений статьи 5-1 Федерального закона «О банках и банковской деятельности», закрепляет новые положения в правовом регулировании операций с цифровыми финансовыми активами. Данный документ вводит ряд понятий, связанных с цифровыми активами, в том числе «электронная платформа» (финансовая платформа, информационная система, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов), «оператор

электронной платформы», «пользователь электронной платформы», «правила электронной платформы». Кроме того, закон накладывает ряд запретов и обязательств на использование цифровых активов. Так, в п.4 статьи 6 указан запрет принимать цифровые финансовые активы в качестве средства платежа или иного встречного предоставления за передаваемые товары, выполняемые работы, оказываемые услуги, а также иного способа, позволяющего предполагать оплату цифровым финансовым активом товаров (работ, услуг), за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами. Вступление в силу данного федерального закона – огромный шаг на пути нормативного регулирования цифровых активов в России.

2. Развивающаяся инфраструктура для цифровых активов

С четким определением растущей значимости цифровых активов очевиден институциональный спрос на глобальную инфраструктуру для обеспечения стабильности и безопасности. У инвесторов развиваются потребности в управлении фондами, бухгалтерском учете и хранении, чтобы обеспечить представление и хранение ценности в блокчейне.

Например, смарт-контракты могут определять правила того, как владельцы активов и контрагенты могут хранить и обменивать эту стоимость. Они могут обрабатывать целый ряд сценариев, от соглашения между покупателем и продавцом об условиях расчетов до проверки ошибок и соответствия требованиям. Как следует из слова «smart» (пер. рус. «умный»), они запускаются автоматически, уменьшая необходимость в посредниках и ручном вмешательстве. В результате учреждения стремятся к надежному контролю и управлению рисками.

Как уже было сказано, управляющие активами уже включают цифровые активы в свои холдинговые и ориентированные на инвесторов продукты. У них те же ожидания, что и в отношении традиционных активов: способность

торговать, безопасно совершать сделки, сохранять верность, предотвращать кражи, мошенничество и потери, а также сообщать о цифровых активах способами, соответствующими ожиданиям инвесторов, нормативным требованиям и разумным методам управления рисками. Таким образом, защита цифровых активов следует тем же принципам, но требует специальных навыков, которые являются логическим продолжением функций финансового хранения в среде цифровых активов.

Эти фундаментальные возможности обеспечивают строительные блоки для оцифровки сложных активов институционального масштаба:

- Криптовалюты: как мы описали выше, запасы криптовалют и транзакции существуют на блокчейне, что устраняет большую часть сложностей, существующих с традиционными активами. Однако, хотя транзакции с криптовалютой являются неизменяемыми и безопасными, риски сохраняются. Один из наиболее заметных рисков заключается в том, что владелец актива может потерять доступ, если его закрытый ключ (тип криптографической подписи, необходимой для инициирования транзакций) будет украден или утерян. На самом деле они могут никогда не получить то, чем владеют.

Депозитарные и административные решения помогают снизить эти риски, обеспечивая независимое хранение и учет крипто-активов. Такие решения позволяют сохранять секретные ключи в более безопасных цифровых форматах и даже в сохраненных и защищенных физических форматах. Они соответствуют ожиданиям регулирующих органов, таким как требования SEC о хранении активов у квалифицированного хранителя. Они также могут предоставлять регулярные отчеты о стоимости цифровых активов.

- Стейблкоины: стейблкоины, которые привязаны к фиатным валютам или другим традиционным финансовым активам, продолжают набирать

популярность. Они могут предложить хеджирование для учреждений и инвесторов, желающих изучить цифровые активы с меньшей волатильностью, чем исторически демонстрировали криптовалюты. Предоставляя возможность совершать транзакции и оплачивать их, стейблкоины потенциально могут ускорить расчеты и упорядочить трансграничную деятельность. Таким образом, некоторые учреждения используют их в качестве шлюза в цифровой мир и из него.

- Цифровые валюты центральных банков: цифровая валюта центрального банка (CBDC) токенизирует фиатную валюту конкретной страны или региона. Платформа цифровой валюты центрального банка (CBDC) включает в себя такие основные компоненты как: поставщики платежных сервисов, которые будут владеть отношениями с клиентом и предоставлять им платежные услуги с добавленной стоимостью, центральный банк ведет основную бухгалтерскую книгу, а API обеспечит связь между уровнями (рис.3).

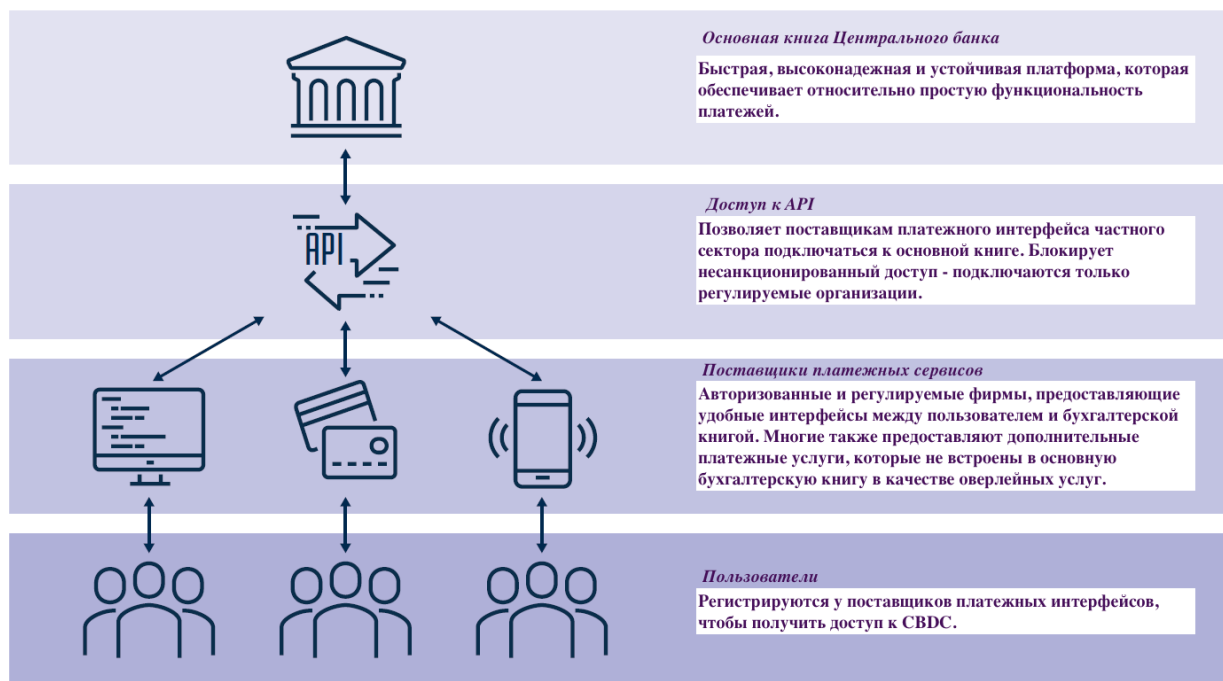


Рис. 3. Общая модель цифровой валюты центрального банка (CBDC)

Основное отличие от стабильной монеты заключается в том, что CBDC является обязательством центрального банка, в то время как стабильная монета - нет. Хотя усилия по-прежнему находятся в зачаточном состоянии, более 80% центральных банков проявляют интерес, включая пилотную программу цифровой валюты Банка Англии и объявление о планах Китая по разработке собственного цифрового юаня.

Однако CBDC вряд ли придут быстро. Например, в выступлении в июне 2021 года на конференции «Будущее финтеха» Том Маттон, директор по финтеху Банка Англии, сказал, что «работа над CBDC будет многолетней», и указал, что Банк Англии «еще не принял решение о том, следует ли или ни один из них не нужен» [10]. В центральных банках по всему миру также существуют серьезные вопросы и опасения по поводу материального дизайна CBDC и их влияния на общую финансовую экосистему.

- Токенизированные ценные бумаги: Токенизация, при которой базовый актив преобразуется в цифровой «токен», который действует как его доверенное лицо, может стать важным механизмом для инвесторов по владению ценными бумагами и торговле ими. Например, токен безопасности может представлять собой долю в секьюритизированном активе на традиционной бирже.

Однако токенизация ценных бумаг имеет смысл только в том случае, если она обеспечивает преимущества по сравнению с их традиционным аналогом, такие как возможность совершения сделок в режиме реального времени, расширение торговых часов, большая легкость перемещения активов и открытие вторичных рынков. Нормативная ясность также будет иметь решающее значение для более масштабного внедрения токенизированных ценных бумаг в США и по всему миру.

В Российской Федерации первой площадкой для цифровизации активов и процессов, получившей лицензию Банка России на управления цифровыми активами стала площадка ООО «Атомайз». В октябре 2022 года на площадке был выпущен первый российский цифровой актив, обеспеченный корзиной из 7 драгметаллов [11]. Состав корзины уникален: например, родий, иридий и рутений недоступны на открытом организованном рынке. Все 7 металлов производятся эмитентом — ОАО «Красцветмет». Инвестором выступил брокер «Вектор Икс».

Следует отметить, что приобретение данных цифровых финансовых активов (ЦФА) связано с рядом рисков: отраслевыми, региональными (страновыми), финансовые, правовые, риски деятельности компании, IT-риски и иные, в том числе непредвиденные риски, поскольку актив является новым на российском рынке. По сути, ЦФА — это одна из форм производных финансовых инструментов. При этом ЦФА могут стать одним из способов обойти санкции со стороны ЕС и США против российского фондового рынка, которые резко обострили проблему диверсификации.

3. Интеграция цифровых активов с традиционной финансовой экосистемой

Во всем мире финтехы приобретают все большее значение в финансовых секторах. Способность финтехов предоставлять инновационные решения и внедрять экосистему финансовых услуг вызвала значительный интерес со стороны инвесторов, регулирующих органов и частных лиц. Технологии финтех имеют традиционно 13 направлений применения [12], включая банковский сектор, страховой и кредитный рынки (рис. 4).



Рис. 4. Основные направления применения Финтех (Fintech)

Стремительный прогресс в области финансовых технологий трансформирует экономический и финансовый сектор, предлагая широкие возможности и одновременно повышая потенциальные риски. Финтех может способствовать потенциальному росту и сокращению бедности за счет усиления финансового развития, интеграции и эффективности, но он может представлять риски для потребителей и инвесторов и, в более широком смысле, для финансовой стабильности и устойчивости [13].

Национальные власти стремятся способствовать потенциальным выгодам финтеха и снижать его возможные риски. Покупка, хранение и продажа цифровых активов требуют базовой инфраструктуры поддержки для управления ими, обеспечения хранения и снижения потенциальных рисков. В то время как применяются некоторые из тех же принципов традиционного

управления фондами и хранения, возникают новые потребности и проблемы из-за зашифрованного и цифрового характера активов.

По мере того, как все больше и больше инвесторов погружаются в этот мир, они ожидают того же институционального уровня обслуживания, что и в традиционном пространстве. Кроме того, институциональные заинтересованные стороны всех мастей нуждаются в стабильном и надежном обслуживании всего жизненного цикла активов от выпуска до хранения, торговли и расчетов до обслуживания основного фонда, бухгалтерского учета и платежей. Такие требования подразделяются на три категории:

- Доверие и финансовая устойчивость. Учитывая потенциал цифрового пространства, учреждения стремятся к тому же уровню управления рисками, уделяя особое внимание соблюдению нормативных требований и строгим стандартам безопасности, которые доступны для традиционных активов.
- Институциональная готовность. Клиенты ищут масштабируемость, прозрачность и уровни поддержки полного спектра, которые помогут им ориентироваться в рисках экосистемы цифровых активов. Отчетность о регулировании в нескольких юрисдикциях, устойчивость и опыт работы со сложными сценариями институционального масштаба будут отличать одних поставщиков от других.
- Прозрачность. Учреждениям нужен универсальный магазин для поддержки расширяющихся вариантов использования цифровых активов, а также для обеспечения ценности на протяжении всего финансового жизненного цикла цифровых активов (таких как торговля, хранение, управление обеспечением и кредитование).

Поскольку цифровые активы и рынки по своей сути тесно связаны, выполнение этих требований требует тесного сотрудничества внутри отрасли и с поставщиками финансовых технологий. В мире традиционных активов и

рынков владельцы активов, управляющие активами, институциональные инвесторы и поставщики услуг уже тесно сотрудничают. Аналогичным образом, сотрудничество будет иметь важное значение для доведения цифровых активов до полной зрелости. Если разработчики технологий, поставщики финансовой инфраструктуры и услуг, а также заинтересованные стороны по всей цепочке создания стоимости объединятся для создания и внедрения интегрированных решений, а не набора разовых инноваций, конечный результат будет гораздо более надежным.

Заключение

Таким образом, на сегодняшний день существует беспокойство по поводу цифровых активов, которое сочетается с ощущением возможностей. Цифровые активы появились за очень короткий промежуток времени по сравнению с традиционными активами и рыночными возможностями. Хотя Закон о монетном дворе установил доллар в качестве стандартной валюты Соединенных Штатов в 1792 году, федеральному правительству потребовалось 69 лет, чтобы начать выпуск бумажных денег, а единая национальная бумажная валюта появилась только в 1914 году. Напротив, скорость инноваций и децентрализованный характер цифровых активов вызывают опасения по поводу их стремление к цели для триллионов долларов, хранящихся и управляемых в мире институциональных инвестиций.

Другими словами, цифровые активы создают парадокс: глобальные институты хотят быстро развиваться таким образом, чтобы они были как перспективными, так и надежными.

Рыночные силы показывают, что экосистема цифровых активов развивается в направлении зрелости. Тем не менее, многие учреждения, в частности в России, только начали свой путь к цифровым активам. В некоторых случаях экспериментирование происходит по краям, но еще не оформилось в основные предложения продуктов и услуг. При этом нельзя

забывать, что такой инструмент, как цифровые финансовые активы — это новые и непроверенные технологии. В дополнение к стандартным рискам существуют риски, которые никто не может предвидеть, и необоснованно полагать, что такие риски могли быть предсказуемыми.

Также нет гарантии того, что все эти инновации достигнут зрелости без сознательных усилий, направленных на то, чтобы сделать их достаточно стабильными и надежными для реального функционирования основных финансовых рынков. Риски, которыми необходимо управлять, обусловлены стабильностью и безопасностью технологии цифровых активов, а также потенциальной реакцией участников рынка, включая инвесторов, регулирующие органы и центральные банки.

Точно так же, как традиционные рынки развивались благодаря сотрудничеству между заинтересованными сторонами, мы считаем, что то же самое должно быть верно и для цифровых активов, хотя и более быстрыми темпами. Децентрализация — это встроенная особенность распределенных технологий, лежащих в основе цифровых активов. Поскольку мы стоим на пороге институциональной готовности цифровых активов, мы ожидаем, что развивающийся мир будет «многоцентровым», в котором глобальные институты и их партнеры по сотрудничеству будут играть свою роль. Эта новая экосистема, которая должна основываться как на доверии, так и на инновациях, предоставит значительные возможности для роста.

Список литературы

1. «Bitcoin History: Timeline, Origins and Founder» – Авторы: Stuart Haber and W. Scott Stornetta. The Street. – 17.08.2018.
2. Электронный ресурс: <https://www.investing.com/crypto/currencies//> (Дата обращения: 24.09.2022).

3. Отчет «Stablecoins by Market Capitalization 2021». – CoinGecko.
4. Электронный ресурс: <https://www.reuters.com/business/finance/cryptocurrency-market-value-slumps-under-1-trillion-2022-06-13/> // (Дата обращения: 24.09.2022).
5. Электронный ресурс: <https://coinmarketcap.com>, <https://www.statista.com>, BNY Mellon Analysis. // (Дата обращения: 24.09.2022).
6. Научное исследование «Fintech Ecosystem 2021». [Электронный ресурс: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/08/pulse-of-fintech-h1.pdf>.] //(Дата обращения: 24.09.2022).
7. Электронный ресурс: <https://www.bnymellon.com/us/en/insights/asset-management-transformation-is-already-here.html>. //(Дата обращения: 28.09.2022).
8. Электронный ресурс: <https://www.ft.com/content/a2c13ce0-6e66-4751-aa65-6c668d303101>. //(Дата обращения: 28.09.2022).
9. Электронный ресурс: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0281>. //(Дата обращения: 28.09.2022).
10. Выступление на конференции «The Future of FinTech»: Tom Mutton «Central Bank Digital Currency: An update on the Bank of England's work» на конференции. 17.06.2021. Электронный ресурс: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2021/june/tom-mutton-pre-recorded-keynote-speech-the-future-of-fintech-digital-conference?sf145841530=1>. //(Дата обращения: 7.10.2022).
11. Электронный ресурс: <https://atomyze.ru/press-reliz>. //(Дата обращения: 7.10.2022).
12. Научное исследование «Fintech Ecosystem of Pakistan 2021». Электронный ресурс: <https://karandaaz.com.pk/wp-content/uploads/2021/06/Fintech-Ecosystem-of-Pakistan.pdf> //(Дата обращения: 7.10.2022).

13. Научное исследование «The Global Covid-19 FinTech Market Rapid Assessment Report» 2020. University of Cambridge, World Bank Group and the World Economic Forum. Электронный ресурс <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2021/03/2020-ccaf-global-covid-fintech-market-rapid-assessment-study-v2.pdf>. //(Дата обращения: 7.10.2022).

© А.О. Морозова, М.Д. Лепешкина, 2022

Глава 9.

**КОМПЛЕКСНАЯ БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРУДА МЕНЕДЖЕРОВ
СЛУЖБЫ ПРИЕМА И РАЗМЕЩЕНИЯ ГОСТИНИЦЫ**

Топольник Вера Григорьевна

д.т.н., профессор

ГО ВПО «ДонНУЭТ имени

Михаила Туган-Барановского»

Аннотация: В статье дана комплексная оценка труда менеджеров СПиР трех гостиниц по разработанной трехуровневой иерархической структуре системы показателей. Установлены коэффициенты весомости показателей, находящихся на всех уровнях. Для измерения единичных показателей разработана пятибалльная шкала характеристик. Количественная оценка выявила направления дальнейшего совершенствования работы менеджеров.

Ключевые слова: гостиница, менеджер, деловые, личностные качества, показатель, иерархическая структура, коэффициент весомости.

**COMPLEX SCORE EVALUATION OF THE MANAGERS OF THE
RECEPTION AND ACCOMMODATION SERVICE OF THE HOTEL**

Topolnik Vera Grigorievna

Abstract: The article gives a comprehensive assessment of the work of SP&R managers of three hotels according to the developed three-level hierarchical structure of the system of indicators. The coefficients of weighting of indicators at all levels are established. To measure individual indicators, a five-point scale of

characteristics has been developed. Quantitative evaluation revealed areas for further improvement of the work of managers.

Key words: hotel, manager, business, personal qualities, indicator, hierarchical structure, weight coefficient.

Гостиничный бизнес относится к динамично развивающимся видам экономики. Важную роль в гостиничном бизнесе играют управленцы. От них зависит имидж и репутация гостиницы, их основная задача – чтобы гости захотели снова вернуться именно в эту гостиницу.

Работа менеджера по гостиничному делу влияет на то, какое впечатление от города будет оставаться у его гостей. Его работа – в определенной степени, представительство населенного пункта, по которому люди со всех частей света будут формировать свое мнение о гостеприимстве России, образованности и воспитанности ее жителей, красоте и аккуратности ее отелей [1].

Управленческий труд в гостиничном бизнесе имеет ряд особенностей:

- постоянный поиск "новых" скрытых потребностей потребителей с целью предложения мероприятий по их удовлетворению;
- разработка и внедрение новых видов услуг;
- разработка рациональной организации труда обслуживающего персонала, что способствует повышению уровня культуры обслуживания и максимального удовлетворения потребностей клиентов;
- начальное обучение и последующая постоянная тренировка персонала согласно спросу рынка и др.

Весь управленческий состав гостиничного предприятия можно разделить на три основных звена или уровня — высшее, среднее, низовое.

Высшее звено гостиничного менеджмента (институциональный уровень) — это высшее руководство или топ-менеджмент. В зависимости от

формы собственности гостиничного предприятия это могут быть председатель правления, директор, заместители директора, генеральный менеджер. Число топ-менеджеров от всего штата руководящих работников гостиницы обычно не превышает 5—10%. Они управляют всеми сферами бизнеса внутри гостиницы, координируют работу менеджеров среднего звена.

Менеджеры среднего уровня — руководители функциональных подразделений гостиницы: директор номерного фонда, технический директор, директор службы питания, директор банкетного обслуживания, директор по маркетингу, директор финансовой службы, директор по продажам и маркетингу, директор по обслуживанию, директор спортивного комплекса, начальник службы безопасности и др. Они:

- координируют деятельность менеджеров низового звена;
- трансформируют решения менеджеров высшего звена и доводят их в доступной форме до младших начальников в виде конкретных заданий;
- подготавливают необходимую информацию вышестоящему руководству для возможности обоснованного принятия им управленческих решений;
- содействуют своими решениями поддержанию и увеличению конкурентоспособности гостиницы.

Менеджмент низового звена (технический уровень) осуществляют руководство небольшими группами исполнителей. К ним могут относиться менеджер службы приема и размещения гостей, администраторы стойки портье, отдела бронирования, менеджер службы горничных, супервайзеры номерного фонда, шеф-повар, заведующий кондитерским цехом, метрдотели ресторанов гостиницы, менеджер службы кейтеринга, менеджер коммерческой службы, менеджеры по продажам, PR-менеджеры, менеджер кадровой службы, менеджер хозяйственной службы и т.п. Они отвечают за выполнение производственных заданий, основной функцией управления на этом уровне является функция контроля. Наиболее ответственными их работами являются:

- контроль выполнения заданий менеджеров среднего звена гостиницы;
- ответственность за использование подконтрольных им ресурсов (человеческих, временных, денежных, информационных и т.д.);
- оперативное выполнение принятых ими решений.

Работа этих менеджеров предполагает контакты с исполнителями и в меньшей степени — с высшим руководством гостиницы. Поэтому им важны знания психологии для более эффективного воздействия на исполнителей.

Учитывая важность менеджеров в успешной деятельности предприятия, оценка их труда привлекает интерес исследователей.

Е.А. Киселева [2] предлагает оценивать топ-менеджеров по таким показателям, как: деловые качества, особенности стиля управления, сложность и ответственность выполняемых управленческих задач, уровень профессиональной подготовки, авторитет в коллективе, результат работы руководимого ими подразделения. Консалтинговая компания Iteam [3] предлагает 10 критериев для оценки способности менеджеров управлять предприятиями в условиях рынка: лидерство, «транспонируемость», международная «употребимость», личная устойчивость, стаж «рыночной» руководящей работы, умение создавать команду, репутация, успешность управляемого предприятия, размер предприятия, знание и применение 12 основных функций менеджмента.

Менеджер в условиях рынка обязан: 1) быть стратегом, 2) в совершенстве знать маркетинг, 3) контролировать финансы и управлять ими, 4) знать производство, 5) уметь организовать продажи своей продукции, 6) развивать новые продукты, 7) внедрять информационные технологии на своем предприятии, 8) осуществлять администрирование, 9) знать право во всей его полноте, 10) руководить человеческими ресурсами, 11) обеспечивать безопасность, 12) заниматься связями с общественностью и рекламой.

Анализ литературы показал, что особый интерес исследователей привлекает оценка эффективности менеджера по продажам [4, 5], так как

эффективное управление продажами любой компании невозможно без постоянного и комплексного внимания к работе менеджеров на этом участке. Так, при комплексной оценке менеджеров по продажам включены: результаты деятельности, особенности поведения, выполнение должностных обязанностей, уровень компетентности, личностные особенности. Для обеспечения комплексности оценки, она должна проводиться как по количественным, так и по качественным показателям.

Более предпочтительной является количественная оценка, как более точная и объективная. При этом предпочитают балльный метод оценки.

С.П. Гаврилюк [6] предлагает оценивать труд менеджера по 5 группам показателей: деловые качества, личностные качества, выполняемые функции, сложность выполняемых функций, результаты деятельности.

В современных условиях с каждым годом уменьшается количество рядовых работников и увеличивается количество менеджеров. Требования к менеджерам возрастают, они становятся главными в управлении бизнесом.

Поэтому, актуальной проблемой предприятий гостиничного бизнеса является необходимость оценивания менеджеров. Следует отметить, менеджеры трудятся в широком диапазоне условий, нет прямых измерителей их труда, что затрудняет оценку его эффективности. При этом нельзя упускать из виду то обстоятельство, что результаты их труда в большой степени опосредуются коллективной деятельностью.

Анализ публикаций по оценке труда управленческих кадров показал, что существует потребность в разработке системы показателей качества работы менеджеров предприятий гостиничного бизнеса с учетом особенностей их деятельности.

Поэтому целью нашего исследования было – используя квалитетрический метод [7], дать количественную оценку труда менеджеров гостиничного бизнеса по комплексу показателей, структурировав их в виде

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

трехуровневой иерархии. Показатели, находящиеся на нижнем уровне (единичные) подлежат измерению.

Разработанная нами система показателей качества труда менеджеров разделена на четыре группы (первый уровень), которые включают подгруппы (второй уровень), состоящие из единичных показателей (третий уровень). Структура системы показателей с указанием коэффициентов их весомости (сумма коэффициентов весомости показателей, находящихся на одном иерархическом уровне, равна 1,00) приведена в таблице 1.

Таблица 1

Структура показателей качества труда менеджеров

Показатели 1-го уровня, коэффициент весомости	Показатели 2-го уровня, коэффициент весомости	Показатели 3-го уровня	
		Наименование показателя	Коэффициент весомости
Деловые качества 0,25	Отношение к работе 0,20	Ответственность	0,20
		Внимательность	0,30
		Трудоспособность	0,30
		Желание и способность к обучению	0,20
	Организаторские способности 0,25	Умение организовывать свой труд	0,30
		Умение организовывать труд подчиненных	0,40
		Умение проводить деловые совещания и переговоры	0,30
	Умение работать в «команде» 0,10	Умение работать с подчиненными	0,25
		Умение работать с руководством	0,25
		Умение создать коллектив	0,25
		Умение подобрать и воспитать кадры	0,25
	0,10	Умение делегировать полномочия	1,00
	Умение работать с информацией 0,10	Умение четко и ясно формулировать цели и задачи	0,30
		Умение выделить главное (приоритетное)	0,40
		Умение оформлять деловые документы, письма	0,20
		Знание оргтехники и тому подобное	0,10
	0,15	Способность рационально принимать решения	1,00
	0,10	Умение стимулировать подчиненных	1,00

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 1

Личные качества 0,20	Морально-этические черты характера 0,10	Принципиальность	0,30
		Гуманность	0,35
		Откровенность	0,35
	0,10	Креативность	1,00
	Здоровье 0,15	Физиологическое здоровье	0,40
		Психологическое здоровье	0,60
	0,15	Энергичность	1,00
	Воспитанность 0,10	Внешний вид и манеры	0,40
		Выдержка	0,30
		Вежливость	0,30
	0,15	Лидерские качества	1,00
	0,10	Стремление к саморазвитию	1,00
	0,15	Коммуникабельность	1,00
Знания и умения 0,25	0,20	Образование	1,00
	Квалификация 0,30	Квалификация по данной должности	1,00
		Общий стаж работы	0,40
	Стаж работы 0,15	Стаж работы на данном предприятии	0,60
		Опыт работы в данной должности	0,65
	Опыт работы 0,35	Опыт работы в смежных сферах деятельности	0,35
Результаты труда 0,30	Сложность работы 0,45	Уровень ответственности	0,40
		Самостоятельность	0,30
		Разнообразие работ	0,30
	0,55	Производительность труда	1,00

Для измерения единичных показателей разработана пятибалльная шкала (табл. 2).

Таблица 2

Шкала измерения показателей качества труда менеджеров

Показатель качества	Количество баллов	Характеристика
Деловые качества		
1.1 Отношение к работе		
Ответственность	5	На высоком уровне несет ответственность за качество работы, которую выполняет (по собственной инициативе)
	4	На высоком уровне несет ответственность почти за всю выполняемую работу, в других случаях – не ищет оправданий
	3	Уровень ответственности не полностью удовлетворяет должностной позиции и задачам

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

	2	Берет на себя ответственность, но нередко не исполняет свои обязательства (обязанности)
	1	Стремится к минимальной ответственности за выполняемую работу, охотно ее делегирует подчиненным, в других случаях – ищет оправдания
Внимательность	5	Ярко выражена внимательность ко всем действиям в подразделении и коллективе, всегда способствует разрешению конфликтных ситуаций, используя разные методы
	4	Внимателен к действиям, происходящих в подразделении и коллективе, в случае конфликтной ситуации почти всегда способствует ее разрешению
	3	Внимателен к действиям, что касается труда, но не замечает (или не хочет замечать) межличностных конфликтных ситуаций в коллективе
	2	Внимательность рассеяна, часто не замечает даже ярко выраженных событий в команде
	1	Практически совсем не внимателен к действиям, происходящим в подразделении и коллективе
Работоспособность	5	На высоком уровне, работает на полную мощность
	4	На высоком уровне, работает, не жалея себя
	3	Работоспособность ниже, чем необходима для данной должностной позиции и задачам
	2	Иногда бывают спады активности, что влияет на результативность
	1	Работает ниже своих возможностей, с ленцой
Желание и способность к обучению	5	Ярко выражены инициатива и способности к обучению
	4	Способности к обучению есть, но желание – не всегда
	3	Способности к обучению есть, но желание – почти никогда
	2	Способности и желание к обучению на среднем уровне
	1	Способности и желание к обучению на низком уровне

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Продолжение таблицы 2

1.2 Организаторские способности		
Умение организовать свой труд	5	Умеет организовать свой труд, систематически изучает и использует рекомендации из самоменеджмента и тайм-менеджмента
	4	Умеет организовать свою работу на достаточно высоком уровне
	3	Умеет организовать свой труд на более низком уровне, чем необходимо для данной должностной позиции
	2	Организует свою работу на низком уровне, в результате чего иногда возникает нехватка времени
	1	Практически не умеет организовать свой труд, в результате – регулярно не хватает времени
Умение организовать труд подчиненных	5	Умеет организовать труд подчиненных на высоком уровне, способствуя качественному и своевременному выполнения необходимых поручений и задач
	4	Умеет организовывать труд подчиненных на достаточном уровне, способствуя своевременному выполнению поручений и заданий
	3	Организует труд подчиненных на уровне более низком, чем необходимо для данной должностной позиции
	2	Организует труд подчиненных на низком уровне, в результате чего качество выполненных поручений и работ снижается
	1	Практически не умеет организовать труд подчиненных, в результате – систематические сбои в выполнении запланированных объемов работ, качество труда подразделения -невысокое
Умение проводить деловые совещания и переговоры	5	На высшем уровне с максимальной их результативностью: 95-100 % от запланированного результата
	4	Проводит деловые совещания и переговоры, результат которых высокий (85-95% от запланированных) проводит деловые совещания и переговоры, результат которых высокий (85-95% от запланированных)
	3	Проводит деловые совещания и переговоры, результат которых – средний (70-85% от запланированных)
	2	Проводит деловые совещания и переговоры, но результат их – низкий (50-70% от запланированных)
	1	Практически не умеет проводить деловые совещания и переговоры, или стремится делегировать эту функцию подчиненным

**СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Продолжение таблицы 2

1.3. Умение работать в «команде»		
Умение работать с подчиненными	5	Хорошо знает сильные и слабые качества каждого работника, умеет их грамотно использовать; регулярно следит за ресурсами подразделения
	4	Хорошо знает сильные и слабые качества каждого работника, но не умеет их грамотно использовать; периодически следит за ресурсами подразделения
	3	Знает сильные и слабые качества работников (не всех), не умеет их грамотно использовать; иногда следит за ресурсами подразделения
	2	В процессе работы с подчиненными ярко выраженный субъективизм; знает уровень умений и качеств работников подразделения, но не всех
	1	Не умеет работать с подчиненными, выполняет грубые кадровые ошибки, не знает умений и качеств работников, иногда следит за ресурсами подразделения
Умение работать с руководством	5	Умеет качественно работать с высшим руководством, выполнять их поручения на высокопрофессиональном уровне; всегда может высказать свое мнение
	4	Умеет работать с высшим руководством, выполнять их поручения на высоком уровне; иногда может высказать свое мнение умеет работать с высшим руководством, выполнять их поручения на высоком уровне; иногда может высказать свое мнение
	3	Умеет работать с высшим руководством, выполнять их поручения на достаточном уровне
	2	Не умеет качественно работать с высшим руководством (никогда не возражает и не высказывает свое мнение), выполняет поручение на достаточном уровне (но иногда с помощью сотрудников)
	1	Не умеет качественно работать с высшим руководством, выполняет их поручения иногда даже с ошибками
Умение создать коллектив	5	Умеет создать дружный и профессиональный коллектив, с высокой корпоративной культурой
	4	Умеет создать профессиональный коллектив, не обращает внимание на его сплоченность
	3	Создает коллектив с такими признаками: средний уровень профессиональности и сплоченности

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

Умение подобрать и воспитать кадры	2	В создании коллектива ярко выраженный субъективизм
	1	Не умеет создать коллектив, выполняет грубые кадровые ошибки; в подразделе происходят недоброкачественные увольнения
	5	Уделяет особое внимание подбору, воспитанию и размещению сотрудников
	4	Умеет грамотно подбирать, воспитывать, оценивать и размещать сотрудников
	3	Подбирает и воспитывает кадры не всегда квалифицированно, выраженный субъективизм
	2	Менеджер четко не понимает, кто и зачем ему нужен
	1	Не умеет подобрать и воспитать кадры, выполняет грубые кадровые ошибки
1.4. Умение делегировать полномочия		
Умение делегировать полномочия	5	Умело делегирует полномочия тех вопросов, которые можно делегировать
	4	Делегирует решение только несрочных вопросов, но важных
	3	Может делегировать решения только несрочных и неважных вопросов
	2	Не умеет умело делегировать полномочия, в связи с чем систематически не хватает времени
	1	Совсем не умеет делегировать полномочия, в связи с чем «круглосуточно» занимается решением вопросов
1.5. Умение работать с информацией		
Умение четко и ясно формулировать цели и задачи	5	Умеет четко и ясно сформулировать необходимые цели и задачи за минимальный промежуток времени; кроме того докладывает их сущность подчиненным доступно, объясняя необходимые моменты
	4	Умеет четко и ясно сформулировать необходимые цели и задачи за определенный промежуток времени
	3	Умеет четко и ясно сформулировать необходимые цели и задачи за значительный промежуток времени
	2	Умеет сформулировать необходимые цели и задачи (но нечетко и неясно), в результате чего иногда возникают недоразумения по выполнению отдельных поручений

*СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*

Продолжение таблицы 2

	1	Не умеет формулировать цели и задачи, в результате чего постоянно возникают недопонимания относительно выполнения отдельных поручений
Умение выделить главное (приоритетное)	5	Абсолютно четко, обоснованно и всегда самостоятельно расставляет приоритеты
	4	Четко осознает задачи, которые необходимо решить, и самостоятельно расставляет приоритеты
	3	Способен самостоятельно определять приоритеты, хотя иногда нуждается в помощи
	2	Часто путает приоритеты, занимается второстепенными вопросами, а главные - не выполняет
	1	Практически не способен к самостоятельной расстановке приоритетов
Умение оформлять деловые документы, письма	5	Умеет оформлять документы на высоком профессиональном уровне, знает требования соответствующих нормативных документов
	4	Профессионально оформляет документы, пользуясь соответствующими нормативными документами
	3	Умеет оформлять документы (иногда – с недостатками), пользуясь соответствующими нормативными документами
	2	Умеет оформлять документы определенного типа (иногда – с недостатками), пользуясь соответствующими нормативными документами
	1	Не умеет профессионально оформлять документы, часто пользуется помощью документоведением на предприятии
Знание оргтехники и тому подобное	5	Умело владеет разными видами оргтехники и может дать необходимые консультации
	4	Владеет оргтехникой на высоком уровне
	3	Владеет оргтехникой, но иногда возникают вопросы, которые умеет самостоятельно решить
	2	Владеет оргтехникой, но иногда возникают вопросы, которые самостоятельно не умеет решить
	1	Низкий уровень знаний по использованию оргтехники

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

1.6. Способность рационально принимать решения		
Способность рационально принимать решения	5	Способен принимать рациональные управленческие решения (в 95-100% ситуаций)
	4	Способен принимать рациональные управленческие решения (в 85-95% ситуаций)
	3	Способен принимать рациональные управленческие решения (в 70-85% ситуаций)
	2	Рациональные решения может принять только в 50-70% ситуаций
	1	Может принять рациональные решения менее чем в 50% ситуаций
1.7. Умение стимулировать подчиненных		
Умение стимулировать подчиненных	5	Умело сочетает использование материальных и нематериальных стимулов, в результате – высокое качество и производительность труда
	4	Умело использует различные мероприятия (чаще – материального характера) по стимулированию персонала
	3	Использует различные меры по стимулированию персонала, но чаще использует штрафные санкции
	2	Практически не использует меры по стимулированию персонала к более эффективному труду
	1	Не умеет стимулировать персонал, в результате – высокий уровень текучести кадров
2. Личные качества		
2.1. Морально-этические черты характера		
Принципиальность	5	Умеет четко руководствоваться в своих поступках и поведении устойчивыми принципами и убеждениями, что проявляется в устойчивой дисциплинированности поведения, в правдивости, объективном отношении к поступкам подчиненных, чутких поступках
	4	Умеет руководствоваться в своих поступках и поведении принципами и убеждениями, что сказывается в дисциплинированности поведения, в истинности, почти всегда характерно объективное отношение к поступкам подчиненных

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

	3	Не всегда умеет четко руководствоваться в своих поступках и поведении принципами и убеждениями; отсутствует устойчивая дисциплинированность поведения, в истинности, иногда характерно необъективное отношение к поступкам подчиненных
	2	Не умеет четко руководствоваться своими поступками и поведением, принципами и убеждениями; надо задуматься о правдивости сказанных слов, необъективном отношении к поступкам подчиненных
	1	Не умеет руководствоваться своими поступками и поведением, принципами и убеждениями; надо задуматься относительно правдивости сказанных слов, необъективном отношении к поступкам подчиненных, отсутствует устойчивая дисциплина поведения
Гуманность	5	Четкое следование принципам равенства между всеми людьми, почета и справедливости, а также требовательности в выполнении этих принципов
	4	Несистематическое соблюдение принципов равенства между всеми людьми, почета и справедливости, а также требовательности в исполнении этих принципов
	3	Нечеткое и несистематическое соблюдение принципов равенства между всеми людьми, уважения и справедливости, а также требовательности в исполнении этих принципов
	2	Нечеткое и несистематическое соблюдение принципов равенства между всеми людьми, почти всегда отсутствует справедливость относительно действий подчиненных
	1	Не характерно соблюдение принципов равенства между людьми, почти всегда отсутствует справедливость в отношении действий подчиненных
Откровенность	5	Всегда характерны искренность, честность, доверие, неумение что-то скрывать и таить в себе
	4	Периодически характерны искренность, честность, признак доверия, неумение что-то скрывать и таить в себе
	3	Не всегда характерны искренность, честность, признак доверия, неумение что-то скрывать и таить в себе

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

	2	Почти никогда характерны искренность, честность, признак доверия, иногда «что-то» скрывает и таит в себе
	1	Не характерны искренность, честность, доверие, умеет хорошо «что-то» скрывать и таить в себе
2.2. Креативность		
Креативность	5	Не только выдвигает принципиально новые идеи, но и доводит их до высоко результативного практического результата
	4	Периодически продуцирует принципиально новые идеи
	3	Редко продуцирует принципиально новые идеи, не всегда результативные
	2	Умеет, но очень редко производит принципиально новые идеи и не всегда результативные
	1	Не способен предложить что-то новое
2.3. Здоровье		
Физиологическое здоровье	5	Высокие показатели общей физической подготовки, хорошее зрение, слух, характерна скорость реакции
	4	Нормальные показатели общей физической подготовки, хорошее зрение, слух, характерна скорость реакции
	3	Средние показатели общей физической подготовки, характерны незначительные ухудшения зрения, слуха, скорость реакции незначительно замедлена
	2	Средние показатели общей физической подготовки, характерны незначительные ухудшения зрения, слуха, скорость реакции замедлена
	1	Низкие показатели общей физической подготовки, характерны значительные ухудшения зрения, слуха, скорость реакции - замедлена
Психологическое здоровье	5	Высокая устойчивость к нервным нагрузкам, стрессам
	4	Нормальная стойкость к нервным нагрузкам, стрессам
	3	Средняя устойчивость к нервным нагрузкам, стрессам
	2	Устойчивость к нервным нагрузкам, стрессов почти не характерна
	1	Отсутствует устойчивость к нервным нагрузкам, стрессам

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

2.4. Энергичность		
Энергичность	5	Присутствует в полной мере
	4	Присутствует
	3	Частично проявляется
	2	Почти не присутствует
	1	Отсутствует
2.5. Стремление к саморазвитию		
Стремление к саморазвитию	5	Регулярное
	4	Периодическое
	3	Характерно редко
	2	Характерно очень редко
	1	Отсутствует
2.6. Лидерские качества		
Лидерские качества	5	Сильный лидер, люди его уважают, охотно подчиняются
	4	Обладает выраженными качествами лидера
	3	Лидерские качества выражены слабо
	2	Лидерские качества не выражены
	1	Практически отсутствуют: не пользуется авторитетом, не стремится возглавить коллектив
2.7. Коммуникабельность		
Коммуникабельность	5	Высокая способность работать с людьми, строить свои отношения в общении как внутри предприятия, так и за ее пределами
	4	Достаточная способность работать с людьми, строить отношения в общении как внутри предприятия, так и за ее пределами
	3	Нормальная способность работать с людьми и строить свои отношения в общении
	2	Удовлетворительная способность работать с людьми и строить свои отношения в общении
	1	Неудовлетворительная способность работать с людьми и строить свои отношения в общении
2.8. Воспитанность		
Воспитанность	5	Всегда вежливый, приветливый, искренний, добрый; неожиданный конфликт развязывает быстро и с юмором
	4	Вежливый, приветливый, добрый, иногда – неискренний; конфликт решает быстро, иногда с юмором, иногда – с досадой
	3	Не всегда вежливый, приветливый (в зависимости от настроения), доброта иногда неискренняя; конфликт решает быстро, чаще – с досадой

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

	2	Может быть вежливым, приветливым (только когда необходимо), неискренний; конфликт развязывает медленно, почти всегда с досадой
	1	Может быть вежливым, приветливым (только в своих интересах), неискренний; конфликт развязывает медленно с досадой; не всегда о нем можно сказать, что он остается «человеком среди людей»
3. Знания и умения		
3.1. Образование		
Образование	5	Ученая степень
	4	Два высших
	3	Высшее, неоконченное высшее
	2	Среднее специальное
	1	Среднее
Квалификация	5	ОКУ "магистр"
	4	ОКУ "специалист"
	3	ОКУ "бакалавр"
	2	ОКУ "младший специалист"
	1	Рабочий
3.3. Стаж работы		
Общий стаж работы	5	Более 10 лет
	4	8-10 лет
	3	5-8 лет
	2	3-5 лет
	1	До 3 лет
Стаж работы на предприятии	5	Более 5 лет
	4	3-5 лет
	3	2-3 года
	2	1-2 года
	1	До 1 года
3.4. Опыт работы		
Опыт работы по этой должности	5	Более 10 лет
	4	8-10 лет
	3	5-8 лет
	2	3-5 лет
	1	До 3 лет
Опыт работы в смежных сферах деятельности	5	Более 5 лет
	4	3-5 лет
	3	2-3 года
	2	1-2 года
	1	До 1 года

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 2

4. Результаты труда		
4.1. Производительность труда		
Производительность труда	5	Результат производительности труда всегда выше запланированного (лучший менеджер предприятия)
	4	Результат производительности труда иногда выше запланированного со стороны руководства
	3	Результат производительности труда всегда достигает плана, но не более
	2	Результат производительности труда лишь иногда достигает плана
	1	Результат плана производительности труда почти никогда не достигает плана
4.2. Сложность труда		
Уровень ответственности	5	Высокий
	4	Достаточный
	3	Низкий
	2	Очень низкий
	1	Всегда стремится уклониться от ответственности
Самостоятельность	5	Абсолютно самостоятельно принимает решение, практически не нуждается в контроле своих действий со стороны руководства
	4	Самостоятельно решает вопросы, и обращается к высшему руководству в случаях, когда вопрос выше реальной компетенции
	3	Достаточно самостоятельно решает вопросы, но чаще, чем это нужно, обращается к высшему руководству
	2	Имеет свойство самостоятельных действий и решений, но часто перестраховуется: спрашивает советов (даже у подчиненных)
	1	Не может самостоятельно действовать и принимать решения: советуется по любым пустяком
Разнообразие работ	5	Умеет сам выполнять и контролировать выполнения подчиненными разных по специфике работ на высоком уровне
	4	Хорошо умеет контролировать выполнение нескольких видов работ, но иногда возникают недоразумения
	3	Очень медленно умеет выполнять и контролировать выполнение нескольких видов работ, иногда – возникают недоразумения
	2	Практически не умеет выполнять и контролировать выполнение нескольких видов работ
	1	Не умеет выполнять и контролировать выполнение нескольких видов работ

Экспертная комиссия в составе 7 студентов магистратуры и преподавателей кафедры сервиса и гостиничного дела ДонНУЭТ им. М. Туган-Барановского провела исследование труда менеджеров службы приема и размещения (СПиР) трех гостиниц г. Донецка: «Виктория», «Прага» и «Риальто». Каждый эксперт выставлял свои оценки по каждому единичному показателю по разработанной 5-балльной шкале. Средние значения этих показателей, расчетные значения показателей второго, первого уровня и обобщенное (комплексное) значение оценки представлены в таблице 3.

Значение оценки в баллах показателей качества второго уровня определяли по формуле:

$$B_{jk} = \sum_{i=1}^{n_{jk}} m_{ijk} \times B_{ijk}, \quad (1)$$

где B_{jk} - балльная оценка показателя второго иерархического уровня структуры, входящего в k -ю группу;

n_{jk} - количество единичных показателей качества, входящих в j -ю подгруппу k -ой группы;

m_{ijk} - коэффициент весомости единичных показателей качества, входящих в j -ю подгруппу k -ой группы;

B_{ijk} - среднее значение i -го показателя качества, что входит в j -ю подгруппу k -ой группы показателей.

Значение оценки в баллах показателей качества первого уровня определяли по формуле:

$$B_k = \sum_{j=1}^{t_k} M_{jk} \times B_{jk}, \quad (2)$$

где B_k - балльная оценка показателя первого иерархического уровня структуры;

t_k - количество подгрупп в k -ой группе показателей;

M_{jk} - коэффициент весомости показателя второго иерархического уровня, входящего в k -ю группу

Значение обобщенного (комплексного) показателя качества труда менеджера рассчитывали по формуле:

$$B_o = \sum_{k=1}^z M_k \times B_k, \quad (3)$$

где z - количество групп показателей качества ($z=4$);

Таблица 3

**Балльная оценка показателей качества менеджеров службы
приема и размещения гостиниц г. Донецка**

Показатели	«Виктория»	«Прага»	«Риальто»
1. Деловые качества	4,53	4,52	4,53
1.1. Отношение к работе	4,7	4,6	4,6
Ответственность	4,6	4,7	4,7
Внимательность	4,8	4,6	4,6
Работоспособность	4,6	4,4	4,6
Желание и способность к обучению	4,9	4,7	4,7
1.2. Организаторские способности	4,5	4,5	4,6
Умение организовывать свой труд	4,6	4,6	4,7
Умение организовывать труд подчиненных	4,6	4,5	4,4
Умение проводить деловые совещания и переговоры	4,3	4,3	4,6
1.3. Умение работать в «команде»	4,6	4,8	4,4
Умение работать с подчиненными	4,6	4,9	4,3
Умение работать с руководством	4,6	4,6	4,6
Умение создать коллектив	4,4	4,6	4,4
Умение подобрать и воспитать кадры	4,9	4,9	4,3
1.4. Умение делегировать полномочия	3,6	3,9	4,1
Умение делегировать полномочия	3,6	3,9	4,1
1.5. Умение работать с информацией	4,6	4,5	4,5
Умение четко и ясно формулировать цели и задачи	4,6	4,4	4,3
Умение выделить главное (приоритетное)	4,6	4,6	4,6
Умение оформлять деловые документы, письма	4,7	4,6	4,6

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Продолжение таблицы 3

Знание оргтехники и тому подобное	4,6	4,6	4,7
1.6. Способность рационально принимать решения	4,4	4,6	4,4
Способность рационально принимать решения	4,4	4,6	4,4
1.7. Умение стимулировать подчиненных	4,4	4,6	4,6
Умение стимулировать подчиненных	4,4	4,6	4,6
2. Личностные качества	4,23	4,44	4,37
2.1. Морально-этические черты характера	4,5	4,6	4,6
Принципиальность	4,4	4,4	4,4
Гуманность	4,6	4,6	4,6
Откровенность	4,5	4,7	4,7
2.2. Креативность	4,0	4,3	4,3
Креативность	4,0	4,3	4,3
2.3. Здоровье	4,6	4,6	4,4
Физиологическое здоровье	4,7	4,7	4,1
Психологическое здоровье	4,6	4,6	4,6
2.4. Энергичность	4,3	4,4	4,4
Энергичность	4,3	4,4	4,4
2.5. Стремление к саморазвитию	4,1	4,4	4,1
Стремление к саморазвитию	4,1	4,4	4,1
2.6. Лидерские качества	4,0	4,4	4,6
Лидерские качества	4,0	4,4	4,6
2.7. Коммуникабельность	4,0	4,3	4,3
Коммуникабельность	4,0	4,3	4,3
2.8. Воспитанность	4,3	4,1	4,1
Воспитанность	4,3	4,4	4,1
3. Знания и умения	4,47	4,58	4,52
3.1. Образование	4,6	4,7	4,7
Образование	4,6	4,7	4,7
3.2. Квалификация	4,6	4,6	4,7
Квалификация	4,6	4,6	4,7
3.3. Стаж работы	4,2	4,2	4,4
Общий стаж работы	4,3	4,4	4,4
Стаж работы на данном предприятии	4,1	4,1	4,4
3.4. Опыт работы	4,4	4,5	4,3
Опыт работы по данной должности	4,4	4,6	4,6
Опыт работы в смежных сферах деятельности	4,3	4,3	3,7

Продолжение таблицы 3

4. Результаты труда	4,44	4,31	4,45
4.1. Производительность труда	4,3	4,1	4,4
Производительность труда	4,3	4,1	4,4
4.2. Сложность труда	4,6	4,5	4,5
Уровень ответственности	4,5	4,6	4,6
Самостоятельность	4,9	4,6	4,7
Разнообразие работ	4,4	4,4	4,1
Комплексный показатель качества	4,43	4,46	4,48

Результаты показали, что менеджеры службы приема и размещения в исследуемых гостиницах имеют почти одинаковый профессиональный уровень (от 4,43 до 4,48 балла) по пятибалльной системе, который соответствует оценке «отлично». Среди групповых показателей качество труда менеджеров СПиР личностные качества ниже, а деловые качества выше по сравнению с группами «знания и умения» и «результаты труда». При этом выявлено, что наиболее низкие значения личностных качеств имеет менеджер гостиницы «Виктория» (4,23 балла), из-за низких оценок лидерских качеств и коммуникабельности. Также установлены низкие оценки (4,31 балла) для менеджера гостиницы «Прага» по группе «результаты труда», из-за низкой производительности.

Значения единичных показателей качества труда менеджеров изменяются в интервале от минимального значения 3,6 балла до максимального – 4,9 балла.

Следует отметить, что менеджеры СПиР исследуемых гостиниц неохотно делегируют часть своих полномочий другим сотрудникам; при этом достаточно высокий уровень самостоятельности и желания и способности к обучению.

В 4,9 балла были оценены психологическое здоровье менеджера службы питания гостиницы «Прага», внимательность и умение оформлять документы, письма менеджера гостиницы «Виктория».

Если анализировать средние для трех гостиниц оценки показателей труда менеджеров второго уровня, то можно отметить как лучшие: отношение к работе, умение работать в «команде», образование, квалификация (оценка более 4,6 балла); среди худших – умение делегировать полномочия, креативность, энергичность, стремление к саморазвитию, лидерские качества, коммуникабельность, воспитанность, опыт работы, производительность труда (оценка менее 4,4 балла).

Для улучшения работы менеджеров службы приема и размещения в исследуемых гостиницах следует обратить внимание на совершенствование методов работы:

- в гостинице «Виктория» – по делегированию полномочий, проявлять творчество, стремления к саморазвитию, развивать лидерские качества, коммуникабельность и воспитанность, повышения производительности труда;
- в гостинице «Прага» – по делегированию полномочий, развитию творчества, коммуникабельности, повышению производительности труда;
- в гостинице «Риальто» – в коллективе (работать с подчиненными, создавать коллектив, подбирать и воспитывать кадры), по делегированию полномочий, позаботиться о своем здоровье, уделить внимание саморазвитию и воспитанности.

Таким образом, количественная оценка качества позволяет принимать обоснованные управленческие решения, направленные на совершенствование деятельности подразделений и самой гостиницы.

Список литературы

1. Менеджер по гостиничному делу; URL: https://www.profguide.io/professions/manager_po_gostinichnomu_delu.html (дата обращения: 28.09.2022).

2. Киселева Е.А. Оценка деятельности топ-менеджеров по компетенциям; URL: http://www.bizeducation.ru/library/management/hrm/assess/10/assess_kisileva.htm (дата обращения: 28.09.2022).

3. 10 критериев успешности менеджеров; URL: <https://blog.iteam.ru/10-kriteriev-uspeshnosti-menedzherov/> (дата обращения: 28.09.2022).

4. Как посчитать эффективность менеджера по продажам; URL: <https://skorozvon.ru/spravochnik/kak-otsenit-effektivnost-raboty-menedzhera-po-prodazham> (дата обращения: 28.09.2022).

5. Комплексная оценка менеджеров по продажам по количественным и качественным показателям; URL: http://aximaconsult.ru/pers_assessment/ (дата обращения: 28.09.2022).

6. Гаврилюк С.П. Конкурентоспроможність підприємств у сфері туристичного бізнесу: навч. посіб. – К.: Київ. нац. торг.-екон. Ун-т, 2006. – 180 с.

7. Топольник В.Г. Квалиметрия в ресторанном хозяйстве : монография / В.Г. Топольник, А.С. Ратушный; Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Донецк : ДонНУЭТ, 2008. – 243 с. – ISBN 978-966-385-081-8

РАЗДЕЛ III.
БЛАГОПОЛУЧИЕ И ЗДОРОВЬЕ
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА

УДК 101.1

Глава 10.
КОНТРОЛЬ НАД МЕДИЦИНСКИМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
КАК ФАКТОР УСТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРЕСМОТРА ВЛАСТНЫХ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ

Ушаков Евгений Владимирович
кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»
(Северо-Западный институт управления)

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о влиянии медицинских технологий на паттерны властных взаимоотношений в медицине. Контроль за медицинскими технологиями является значимым источником власти и зависимости в сфере медицинской помощи. Это влечет ряд проблем для медицинской науки и практики. Делается вывод о том, что технологии альтернативного характера могут быть более адекватными для медицинской практики и отношений врача и пациента с точки зрения норм биомедицинской этики.

Ключевые слова: медицинские технологии, биомедицинская этика, философия медицины, социология медицины, властные взаимоотношения в медицине.

**CONTROL OVER MEDICAL TECHNOLOGIES AS A FACTOR
IN ESTABLISHING AND REVISING POWER RELATIONSHIPS
IN THE MEDICAL FIELD**

Ushakov Evgenyi Vladimirovich

Abstract: The article deals with the issue of the influence of medical technologies on the patterns of power relationships in medicine. The control of medical technology is a significant source of power and dependency in health care. This entails a number of problems for medical science and practice. It is concluded that technologies of a alternative nature may be more appropriate for medical practice and doctor-patient relations in terms of biomedical ethics.

Key words: medical technologies, biomedical ethics, philosophy of medicine, medical sociology, power relationships in medicine.

В последние десятилетия в мировой литературе по социологии и философии медицины, медицинской этике и в смежных направлениях активно обсуждается вопрос о контроле за медицинской деятельностью, в том числе в связи с многочисленными проблемами, связанными с разрушением традиционной врачебной автономии.

Философские рассуждения в области философии техники и технологии (Л. Виннер, П. Дурбин и др.) высвечивают проблематику продвижения новых форм власти и контроля, которые могут формироваться в связи с технологическими инновациями. В частности, в отношении медицинской

практики можно говорить о некоей тонкой форме внешнего контроля. Она сопряжена с властью самой медицинской технологии и тех, кто ее предоставляет.

Такой властной позицией обладает субъект (индивидуальный или институциональный), который располагает специальными технологиями, позволяющими осуществлять тот или иной вид деятельности. Основания его власти к тому, что у других акторов нет подобных инструментов (к которым относятся не только материальные средства, но и необходимые навыки). Иными словами, «инструмент создает власть». Властный потенциал, связанный со многими современными технологиями, состоит в том, что они вообще представляют собой единственный способ доступа к той или иной реальности или деятельности как таковой.

Тем самым изготовитель и поставщик технологий выступает как бы необходимым приложением к самому инструменту. Если мы хотим получить рабочие инструменты, нам приходится принимать правила игры провайдера: он будет поставлять нам нужные материалы, готовить персонал, предоставлять техническое обслуживание оборудования и т.п.

Кроме того, эта специфическая власть связана с вопросами эффективности. Если субъект стремится эффективно достичь своих целей, то он *должен* действовать определенным образом. В этом смысле все, кто предоставляют образцы повышенной эффективности - например, владельцы ноу-хау (а также разработчики определенной выигрышной технологии) - приобретают контролирующий потенциал. В некотором смысле, технология, если она имеет явные преимущества в эффективности по сравнению с другими способами действий, приносит с собой некую *первичную нормативность*. Субъект, конечно, волен принимать или не принимать конкретную технологию. Однако если он ставит перед собой определенные цели и хочет их достичь, он *volens nolens* оказывается перед необходимостью принять во внимание данную технику, со всеми вытекающими последствиями

контроля и зависимости. Можно даже выразиться так, что эффективная технология уже сама по себе оказывается некоей безличной, материализованной властью над ее потребителями.

Медицинские технологии (уже используемые или находящиеся в стадии разработки) могут сильно различаться между собой по ряду важных признаков. Так, они могут отличаться в отношении того, насколько они дорогостоящие, какой они требуют объем сопутствующей поддержки (технического обслуживания, расходных материалов и т.п.) и как осуществляется управление ими (какая требуется степень компетенции пользователя, разделения труда). Технология, поступающая в медицинскую практику, является сложным артефактом, концентрирующим в себе знания, технические навыки, финансы, отношения собственности, отношения власти / зависимости и многое другое. Многие современные медицинские технологии (особенно высокие, наукоемкие) представляют собой не просто средства для решения медицинских проблем, а обширные суб-индустрии, включающие в себя сложные социальные сети участников.

Исследования, выполненные в русле социального конструктивизма, хорошо продемонстрировали социальный контекст развития и применения технологий. Каждая технология работает только в определенной сети социальных взаимоотношений, образуя некую «бесшовную ткань» социально-организационных и технических компонентов. Технология не является изолированным феноменом, а требует специальной поддерживающей среды, собственной локальной индустрии, в которую входят представители научного сообщества, производители и поставщики технологии и сопутствующих продуктов, контролирующие инстанции, обслуживающий персонал, а также правовая, политическая, экономическая среда данной индустрии и более широкий общественный контекст (обеспечивающий социальное и культурное принятие данной технологии).

Для того, чтобы медицинская технология стала внедренным в практику инструментом, должна оформиться соответствующая социальная структура с относительно стабильными взаимоотношениями. Ряд эффектов социотехнологической сети связан с внутренними взаимодействиями медицинской институции, другие - имеют гораздо более обширный характер, влияя порой на множество других социальных сфер или даже значительно изменяя их.

Например, с внедрением диагностической технологии ядерно-магнитного резонанса возникает множество внутренних институциональных эффектов: перестройка клинических процессов диагностики, возникновение специализированных центров и образование взаимосвязей между ними и другими медицинскими учреждениями (такими, как центры первичной помощи), формирование отношений между индустрией и клиническими учреждениями и так далее.

А разновидность этой технологии, называемая «функциональный ядерно-магнитный резонанс» (fMRI), которая является интенсивно разрабатываемой техникой изображений мозга, дает нам пример гораздо более широких социальных эффектов. Например, fMRI может находить применение для детекции лжи; обсуждается создание дистанционных fMRI-сканеров для систем общественной безопасности; очевидный интерес имеет эта технология и для оборонных ведомств [1]. Легко видеть, что круг применения этой «диагностической технологии» выходит далеко за пределы собственно медицины и при ее дальнейшем успешном развитии может создать радикально новые социальные практики и отношения.

До сегодняшнего дня разработки лабораторий и исследовательских центров выступают как авангард медицинской науки, активно рекламируются среди медицинского сообщества и широкой общественности. Разумеется, важность этого вида научной активности (который для краткости можно

назвать «лабораторной наукой») не вызывает сомнений. Однако лабораторная наука не только поставляет медицинской практике мощные и полезные инструменты.

Она одновременно осуществляет и определенный тонкий контроль над клиникой, который можно охарактеризовать как своеобразное *дистанционное управление*. Действительно, медицинские технологии, приходящие из лабораторной науки, навязывают медицинской практике определенное видение того, какие должны решаться медицинские проблемы и какими способами.

Например, проблемы хронической патологии рассматриваются через призму лабораторной науки как разработка и внедрение новых лекарственных препаратов, превосходящих предыдущие по качеству жизни, эффективности, совместимости с другими препаратами и т.п. - в то время как медицинская практика, занимающаяся долгосрочной помощью хронически больному человеку совсем не сводится к назначению самых современных препаратов, а представляет собой комплексное мероприятие с социальными, психологическими, образовательными, реабилитационными компонентами.

Далее, дорогостоящие и наукоемкие технологии фактически привязывают медицинскую практику к исследовательским центрам и/или фирмам - производителям. Для сложного медицинского оборудования требуется подготовка специалистов, а также регулярное повышение их квалификации и обмен опытом, техническое обслуживание (установка, наладка, ремонт), поставки расходных материалов и другие взаимосвязи с провайдером. Медицинское оборудование постоянно обновляется, и пользователь вынужден ввязываться в гонку по приобретению более новых версий продукта. Иными словами, при внедрении наукоемкого и высоко технологичного продукта не только пациент является получателем соответствующих медицинских услуг, но и врачи, предоставляющие эти

услуги с помощью медицинской технологии, тоже оказываются адресатами технологического продукта, а настоящим собственником технологии остается тот, кто ее разрабатывает и/или поставляет.

Таким образом, в условиях современной технологической медицины тот, кто держит в своих руках пульт управления технологией, оказывается обладателем ресурсов для контроля, извлечения благ, удержания различных видов власти. От того, какие технологии будут преобладать в медицинской сфере, существенно зависит и распределение властных отношений среди участников медицинской предприятия. *Технология протаскивает с собой определенный вид политики.* Это можно назвать «эффектом Виннера» - вспоминая известного американского теоретика технологий Л. Виннера, который привлек внимание к данной проблеме и придал ей философское звучание.

Таким образом, технология как некая система технической достижимости привносит вместе с собой целую конфигурацию властных возможностей. С ее внедрением возникает специфическое властное поле: технология позволяет выполнять определенные действия, достигать нужных результатов, одновременно с этим появляются властные позиции относительно контроля над самой технологией и управления ее существованием и эволюцией в социально-технических средах. Приходящие в практику новые технологии, меняя отношения технической достижимости, параллельно вводят (или изменяют) и конфигурации властных взаимоотношений.

Приходящие из лабораторной науки технологии оказывают обширное влияние на всю структуру медицинской практики. Лабораторная наука имеет собственные представления о том, что интересно, перспективно и полезно для медицинской практики. Кроме того, лабораторная наука, разумеется, имеет и определенные интересы в том, чтобы эти убеждения также разделяли

медицинское сообщество, государственная власть, фирмы - производители и широкие круги потенциальных потребителей - пациентов. Лабораторная наука заинтересована в том, чтобы ее разработки финансировались, доводились до успешного завершения, одобрялись лицензирующими органами, принимались медицинскими элитами и повсеместно внедрялись в практику.

Эти представления и интересы в итоге формируют некую собственную «субполитику» лабораторной науки, если воспользоваться известным термином У. Бека [2]. Речь здесь не идет о том, что эта субполитика недостаточно моральна. Суть в том, что субполитика лабораторной науки просто не покрывает собой спектр действительных задач медицины и здравоохранения и не совпадает с множеством актуальных проблем общества. Авангардная лабораторная наука видит задачи медицины сквозь призму наукоемких и продвинутых технологий, но она, в определенном смысле, и не может видеть это по-другому.

Лабораторная наука действительно является мощным двигателем медицинского прогресса, это бессмысленно отрицать. Но с другой стороны, медицине остро нужны и другие научные разработки. Это хорошо видно на примере действующих программных документов ВОЗ. Так, еще в 80-е гг. XX века в специальном издании, которое было посвящено изложению научной политики Европейского регионального бюро ВОЗ, подчеркивалось, что современные проблемы здравоохранения требуют гораздо более продуманного и эффективного использования научного потенциала [3, 1]. В частности, наука должна уделить гораздо больше внимания прикладным исследованиям, реально способствующим приросту общественного здоровья, продвижению к «здоровью для всех». Медицинской отрасли нужны разработки по повышению качества предоставляемой медицинской помощи, научно обоснованные рекомендации из исследований организаций, управленческих дисциплин, прикладной и медицинской психологии,

экономики, эргономики, педагогики и т.п. Для этого, разумеется, требуется грамотно выстроенная политика стимуляции соответствующих исследований, включая привлечение самих ученых к установлению исследовательских приоритетов, открытие новых вакансий и исследовательских центров, поощрение молодых специалистов к новым областям исследований, повышение их престижа и другие мероприятия [3, 60-66].

Что же касается сферы биомедицинских технологий, то здесь научно-техническое продвижение тоже может и должно направляться грамотной политикой. Со многих точек зрения очевидно, что возрастающая сложность и дороговизна инновационных технологий – это не самый оптимальный путь развития. Уже несколько десятилетий в индустриальных странах много говорят об «альтернативных», или «приемлемых» (*appropriate*) технологиях. Важную роль в поиске более адекватных путей технологического развития сыграло общественное движение за *альтернативные технологии*, которое было особенно активным в 70 – 80-е годы. В его основе лежали идеи известного экономиста Э. Шумахера [4]. «Альтернативное» технологическое развитие – это переход к разработкам, которые в максимальной степени поддерживают безопасность, экологическое равновесие, экономию ресурсов, социальную справедливость и другие важнейшие параметры долгосрочного и благополучного развития общества [5].

В экономической науке используется также термин *disruptive technologies*, что можно приблизительно перевести как «подрывающая» технология. Данное название предложил экономист К.М. Кристенсен (С.М. Christensen) для обозначения таких технологических продуктов, которые способны значительно изменить сложившуюся ситуацию на рынке [6]. «Подрывающие» технологии могут отличаться большей простотой, дешевизной, а также иногда менее качественной работой (особенно на первых стадиях). Однако, по мнению Кристенсена, на некоторых рынках оказывается

возможным с помощью этих разработок сбить тенденцию появления все более дорогих и усложненных продуктов, т.е. «подорвать» положение лидирующего продукта. Альтернативный товар способен завоевать приверженность потребителя, постепенно захватить большую долю рынка и способствовать полному уходу из обращения бывшего технологического лидера.

Несоответствие между подлинными потребностями населения и медико-технологическим оснащением медицины (в частности, на уровне национальных систем здравоохранения) является напряженной проблемой, которая хорошо известна в общественном здравоохранении. Термин «адекватная технология» в отношении здравоохранения и используемый в документах ВОЗ, означает такой уровень технологии для систем здравоохранения, который необходим для реального повышения уровня здоровья общества и оптимален с точки зрения ресурсов, которыми располагает национальная система.

Выбор адекватного медико-технологического развития оказывается в значительной мере «альтернативным» многим ведущим тенденциям в этой сфере, состоящим в усложнении и росте стоимости технологий. Тем не менее, некоторые «альтернативные» направления уже наметились. Безусловно, обществу во многих ситуациях полезнее были бы простые и дешевые образцы. Так, эксперты ВОЗ утверждают, что для правильной постановки около 80% диагнозов, которые возможно поставить на основе рентгенологического исследования, вполне достаточно использовать простое, сравнительно дешевое и безопасное оборудование. Эта точка зрения, которую разделяют ведущие рентгенологи, послужила основой для инициативы ВОЗ по разработке соответствующей рентгенологической техники [7, 934-935]. Однако, по свидетельству К.М. Кристенсена и соавт., этот вид технологических разработок сталкивается с сопротивлением (вполне

ожидаемым) крупных корпораций, разработчиков высоких диагностических технологий - технологий изображений [8].

К «альтернативным» (и одновременно в чем-то «подрывающим») технологиям можно отнести также такие, которые изменяют сами способы организации медицинской помощи, делегируют больше компетенции менее специализированному пользователю, предоставляя ему расширенные возможности непосредственного контроля над технологией. Тем самым они перераспределяют властные соотношения внутри сложившихся паттернов медицинской практики.

При использовании таких технологий врач первичного звена медицинской помощи (общая практика, семейная медицина) может получить больше независимости от врачей-специалистов, клиницист – от клинической лаборатории, а пациент - от наблюдения и помощи профессионалов.

Технологии подобного рода обладают такими достоинствами, как относительная простота и удобство для пользователя, малые или миниатюрные размеры, сравнительная автономность. Для примера достаточно назвать миниатюрные химические анализаторы (применяемые сегодня для таких рутинных тестов, как определение гемоглобина, глюкозы, электролитов и др.); специальные технологии для домашней и самопомощи (мониторинговые системы для ведения диабета и беременности, диализ в домашних условиях, устройства для самостоятельного выполнения инъекций, устройства для парентерального питания дома и др.).

Ожидается, что в будущем, с развитием и распространением таких технологий, это сможет привести к значительному перераспределению работы секторов медицинской помощи, так что гораздо большее число заболеваний и состояний можно будет курировать непосредственно вблизи пациента (в условиях первичной помощи или дома), расширится самопомощь пациентов, произойдет существенная децентрализация клинической лаборатории. Что же

касается специализированных медицинских центров, то они сосредоточатся на меньшем числе дорогостоящих и высокотехнологичных медицинских услуг [9].

В проблеме установления надлежащих с этической точки зрения взаимоотношений врач – пациент далеко не последнее место занимает позиция пациента по отношению к медицинской технологии. Очевидно, что подавляющее большинство медицинских технологий остаются врачебно-центрированными, что является еще одним компонентом медицинской власти. Однако возможны (и необходимы) и более «дружелюбные» по отношению к больному технологии, которые будут предоставлять ему необходимую поддержку, а не расширять профессиональный контроль.

Как заметил Дж. Ховард, существуют области, где наиболее компетентным субъектом является *сам пациент*: это опыт субъективных переживаний и оценок; опыт интеграции себя как целостной личности; инициатива в получении медицинской помощи; информированное согласие на вмешательство; автономное поведение пациента. В этих областях сам пациент удерживает контроль, и власть медицинских профессионалов здесь неосуществима. Дж. Ховард предлагает ввести понятие *пациент-центрированной технологии* для обозначения тех инструментов или навыков, которые пациенты могут (или могли бы) применять в областях их компетенции.

При этом доступ к таким технологиям, а также к знаниям и навыкам, которые требуются для их применения, контролируется самими пациентами, а их применение происходит в рабочих зонах пациентов – дома, на работе, реабилитационной среде и лечебных сообществах, руководимых непрофессионалами. Данные технологии будут полезны, прежде всего, для больных хроническими заболеваниями, создавая для людей возможности диагноза, мониторинга состояния и лечения [10].

Тем самым технология становится своеобразным актором, участником процессов улучшения отношений врача и пациента. Развитие пациент-центрированных технологий может внести существенный вклад в пересмотр позиционных различий врача и больного, в эмансипацию пациента от профессионального контроля. В этой связи подобного рода технологии (примеры которых только что приводились) можно назвать также «технологиями автономии». Сегодня эти идеи находят широкую общественную поддержку: для примера достаточно назвать влиятельное сегодня в индустриальных странах так называемое «движение за самопомощь», выступающее за достижение максимальной независимости от медицинских специалистов и обеспечение условий для само- и взаимопомощи дома, в семье, в общине и т.п.

Однако в линии разработок пациент-центрированных технологий следует видеть, как всегда, и некую обратную сторону. Укрепление самостоятельности пациента (или «уполномочивание», empowerment) одновременно перекладывает значительную часть ответственности за здоровье и лечение пациентов на самих пациентов. При практическом использовании пациент-центрированных технологий появляется определенное бремя рисков, которые возникают уже по вине самого больного (а медицинские работники теперь могут порицать его за недисциплинированность, небрежность и т.п.).

Таким образом, паттерны властных отношений в медицине находятся под воздействием такого фактора, как потенциал контроля над медицинскими технологиями. Это создает ряд проблем для медицинской науки и практики. Технологии с более «альтернативными» характеристиками могли бы быть более адекватными для нужд медицинской практики, а также для улучшения взаимоотношений врача и пациента с точки зрения требований биомедицинской этики.

Список литературы

1. Wolpe P.R. Neurotechnology and brain-computer interfaces. Ethical and social implications // Emerging Technologies and Ethical Issues in Engineering: Papers from a Workshop, October 14-15, 2003. The National Academies Press, Washington, D.C., 2004. - P. 57-64.
2. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. - М.: Прогресс-Традиция, 2000.
3. Политика в области научных исследований, способствующих достижению здоровья для всех. - Копенгаген: ВОЗ, Европейское региональное бюро, 1988.
4. Шумахер Э. Малое прекрасно. Экономика, в которой люди имеют значение. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2012.
5. Wicklein R.C. Designing for appropriate technology in developing countries // Technology in Society. Vol. 20, 3, 1998, p. 371-375
6. Кристенсен К. Дилемма инноватора: Как из-за новых технологий погибают сильные компании. — М.: Альпина Паблишер, 2017.
7. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Новое общественное здравоохранение: введение в современную науку. - Иерусалим, 1999.
8. Christensen C.M., Bohmer R., Kenagy J. 2000. Will disruptive innovations cure health care? // HarvardBusinessReview, 78(5): 102-12
9. Marks L. Home and Hospital Care: Redrawing the Boundaries. London: King's Fund Institute, 1991
10. Howard J. Patient-centric technologies: a case for «soft science» // The Doctor - Patient Relationship in the Changing Health Scene (ed. by E.U. Gallagher). U.S. Department of Health, Education, and Welfare. Public Health Service, National Institute of Health, 1976. - P. 347-361.

УДК 612.821.5

Глава 11.

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛИЦ МОЛОДОГО
ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19**

Улюкин Игорь Михайлович

к.м.н., научный сотрудник

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Рассохин Вадим Владимирович

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»

ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Пастера»

Орлова Елена Станиславовна

к.м.н., старший научный сотрудник

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Сечин Алексей Александрович

начальник научно-исследовательской лаборатории

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Аннотация: В настоящее время считается, что широкое распространение COVID-19-инфекции – это не пандемия, а синдемия (не просто коморбидность, а интегрирование, которое выявляет биологические и социальные взаимодействия, важные для прогноза, лечения и политики здравоохранения), которая характеризуется биологическими и социальными

взаимодействиями между условиями и состояниями, взаимодействиями, которые повышают восприимчивость человека к причинению ему вреда или ухудшают его состояние здоровья. Поскольку эта аномальность исследуется недавно, представление о реабилитации больных после перенесенного заболевания окончательно не сформировано, как и мнение о его отдаленных результатах, а также понимание больными (реконвалесцентами) возможностей преодоления трудностей и неопределенности ситуации после выздоровления.

Цель – оценка функционального состояния лиц молодого возраста, перенесших инфекцию COVID-19, для эффективного проведения медико-психологических и социальных интервенций в интересах сохранения эпидемиологического благополучия в обществе в период настоящей эпидемии.

Материалы и методы. Обследовано 183 реконвалесцента в возрасте $19,44 \pm 0,89$ лет, в том числе 106 мужчин (57,92%; группа «М») и 77 женщин (42,08%; группа «F») через 4 месяца после перенесенного заболевания. Основными клиническими формами COVID-19 были инapparантная форма – 79 человек («М»=34, «F»=45; 43,17%), острая респираторная вирусная инфекция – 67 человек («М»=46, «F»=21; 36,61%), пневмония без дыхательной недостаточности – 37 человек («М»=26, «F»=11; 20,22%). Клинически выраженные формы заболевания были легкого и среднетяжёлого течения; осложнений, вызванных основным заболеванием, не диагностировано. Клинико-лабораторное обследование, медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, выписка больных из стационара проводились в соответствии с нормативными документами. Экспериментально-психологическое исследование функционального состояния этих лиц проведено по комплексу методик А.Б. Леоновой и М.С. Капицы «Методы

субъективной оценки функциональных состояний человека». У всех обследованных было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты. Показано, что лица молодого возраста без значимых сопутствующих заболеваний, перенесшие COVID-19–инфекцию, при своевременном и адекватном медико–психологическом сопровождении сохраняют и поддерживают свое функциональное состояние, позволяющее им вернуться и активно выполнять обязанности, возложенные на них до заболевания. Различия, выявленные в группах, вероятно, отражают различия морфофункциональные особенности адаптации функционирования мужского и женского организмов после перенесенного заболевания. Данные по корреляции между шкалами методик указывают на направление возможной психопрофилактической работы с реконвалесцентами.

Выводы. Считается, что динамика функционального состояния отражает позиции структурных перестроек в функциональной системе обеспечения деятельности человека, что необходимо учитывать в процессе диспансерного динамического наблюдения переболевших. Поэтому важно выявление ранних, доклинических форм того или иного вида утомления и диагностика характерных субъективных переживаний, нарушений в сфере эмоционально-личностных и когнитивных компонентов регуляции деятельности, с целью своевременной соразмерной лекарственной и/или психотерапевтической интервенции.

Ключевые слова: COVID-19; лица молодого возраста; функциональное состояние; методы субъективной оценки функциональных состояний человека.

**FUNCTIONAL STATE OF YOUNG PERSONS
WHO HAVE RECOVERED FROM COVID-19 INFECTION**

Ulyukin Igor Mikchaylovich

Rassokhin Vadim Vladimirovich

Orlova Elena Stanislavovna

Sechin Alexey Alexandrovich

Abstract: It is now believed that the widespread occurrence of COVID-19 infection is not a pandemic, but a syndemic (not just a comorbidity, but an integration that reveals biological and social interactions important for prognosis, treatment and health policy), which is characterized by biological and social –mi interactions between conditions and conditions, interactions that increase the susceptibility of a person to harm or worsen his state of health. Since this abnormality has been studied recently, the idea of the rehabilitation of patients after a disease has not been finally formed, as well as the opinion about its long-term results, as well as the understanding by patients (convalescents) of the possibilities of overcoming the difficulties and uncertainty of the situation after recovery.

The purpose of the study – An assessment of the functional state of young people who have had COVID-19 infection in order to effectively conduct medical, psychological and social interventions in order to maintain epidemiological well-being in society during this epidemic.

Materials and methods: 183 convalescents aged 19.44 ± 0.89 years were examined, including 106 men (57.92%; group «M») and 77 women (42.08%; group «F») 4 months after the disease. The main clinical forms of COVID-19 were inapparent form - 79 people («M»=34, «F»=45; 43.17%), acute respiratory viral infection - 67 people («M»=46, «F»=21; 36.61%), pneumonia without respiratory

failure - 37 people («М»=26, «F»=11; 20.22%). Clinically expressed forms of the disease were mild and moderate, complications caused by the underlying disease were not diagnosed. Clinical and laboratory examination, medical and physiotherapeutic treatment, discharge of patients from the hospital were carried out in accordance with regulatory documents. An experimental psychological study of the functional state of these individuals was carried out using a set of methods by A.B. Leonova and M.S. Kapitsa «Methods of subjective assessment of human functional states». All participants gave voluntary informed consent to participate in the study.

Results: It has been shown that in a young person without significant concomitant diseases, who have undergone COVID-19 infection, with timely and adequate medical and psychological support, maintain and maintain their functional state, allowing them to return and actively fulfill the duties assigned to them before the disease. Differences, identified in the groups probably reflect the differences in the morphological and functional features of the adaptation of the functioning of the male and female organisms after the disease. Data on the correlation between the scales of methods indicate the direction of possible psychoprophylactic work with convalescents.

Conclusions: It is believed that the dynamics of the functional state reflects the positions of structural changes in the functional system for ensuring human activity, which must be taken into account in the process of further dispensary dynamic monitoring of recovered patients. Therefore, it is important to identify early, preclinical forms of a particular type of fatigue and diagnose characteristic subjective experiences, disorders in the field of emotional, personal and cognitive components of activity regulation, with the aim of timely proportionate drug and / or psychotherapeutic intervention.

Key words: COVID-19; young people; functional state; methods of subjective evaluation of human functional states.

Введение. В настоящее время считается, что широкое распространение COVID-19-инфекции – это не пандемия, а синдемия (не просто коморбидность, а интегрирование, которое выявляет биологические и социальные взаимодействия, важные для прогноза, лечения и политики здравоохранения) [1], которая характеризуется биологическими и социальными взаимодействиями между условиями и состояниями, взаимодействиями, которые повышают восприимчивость человека к причинению ему вреда или ухудшают его состояние здоровья. Поскольку эта аномальность исследуется недавно, представление о реабилитации больных после перенесенного заболевания окончательно не сформировано, как и мнение о его отдаленных результатах, а также понимание больными (реконвалесцентами) возможностей преодоления трудностей и неопределенности ситуации после выздоровления [2].

В частности, традиционно считается, что проблемы психологических исследований работоспособности и надежности человека связаны с научными задачами выявления, анализа и систематизации психологических механизмов, позволяющих работнику гибко и эффективно адаптироваться к актуальной на текущий период времени степени напряженности ситуации.

Поэтому центральным для такого анализа является понятие «функциональное состояние» (ФС), содержание которого определяется интерпретацией ФС как относительно устойчивой для определенного периода времени структуры актуализируемых внутренних средств, характеризующей сложившиеся в конкретной ситуации механизмы регуляции деятельности и обуславливающей эффективность решения задач; это важно не только в контексте трудовой деятельности, но и по отношению к регуляции иных задач (учебных, спортивных, досуговых, игровых и даже рефлексивных) при условии, что задача трактуется как принятая активно и целенаправленно действующим субъектом значимая цель, на достижение которой направлены

его усилия [3]. При этом мотивационные установки субъекта выступают в качестве системообразующего фактора ФС, задающего направления нахождения и применения требуемых в данный момент психологических и физиологических средств, а механизмы двух уровней саморегуляции – неосознаваемой (автоматизированной) и осознанной (контролируемой) – обеспечивают управление активностью в разных режимах функционирования [4]. Считается, что на текущем состоянии человека так или иначе отражаются и весь его предыдущий жизненный опыт, связанный с образованием, с привычными способами реагирования на стимулы рабочей среды, с особенностями складывающихся отношений с окружающими людьми, и характер настоящей ситуации, что позволяет рассматривать ФС как аккумулирующий элемент субъективного опыта [5].

Известно, что успешность профессиональной деятельности и удовлетворенность трудом связаны с уровнем автономности внешней и внутренней мотивации [6, 7]. Однако считается, что внутренняя мотивация эффективна для сложной, интересной работы; а для простого, но требующего значительных усилий воли и дисциплинированности труда предпочтительна внешняя мотивация, при том, что внешняя мотивация должна обеспечивать умеренный уровень автономности [7]. Это, как считается, обусловлено тем, что автономный характер мотивации повышает удовлетворенность работой при монотонном труде.

Определенное ФС, возникающее в результате интенсивной или длительной нагрузки и проявляющееся во временном нарушении ряда физиологических и психических функций человека, снижении эффективности и качества его деятельности, в настоящее время определяет термин «утомление»

Так, считается, что умственный труд обычно протекает в условиях малой двигательной интенсивности, что способствует развитию повышенной

утомляемости, снижению работоспособности, ухудшению общего самочувствия [8], что находит своё отражение в появлении у людей острого умственного утомления различной степени выраженности [9].

Особенно важна проблема хронической усталости, так как длительный профессиональный стресс (англ. – «occupational stress»; термин по разным данным, является родовым для таких понятий, как «рабочий стресс», «трудовой стресс», «организационный стресс»), в свою очередь, ведет к возникновению синдрома эмоционального выгорания.

Поэтому, в частности, в плане хронической усталости удовлетворение потребности в компетентности и автономии при простой однообразной деятельности из-за преобладания экстернального типа внешней регуляции (ориентация только на награду и наказание) и демотивации (приводящих работников к утрате смысла трудовой деятельности) считается проблемным [6], так как в качестве основных причин неудовлетворенности работой называют ее однообразие, перегруженность, конфликты с коллегами, отсутствие интереса к деятельности, невключенностью в нее [10] (однако способность к переживанию этого состояния больше зависит не от реальных условий труда, а от умения человека ставить себе новые цели, находить новые смыслы в труде).

Показано, что хроническому утомлению, как и другим состояниям сниженной работоспособности, сопутствуют негативные субъективные переживания, том числе нарушения в эмоционально-аффективной сфере, снижение мотивации и изменения в сфере социального общения [11] (эмоционально-мотивационные нарушения иногда объединяют в особую группу симптомов хронического утомления. Показано, что развитие хронических форм нежелательных функциональных состояний может приводить к деформациям личности [12, 13].

Необходимо отметить, что в современном обществе проблема хронического утомления стала еще более актуальной, чем раньше, особенно на фоне протекающей в настоящее время пандемии COVID-19-инфекции, так как ускоряющиеся темпы технического прогресса требуют от человека постоянного освоения новых технологий, методов работы и новых профессий (в том числе и при работе в т.н. «удаленном режиме»); всё это иногда требует засиживаться на работе допоздна, работать в выходные (хотя в некоторых случаях сверхурочная работа оплачивается дополнительно). В ряде случаев в некоторых отраслях и структурах промышленности существует практика не принимать на работу дополнительный персонал, а возлагать новые обязанности на уже работающих в организации людей, что приводит к значительному увеличению рабочей недели сотрудников [14].

Значимость профессионального стресса состоит также в том, что он может лежать в основе болезней, относящихся к категории производственно-обусловленных, прежде всего сердечно-сосудистой патологии, профилактика которой традиционно является особенно актуальной в виду большой распространенности и значимости данной патологии. Кроме того, считается, что длительное психоэмоциональное напряжение (как один из факторов профессиональной деятельности) способствует развитию иммунологической недостаточности.

Важно отметить и тот факт, что структура профиля надёжности деятельности [15] отражает возможность адекватного реагирования человека-оператора в различных условиях предъявления информации и соответствующих формирования ответов с учётом проявления психофизиологических качеств человека, его текущего функционального состояния, и может служить характеристикой изменения ФС, выраженности профессионально важных качеств, надёжности выполнения работы в разнообразных условиях режимах деятельности

Однако ФС людей, перенесших COVID-19-инфекцию, изучено недостаточно.

Цель исследования. Оценка ФС у лиц молодого возраста, перенесших COVID-19-инфекцию, для эффективного проведения медико-психологических и социальных интервенций в интересах сохранения эпидемиологического благополучия в обществе в период настоящей эпидемии.

Материалы и методы. С целью решения поставленных задач нами в собственном экспериментально-психологическом исследовании проведено обследование 183 реконвалесцентов в возрасте $19,44 \pm 0,89$ лет, в том числе, 106 мужчин (57,92%; группа «М») и 77 женщин (42,08%; группа «F»). В исследовании принимали участие учащиеся 1–2 курсов медицинского государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования.

В исследовании принимали участие учащиеся 1-2 курсов государственного бюджетного учреждения высшего медицинского образования, практически здоровые до перенесенной инфекции COVID-19.

Основными клиническими формами COVID-19 были инapparантная форма (ИФ) – 79 человек («М»=34, «F»=45; 43,17%), острая респираторная вирусная инфекция (ОРЗ) – 67 человек («М»=46, «F»=21; 36,61%), пневмония без дыхательной недостаточности (П) – 37 человек («М»=26, «F»=11; 20,22%). Клинически выраженные формы заболевания были легкого и среднетяжёлого течения, осложнений, вызванных основным заболеванием, не диагностировано. Клинико-лабораторное обследование, медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, выписка больных из стационара проводились в соответствии с нормативными документами [14].

Экспериментально-психологическое исследование ФС лиц, перенесших COVID-19-инфекцию, проведено по комплексу методик А.Б. Леоновой и М.С. Капицы «Методы субъективной оценки функциональных состояний

человека» [11], согласно которым вычисляются индексы субъективного комфорта (ИСК), физического утомления (ИФУ), острого умственного утомления (ИУУ), хронического утомления (ИХУ), определяются показатели шкалы дифференциальных эмоций (ШДЭ; оцениваются аффективные компоненты регуляции деятельности, отражающие особенности мотивационных установок субъекта).

ИСК предназначен для оценки степени благополучия/субъективного комфорта состояния, переживаемого человеком в конкретный момент времени, на основании рефлексивных оценок самочувствия (сильный, слабый, истощенный, вялый и пр.) и эмоционально окрашенных переживаний текущего настроения (веселый, радостный, взволнованный, скучный и т.п.). Выявление состояний необходимо для оценки готовности человека к практической деятельности. ИСК рассчитывается как общая сумма баллов по всем шкалам.

Таблица 1

ИСК, балл	
≥ 54	Высокий уровень субъективного комфорта, хорошее самочувствие
48 – 54	Приемлемый уровень субъективного комфорта, нормальное самочувствие
41 – 47	Сниженный уровень субъективного комфорта, пониженное самочувствие
< 41	Низкий уровень субъективного комфорта, плохое самочувствие

Шкала дифференциальных эмоций (Differential Emotions Scale, DES, ШДЭ) предназначена для диагностики текущих эмоциональных переживаний человека. ШДЭ была разработана К. Изардом как приложение к его теории (культура и индивидуальный опыт помогают человеку обрести экспрессивные навыки, а также определяют взаимосвязь между тем или иным раздражителем и эмоцией, влияя на поведение при эмоциональном переживании) и используется для диагностики ведущего эмоционального состояния в

конкретных условиях [17], адаптация проведена А.Б. Леоновой и М.С. Капицей [11]. Шкала разделена на три подшкалы:

1 Индекс положительных эмоций (ПЭМ) характеризует степень позитивного эмоционального отношения субъекта к наличествующей ситуации.

2 Индекс острых негативных эмоций (НЭМ) отражает общий уровень негативного эмоционального отношения субъекта к наличествующей ситуации.

3 Индекс тревожно–депрессивных эмоций (ТДЭМ) отражает уровень относительно устойчивых индивидуальных переживаний тревожно–депрессивного комплекса эмоций, опосредующих субъективное отношение к наличествующей ситуации.

Для интерпретации данных по обобщенным показателям ШДЭ используются следующие градации по каждому из названных индексов.

Таблица 2

Степень эмоциональных переживаний	ШДЭ, балл		
	ПЭМ	НЭМ	ТДЭМ
Слабая	≤19	≤14	≤11
Умеренная	20 – 28	15 – 24	12 – 20
Выраженная	29 – 36	25 – 32	21 – 30
Сильная	>36	>32	>30

Под термином «Утомление» обычно понимают временное снижение трудоспособности, вызванное работой и воздействием неблагоприятных факторов. О степени утомления судят по изменению функций человека-оператора по сравнению с дорабочим состоянием. Субъективное ощущение утомления называют усталостью.

Оценка степени физического утомления (индекс ОФУ) [11] необходима для диагностики данного вида утомления не только и не столько в тяжелых

видах физического труда, но и при выполнении работ с интенсивными динамическими и статическими нагрузками, необходимостью длительного поддержания фиксированной рабочей позы, частого чередования различных видов активности (например, работа в офисах, операторский труд, учебная деятельность).

ОФУ подсчитывается как сумма набранных баллов в соответствии с ключом, в зависимости от его величины делают вывод о степени выраженности физического утомления.

Таблица 3

ОФУ, балл	
0 – 11	отсутствие признаков физического утомления
11 – 18	легкая степень физического утомления
18 – 25	умеренная степень физического утомления
25 – 36	сильная степень физического утомления

Оценка степени умственного утомления (индекс ОУУ), развивается у лиц, работа которых связана с обработкой информационных потоков [11], и в совокупности с данными по острому физическому утомлению важно как можно более полно охарактеризовать синдром утомления, развивающийся у представителей массовых профессий. ИУУ подсчитывается как сумма набранных баллов в соответствии с ключом, в зависимости от величины этого показателя делается вывод о степени выраженности умственного утомления.

Таблица 4

ОУУ, балл	
< 10	отсутствие признаков умственного утомления
10 – 16	легкая степень умственного утомления
16 – 28	умеренная степень умственного утомления
>28	сильная степень умственного утомления

Традиционно считается, что хроническое утомление характеризуется устойчивым и выраженным снижением работоспособности, приводящим к

истощению как физиологических, так и психологических ресурсов человека. Оно, как полагают, является следствием аккумуляции остаточных эффектов некомпенсированного острого утомления, и в своих крайних формах переходит в область патологических состояний (астения и астеноподобные расстройства), которые провоцируют срывы деятельности, общения и полную потерю трудоспособности человека.

Оценка степени развития хронического утомления с учетом структурных изменений в целостном синдроме его проявлений [11] выявляет наиболее типичные признаки хронического утомления по отношению к разным типам рефлексивных оценок и сферам регуляции психической активности. Индекс хронического утомления (СХУ) подсчитывается, как сумма по всем пунктам опросника.

Таблица 5

СХУ, балл	
< 17	отсутствие признаков хронического утомления
17 – 26	начальная степень хронического утомления
27 – 36	выраженная степень хронического утомления
37 – 48	сильная степень хронического утомления
> 48	переход в область патологических состояний (астенический синдром).

Исследование проводилось групповым способом в течение 40 мин. У всех обследованных было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Работа выполнена в соответствии с положениями «Конвенции о защите личности в связи с автоматической обработкой персональных данных» [18].

Особенностью исследования был факт невозможности подбора контрольной группы. Поэтому сравнение психологических показателей проводилось между различными клиническими формами COVID-19.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows» в соответствии с общепринятыми методами вариационной статистики [19].

Результаты и их обсуждение. Результаты проведенного нами исследования ФС (как субъективной реакции) у лиц, перенесших COVID-19–инфекцию, приведены в Таблице 6.

Так, при изучении ИСК показано, что оценка степени субъективного комфорта после перенесенной COVID-19-инфекции в обеих группах высока; это обусловлено тем, что большая часть обследованных лиц отмечает хорошее самочувствие вне зависимости от КФ заболевания (в группе «М» – 70,59%-50,0%-69,23%, в группе «F» – 55,56%-47,62%-54,54%), различие между цифровыми показателями групп недостоверно ($p>0.05$). Более низкие цифровые показатели в группе «F» обусловлены, вероятно, присущей женщинам эмоциональностью [20] (известно, что к негативным сторонам эмоциональности, влияющим на субъективного комфорта, относятся, кроме больших эмоциональных растрат, также потеря самоконтроля и риск обидеть близких людей, – а восстановить испорченные отношения достаточно затруднительно; показано – женщины чаще, чем мужчины, являются носителями и трансляторами гендерных стереотипов, основанных на традиционных установках [21]), хотя есть и другие мнения [22].

Таблица 6

**Показатели функционального состояния лиц молодого возраста
после перенесенной COVID-19–инфекции ($M \pm m$)**

Показатели		Группы	КФ COVID-19		
			ИФ	ОРЗ	П
ИСК		М	59,29±7,4	51,85±8,51	55,58±6,86
		F	55,04±6,94	53,19±8,96	51,27±6,84
ШДЭ	ПЭМ	М	36,68±5,36	31,31±3,6	33,42±3,19
	НЭМ		12,62±1,09	17,48±7,04	12,46±0,64
	ТДЭМ		9,71±1,25	13,64±4,46	9,65±0,8
ШДЭ	ПЭМ	F	28,82±4,97	27,67±6,25	27,73±5,26
	НЭМ		14,51±3,06	16,24±4,96	17,27±7,17
	ТДЭМ		12,11±3,46	12,67±3,35	14,09±3,77

Продолжение таблицы 6

ОФУ	М	7,82±1,75	9,56±4,88	7,92±4,66
	F	5,96±2,3	10,29±5,11	5,45±1,59
ОУУ	М	3,5±3,62	8,59±6,4	5,69±3,59
	F	3,2±3,0	8,86±6,77	3,45±1,32
СХУ	М	5,26±5,12	14,09±12,23	18,0±9,69
	F	3,6±3,4	11,43±11,39	13,64±4,53

Степень выраженности позитивных эмоциональных переживаний (индекс ПЭМ) в группе «М» при ИФ в 26,47% случаев расценивалась как сильная и в 50,0% как выраженный (вероятно, ввиду пока ещё неопределённости ситуации), при ОРЗ и при П в основном (58,7% и 65,38% случаев, соответственно) – как выраженная и как сильная в 30,77% при П (развитие клинически выраженных состояний); в группе «F» при ИФ она расценивалась в 44,44% случаев как умеренная и в 33,33% как выраженная, при ОРЗ и при П в 42,86% и 45,45% случаев, соответственно, – как умеренная и как выраженная – в 28,57% и 27,27% случаев, соответственно (развитие клинически выраженных состояний).

Степень выраженности острых негативных эмоций (индекс НЭМ) в группе «М» при ИФ в 88,23% случаев расценивалась как слабая (соматическое состояние хорошее), при ОРЗ и при П, в основном (58,7% и 65,38%, соответственно), – как выраженная (имело место развитие клинически выраженных состояний; но при П эта степень в 30,77% случаев расценивался как сильная).

Степень выраженности тревожно–депрессивных эмоций (индекс ТДЭМ) в группе «М» при ИФ расценивалась как слабая в 88,23% случаев и в 11,76% как умеренная (на фоне неопределённости ситуации), при развитии клинически выраженных состояний ОРЗ и П – как умеренная в 34,78% и 3,85% соответственно, и как слабая в 54,35% и 94,15%, соответственно. В группе «F» при ИФ она расценивалась в 62,62% случаев как слабая и в

28,89% как умеренная, при ОРЗ и при П в 47,63% и 54,55% случаев, соответственно, – как умеренная, и как слабая – в 47,63% и 36,36% случаев, соответственно (на фоне развития клинически выраженных состояний).

В группе «М» у большинства обследованных лиц отмечено в основном отсутствие признаков ОФУ (при ИФ - 97,06% обследованных лиц, при ОРЗ – у 65,22%, при П – у 80,77%), в группе «F» ситуация сходная (91,1%, 61,9%, 100,0%, соответственно), в том числе и потому, что больным при нахождении в стационаре на фоне комплексной терапии был прописан постельный режим.

На фоне нахождения в стационаре в процессе комплексной терапии у обеих групп у большинства обследованных лиц установлено отсутствие признаков умственного утомления (в группе «М» при ИФ – у 91,18%, при ОРЗ – у 56,52%, при П – у 88,46%; в группе «F» – у 88,89%, 61,9%, 100% соответственно).

Считается, что отличительной чертой хронического утомления является его длительное «подспудное» накопление, которое проявляется чаще всего только в различных субъективных жалобах и недомоганиях, что обусловлено не только постепенным развитием основного заболевания. В нашем исследовании показано, что у большинства обследованных лиц либо отсутствуют признаки хронического утомления (в группе «М» при ИФ – у 94,12%, при ОРЗ – у 58,7%, но при П – только у 34,61%; в группе «F» – у 97,78%, 76,19%, 72,73% соответственно), либо выявлена начальная степень хронического утомления: в группе «М» в 2,94%, 17,39%, 50,% соответственно. в группе «F» – 0,0%, 9,52%, 27,27% соответственно.

Выявлены и различия в корреляционных связях между показателями функционального состояния у мужчин и женщин, перенесших COVID-19-инфекцию.

Так, при ИФ в группе «М» корреляционная связь между показателями ПЭМ, НЭМ и ТДЭМ расценивалась как слабая ($r=0,14$) при достоверном

различии показателей ($p < 0.05$), между показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как сильная ($r = 0.99$) при достоверном различии показателей ($p < 0.05$); при этом в группе «М» корреляционная связь между показателями ИСК, ОФУ, ОУУ расценивалась как средняя отрицательная ($r = -0.5$ и $r = -0.6$, соответственно), между показателями ПЭМ и ОФУ – как умеренная отрицательная ($r = -0.35$), между показателями ОФУ и ОУУ – как сильная ($r = 0.7$), между показателями ОУУ и СХУ – как средняя ($r = 0.56$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r < 0.19$).

В группе «F» при ИФ корреляционная связь между показателями ПЭМ, НЭМ и ТДЭМ расценивалась как слабая отрицательная и очень слабая отрицательная ($r = -0.26$ и $r = -0.16$, соответственно) при достоверном различии показателей ($p < 0.05$), а между показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как сильная ($r = 0.86$) при достоверном различии показателей ($p = 0.04$); при этом в группе «F» корреляционная связь между показателями ИСК и ПЭМ расценивалась как средняя ($r = 0.59$), между показателями ИСК, ОФУ, СХУ – как умеренная отрицательная ($r = -0.47$, $r = -0.43$, соответственно), между показателями ИСК и ОУУ – как средняя отрицательная ($r = -0.58$), между показателями ПЭМ и ОУУ – как умеренная отрицательная ($r = -0.39$). между показателями ОФУ, ОУУ, СХУ – как средняя ($r = 0.53$, $r = 0.51$, соответственно). между показателями ОУУ и СХУ – как умеренная ($r = 0.58$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r < 0.19$).

При ОРЗ в группе «М» корреляционная связь между показателями ПЭМ, НЭМ и ТДЭМ расценивалась как очень слабая ($r < 0.14$ в обоих случаях) при достоверном различии показателей ($p < 0.05$), между показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как средняя ($r = 0.69$) при достоверном различии показателей ($p = 0.02$); при этом в группе «М» корреляционная связь между показателями ИСК, НЭМ, ТДЭМ расценивалась как средняя отрицательная

($r=-0,63$ и $r=-0,57$, соответственно), между показателями ИСК, ОФУ, ОУУ, СХУ как средняя отрицательная ($r=-0,54$, $r=-0,52$, $r=-0,62$, соответственно), между показателями ПЭМ, ОФУ, ОУУ, СХУ как умеренная ($r=0,31$, $r=0,47$, $r=0,37$, соответственно), между показателями ТДЭМ, ОФУ, ОУУ, СХУ как умеренная ($r=0,37$, $r=0,47$, $r=0,42$, соответственно), между показателями ОФУ, ОУУ, СХУ – как средняя ($r=0,64$ и $r=0,66$, соответственно), между показателями ОУУ и СХУ – как сильная ($r=0,76$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r<0,19$).

В группе «F» при ОРЗ корреляционная связь между показателями ПЭМ, НЭМ и ТДЭМ расценивалась как умеренная отрицательная и очень слабая отрицательная ($r<-0,4$ и $r<-0,15$, соответственно) при достоверном различии показателей ($p<0,05$), между показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как сильная ($r=0,73$) при недостоверном различии показателей ($p=0,09$); при этом в группе «F» корреляционная связь между показателями ИСК, ПЭМ, НЭМ, ТДЭМ расценивалась как средняя, слабая отрицательная и слабая ($r=0,66$, $r=-0,26$ и $r=-0,21$, соответственно), между показателями ИСК, ОФУ, ОУУ, СХУ как средняя отрицательная ($r=-0,66$, $r=-0,62$, $r=-0,51$, соответственно), между показателями ПЭМ и ОФУ – как умеренная ($r=0,3$), между показателями ПЭМ, ОУУ, СХУ как слабая отрицательная ($r=-0,23$, $r=-0,21$, соответственно), между показателями НЭМ и ОФУ – как слабая ($r=0,29$), между показателями НЭМ, ОУУ, СХУ – как умеренная ($r=0,34$, $r=0,35$, соответственно), между показателями ТДЭМ и ОФУ как слабая отрицательная ($r=-0,26$), между показателями ОФУ, ОУУ, СХУ – как сильная ($r=0,78$, $r=0,72$, соответственно), между показателями ОУУ и СХУ – как сильная ($r=0,92$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r<0,19$).

При П в группе «M» корреляционная связь между показателями ПЭМ и НЭМ расценивалась как слабая отрицательная ($r=-0,27$), а между ПЭМ и

ТДЭМ – расценивалась как средняя отрицательная ($r=-0,52$) при достоверном различии показателей ($p<0.05$), а между показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как слабая ($r<0.19$) при достоверном различии показателей ($p<0.05$); при этом в группе «М» корреляционная связь между показателями ИСК и ПЭМ расценивалась как средняя ($r=0,5$), между показателями ИСК и НЭМ – как умеренная отрицательная ($r=-0,46$), между показателями ИСК и ТДЭМ – как средняя отрицательная ($r=-0,62$), между показателями ИСК, ОФУ, ОУУ как умеренная отрицательная ($r=-0,66$, $r=-0,57$, соответственно), между показателями ИСК и СХУ как умеренная отрицательная ($r=-0,47$), между показателями НЭМ и СХУ как умеренная ($r=0,37$), между показателями ТДЭМ, ОФУ, ОУУ – как умеренная ($r=0,47$, $r=0,4$, соответственно), между показателями ОФУ и ОУУ – как сильная ($r=0,86$), между показателями ОФУ и ОУУ – как сильная ($r=0,84$). между показателями ОФУ и СХУ – как средняя ($r=0,59$), между показателями ОУУ и СХУ – как средняя ($r=0,69$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r<0,19$).

В группе «F» при П корреляционная связь между показателями ПЭМ, НЭМ, ТДЭМ расценивалась как средняя отрицательная ($r=-0,62$, $r=-0,52$, соответственно) при достоверном различии показателей ($p<0.05$), показателями НЭМ и ТДЭМ она расценивалась как сильная ($r=0,78$) при недостоверном различии показателей ($p=0,39$); при этом в группе «F» корреляционная связь между показателями ИСК и ПЭМ расценивалась как слабая ($r=0,26$), между показателями ИСК и ОУУ – как средняя отрицательная ($r=-0,59$), между показателями ИСК и СХУ – как умеренная отрицательная ($r=-0,37$), между показателями ПЭМ и ОФУ – как слабая отрицательная ($r=-0,29$), между показателями НЭМ и СХУ как слабая отрицательная ($r=-0,21$), между показателями ТДЭМ и ОФУ – как слабая отрицательная ($r=-0,29$), между показателями ТДЭМ и СХУ – как средняя отрицательная

($r=-0,51$). Корреляционная связь между остальными показателями расценена как очень слабая ($r<0,19$).

Заключение.

Таким образом, результаты исследования показали, что лица молодого возраста без значимых сопутствующих заболеваний, перенесшие COVID-19-инфекцию, при своевременном и адекватном медико-психологическом сопровождении сохраняют и поддерживают свое функциональное состояние, позволяющее им вернуться и активно выполнять обязанности, возложенные на них до заболевания. Хроническое утомление у респондентов при ИФ и ОРЗ не диагностировано, хотя при пневмонии его показатели увеличиваются. Хотя считается, что ежедневные эмоции колеблются в одинаковой степени у мужчин и женщин: могут быть половые различия в факторах, влияющих на эмоции, но они не приводят к различным результатам в отношении аффективной изменчивости [22]. Несхожесть показателей, выявленная в группах, вероятно, отражает различия морфофункциональные особенности адаптации функционирования мужского и женского организмов после перенесенных различных КФ заболевания. Анализ COVID-19-инфекции как синдемии целью настоящего исследования не являлся.

Считается, что динамика ФС отражает позиции структурных перестроек в функциональной системе обеспечения деятельности человека [23], и анализ синдромов профессионального стресса обнаруживает это в проявлениях функциональной дезадаптации при регуляции текущей деятельности [24], что необходимо учитывать в процессе диспансерного динамического наблюдения переболевших. Так, например, ранее сообщалось о хроническом поствирусном синдроме, характеризующемся хронической усталостью, переменной неспецифической миалгией, депрессией и нарушениями сна после SARS-инфекции, возникшей в Юго-Восточной Азии в начале 2003 г. [25], который, как полагают, аналогичен нарушениям, которые испытывают

пациенты с синдромом хронической усталости и синдромом фибромиалгии. В настоящее время 69% выздоравливающих после госпитализации с COVID-19 сообщают о постоянной усталости [26]; в ранее проведенном собственном исследовании у реконвалесцентов также отмечено умеренное повышение уровня дистресса, тревоги, соматизации после перенесенного заболевания [27].

Поэтому важно выявление ранних, доклинических форм того или иного вида утомления и диагностика характерных субъективных переживаний, нарушений в сфере эмоционально-личностных и когнитивных компонентов регуляции деятельности, с целью своевременной соразмерной лекарственной и/или психотерапевтической интервенции, что важно с точки зрения диспансерно-динамического наблюдения (медико-психологического сопровождения), проводимого по действующим нормативным документам.

Список литературы

1. Singer M., Bulled N., Ostrach B., Mendenhall E. Syndemics and the biosocial conception of health // *Lancet*. – 2017. – Vol. 389, N. 10072. – P. 941–950. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30003-X.
2. Улюкин И.М., Пережогин С.А., Ковалишин И.М. Дифференциальные типы рефлексивности у лиц молодого возраста на фоне эпидемии COVID-19 // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 113–118. doi: <https://doi.org/10.17816/brmma.57170>.
3. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Структурно-интегративный подход к анализу функциональных состояний: история создания и перспективы развития // *Вестник Московского Университета. Сер. 14 «Психология»* – 2019. – № 1. – С. 13–33. doi: 10.11621/vsp.2019.01.13.

4. Моросанова В.И. Развитие теории осознанной саморегуляции: дифференциальный подход // *Вопросы психологии*. – 2011. – № 3. – С. 132–144.
5. Абдуллаева М.М. Особенности психосемантического описания функциональных состояний // *Вестник Московского Университета. Сер. 14 «Психология»*. – 2019. – № 1. – С. 34–50. doi: 10.11621/vsp.2019.01.34.
6. Осин Е.Н., Иванова Е.Ю., Гордеева Т.О. Автономная и контролируемая профессиональная мотивация как предикторы субъективного благополучия у сотрудников российских организаций // *Организационная психология*. – 2013. – Т. 3. №1. – С.8–29.
7. Koestner R., Losier G.F. Distinguishing three ways of being highly motivated: A closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation // *Handbook selfdetermination research* / Ed. by E.L. Deci & R.M. Ryan. – Rochester, NY.: University of Rochester Press, 2002. – P. 101–121.
8. Галеев И.Ш., Святова Н.В., Ситдикова А.А., Миннахметова Л.Т., Мисбахов А.А., Садыкова А.И. Анализ умственной работоспособности студентов на фоне занятий физической культурой и спортом // *Научное обозрение. Педагогические науки*. – 2014. – № 1. – С. 81–84.
9. Частоедова И.А., Спицин А.П., Новожилова Ю.А. Особенности проявлений умственного утомления у студентов младших курсов медицинского вуза // *Вятский медицинский вестник*. – 2019. – № 4(64). – С. 26–30. doi 10.24411/2220-7880-2019-10030.
10. Чиксентмихайи М. *В поисках потока: Психология включенности в повседневность*. – М.: Альпина нонфикшн, 2022. – 194 с.
11. Леонова А.Б., Капица М.С. Методы субъективной оценки функциональных состояний человека // *Практикум по инженерной психологии и эргономике* / Ред. Ю.К. Стрелков. – М.: Академия, 2003. – С. 136–167.

12. Барабанщикова В.В., Климова О.А. Профессиональные деформации в спорте высших достижений // *Национальный психологический журнал*. – 2015. – № 2 (18). – С. 3–12. doi: 10.11621/npj.2015.0201.
13. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Функциональные состояния и работоспособность человека в профессиональной деятельности // *Психология труда, инженерная психология и эргономика* / Ред. Е.А. Климов, О.Г. Носкова, Г.Н. Солнцева. – М.: Юрайт, 2018. – Т. 1. – С. 270–294.
14. Atwater E., Duffy G.K. *Psychology for Living. Adjustment, Growth, and Behavior Today*. – N.J.: Prentice Hall, 2003. – 456 p.
15. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. *Психология профессиональных деструкций*. – Екатеринбург: Деловая книга; Академический проект, 2005. – 240 с.
16. Временные методические рекомендации. *Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)*. Версия 13.1 (17.11.2021). – М.: Минздрав России, 2021. – 236 с.
17. Изард К.Э. *Психология эмоций*. – СПб.: Питер, 2000. – 464 с.
18. Совет Европы: *Конвенция о защите личности в связи с автоматической обработкой персональных данных*. 2-е изд., доп. – СПб: Гражданский контроль, 2002. – 36 с.
19. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Резванцев М.В. *Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований*. – СПб.: ВМА, 2011. – 318 с.
20. Murat M., Köse S., Savaşer S. Determination of stress, depression and burnout levels of front-line nurses during the COVID-19 pandemic // *Int. J. Ment. Health Nurs*. – 2021 – Vol. 30, N. 2. – P. 533-543. doi: 10.1111/inm.12818.
21. Ужахова Л.М., Саакова В.В., Утегенова В.Б., Данилюк А.А. Влияние гендерных характеристик на профессиональную деятельность руководителей и подчинённых // *Вестник Института социологии*. – 2020. – Т. 11, № 9. – С. 170-183. DOI: 10.19181/vis.2020.11.1.633.

22. Weigard A., Loviska A.M., Beltz A.M. Little evidence for sex or ovarian hormone influences on affective variability // *Sci. Rep.* – 2021. – Vol. 11, N. 1. – P. 20925. doi: 10.1038/s41598-021-00143-7.

23. Леонова А.Б. Психическая надежность профессионала и современные технологии управления стрессом // *Вестник Московского университета. Сер. 14 «Психология»*. – 2007. – № 3. – С. 69–81.

24. Леонова А.Б. Комплексные психологические технологии управления стрессом и оценка индивидуальной стресс-резистентности: опыт интеграции различных исследовательских парадигм // *Вестник Московского университета. Сер. 14 «Психология»*. – 2016. – № 3. – С. 63–72.

25. Moldofsky H., Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study // *BMC Neurol.* – 2011. – N. 11. – P. 37. doi: 10.1186/1471-2377-11-37.

26. Mandal S., Barnett J., Brill S.E., Brown J.S., Denny E.K., Hare S.S., Heightman M., Hillman T.E., Jacob J., Jarvis H.C., Lipman M.C.I., Naidu S.B., Nair A., Porter J.C., Tomlinson G.S., Hurst J.R., ARC Study Group. «Long-COVID»: a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19 // *Thorax*. – 2021. – Vol. 76, N. 4. – P. 396-398. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-215818.

27. Улюкин И.М., Киселева Н.В., Рассохин В.В., Орлова Е.С., Сечин А.А. Психосоматические нарушения (дистресс, депрессия, тревога, соматизация) у лиц молодого возраста, перенесших COVID-19 // *Медицинский академический журнал*. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 63–72. doi: <https://doi.org/10.17816/MAJ79127>.

© И.М. Улюкин, В.В. Рассохин,
Е.С. Орлова, А.А. Сечин, 2022

Глава 12.

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ СЕЛЬСКОГО
СОЦИОКУЛЬТУРНОГО КЛАСТЕРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Мирошниченко Елена Васильевна

к.пед.н., доцент

Белецкая Елена Александровна

к.пс.н., доцент

Харьковская Елена Викторовна

к.пед.н., доцент

Харьковский Святослав Николаевич

ГБОУ ВО «Белгородский государственный
институт искусств и культуры»

Аннотация: исследование посвящено актуальной проблеме развития досуговой активности молодёжи в современном обществе. На примере деятельности различных субъектов сельского социокультурного кластера раскрываются их специфика в аспекте формирования досуговой активности молодёжи. Авторы приходят к выводу, что центральным звеном в структуре социокультурных кластеров, осуществляющих воспитательный и культуроформирующий процесс в молодёжной среде, являются учреждения культурно-досугового типа и библиотеки, другим следует активизировать работу с молодёжной аудиторией.

Ключевые слова: социокультурный кластер, культурно-досуговые учреждения, библиотека, коммерческий сектор, развитие, досуговая активность, молодёжь.

**ACTIVITIES OF SUBJECTS OF RURAL
SOCIO-CULTURAL CLUSTER IN MODERN CONDITIONS**

Miroshnichenko Elena Vasilievna

Beletskaya Elena Alexandrovna

Kharkovskaya Elena Viktorovna

Kharkovsky Svyatoslav Nikolaevich

Abstract: the study is devoted to the actual problem of the development of youth leisure activity in modern society. On the example of the activities of various subjects of the rural socio-cultural cluster, their specifics are revealed in the aspect of the formation of leisure activities of youth. The authors come to the conclusion that the central link in the structure of sociocultural clusters that carry out the upbringing and culture-forming process in the youth environment is cultural and leisure institutions and libraries, others should intensify their work with the youth audience.

Key words: sociocultural cluster, cultural and leisure institutions, library, commercial sector, development, leisure activities, youth.

В современных условиях ведется систематический поиск новых технологий организации социально-культурной деятельности, в рамках которой реализуются различные направления формирования личности, повышения качества жизни и культурного развития. В системе социокультурного менеджмента появляются и активно применяются механизмы формирования новой модели политики в сфере культуры, такие, проектная деятельность, финансирование отрасли по многоканальной системе, а также кластерный подход.

Сфера социально-культурной деятельности является важной площадкой для работы с молодёжной аудиторией, в том числе формировании и развитии ее досуговой активности. Появление кластеров и кластерный подход в данном аспекте заслуживает особого внимания.

Многосубъектность социокультурных кластеров предполагает их взаимодействие в процессе выполнения различных задач в области социально-культурной деятельности с населением. В зависимости от того, ким субъектом является участник социокультурного кластера, в его приоритет возводятся определённые функции.

Современная социокультурная ситуация, для которой характерны рыночные отношения, ставят учреждения культуры и досуга в условия конкуренции. Субъекты культуры должны систематически работать над созданием таких форм и видов творческой деятельности, которые могли бы отвечать растущим запросам и потребностям населения. Отдельная проблема связана с финансированием отрасли культуры. Несмотря на стабильное бюджетное финансирование, выделения средств на нужды культуры из различных уровней бюджетов зачастую оказывается недостаточно.

Особое значение это имеет для сельских территорий, где учреждения культуры выполняют, как правило, главную роль по культурному развитию и организации досуга населения. Также стоит отметить недостаточно прочную ресурсную базу сельских учреждений культуры. В этом аспекте, создание социокультурных кластеров укрепляет положение субъектов культуры, предоставляя им не только ресурсные возможности, но и организационные и творческие условия для работы с населением.

Разработка и внедрение новых социально-культурных и досуговых технологий требует больших ресурсных затрат, что не всегда по силам сельским культурно-досуговым учреждениям. Кадровое обеспечение сельских субъектов культуры также осуществляется в соответствии с уже

утверждённым штатным расписанием, что также создает дополнительные трудности в осуществлении социально-культурной деятельности. В этой связи создание и развитие сельских социокультурных кластеров является фактором инновационного развития территории и условием повышения эффективности работы сельских учреждений культуры.

В структуру сельского социокультурного кластера могут входить и другие институты местного сообщества, каждый из которых имеет собственную ресурсную, методическую, технологическую, информационную и другие ресурсы, которые совместно используются для решения социально-культурных задач.

Примерную структуру сельского социокультурного кластера можно представить следующим образом (Рис. 1).



Рис. 1. Примерный перечень субъектов сельского социокультурного кластера

В структуру сельского социокультурного кластера могут входить и другие институты местного сообщества, каждый из которых имеет собственную ресурсную, методическую, технологическую, информационную и другие ресурсы, которые совместно используются для решения социально-культурных задач.

Сельский социокультурный кластер представляет собой объединение различных субъектов, функционирующих на определенной территории, готовых и способных выполнять задачи социально-культурного развития территории и культурного и творческого совершенствования личности. Консолидация ресурсов субъектов, входящих в структуру социокультурного кластера является условием эффективной реализации задач государственной культурной политики.

Актуальность задачи формирования досуговой активности молодёжи обоснована нами выше. В этой связи целесообразно рассмотреть деятельность субъектов сельского социокультурного кластера в этом аспекте, проследить механизмы и схему их взаимодействия. Установка молодых людей на определенные ценности, в том числе и досуговые, во многом зависит от разновидности поселения. Молодежь села полностью готова к организации собственного досуга. Нынешняя сельская молодежь вооружена знаниями, решительна к созданию собственного капитала, следовательно, она полностью способна к самостоятельной деятельности.

В системе социокультурных кластеров органы государственного управления занимают особое место. В аспекте развития досуговой активности молодёжи разрабатывается – законодательная и нормативно-правовая база, регулирующая это направление. На уровне государства и субъектах Российской Федерации действуют законодательные акты, регулирующие работу субъектов культуры с молодёжью, так на примере Белгородской области можно отметить такие документы, как: национальный проект

«Культура»; Государственная программа «развитие культуры и искусства Белгородской области»; Областная целевая программа «Развитие сельской культуры в Белгородской области»; Областная целевая программа «Информатизация учреждений культуры Белгородской области» и другие документы.

Так, в Положении об Управлении культуры Белгородской области отмечено, что этот орган государственной власти должен осуществлять организацию и поддержку учреждений культуры и искусства; организовать и предоставлять библиотечные услуги; организовать предоставление культурно-досуговой услуги; организовать предоставления театрально-зрелищных услуг и другое. Все эти полномочия орган управления осуществляет, в том числе и по отношению к молодёжи как специфической возрастной группе.

Помимо разработки нормативной документации органы управления в системе кластеров активно участвуют в разработке и утверждении новых социокультурных технологий, осуществляют основные функции менеджмента в сфере культуры: планирование, организация, учет, контроль.

Центральным субъектом в процессе развития досуговой активности молодёжи, а также в самой структуре сельского социокультурного кластера являются учреждения культурно-досугового типа.

Для того чтобы в полной мере использовать досугоформирующий потенциал учреждений культуры в работе с сельской молодежью, необходима системность. Сегодня роль учреждений культуры – воспитать гармонично развитого, свободного, духовно богатого, творческого и практического делового человека.

В решении этого вопроса необходимо правильно подбирать формы работы с молодежной аудиторией. Однако успех или не успех этой деятельности определяется тем, насколько работники учреждения культуры знают проблемы современной сельской молодежи.

Большой популярностью в молодёжной среде пользуются праздники, которые активно проводят культурно-досуговой учреждения. Это явление являются не только неотъемлемым элементом культуры русского народа, но и формой работы учреждений культуры по формированию досуговой активности в молодёжной среде. В процессе организации и проведения праздника, молодёжи предоставляется возможность быть не только его активным участником, но и организатором, волонтером, инициатором работы праздничных площадок.

Как одно из самых мощных по степени своего воздействия на молодёжь форм досуговой деятельности, праздники, несомненно, способствуют преодолению пассивности молодого поколения и возвышению лучших качеств, средствами художественно-творческого выражения. Народные праздники воплощают в себе общечеловеческие ценности, нравственный опыт народа, морали, человеческих отношений. Значение народных праздников необычайно велико: они являют собой корни отечественной культуры [1].

Потенциал учреждений культуры в аспекте воспитания и развития досуговой активности молодёжи используется в приобщении ее к трудовой деятельности, здоровому образу жизни, спортивным занятиям, патриотическим и волонтерским акциям и многим другим видам полезного и развивающего досуга. Широкий спектр форм культурно-досуговой деятельности предполагает реализацию творческого, информационно-просветительского, гуманистического, духовно-нравственного и патриотического потенциала среди молодёжи и предоставляет возможности для активного участия в организации своего собственного досуга.

В полной мере использование аксиологического потенциала досуговой деятельности, поиск новых результативных механизмов, воспитания молодёжи в духе гуманизма крайне актуален в работе учреждений культуры.

О важности библиотеки, как социального института говорит консультант Департамента культуры Ханты-Мансийского автономного округа

– Югры, С.Ю. Волженина. Автор пишет «Общедоступные библиотеки по собственной инициативе, а порой и без неё (становясь структурным подразделением дома культуры), взаимодействуют с другими социокультурными звеньями системы. <...> следствием взаимодействия с Домом культуры является взаимная выгода: каждая библиотека имеет собственный образ, потому что над её оформлением поработали художники районного Дома культуры, везде бесперебойно работают программно-аппаратные комплексы благодаря единой технической службе и т.д.» [2, с. 5]

О роли библиотеки в структуре социокультурного культурного кластера, Н.И. Рожкова пишет так: «Кластерный подход к формированию культурной среды предоставляет библиотекам возможность реализовать стратегию «третьего места» в полном объёме. У человека есть два самых главных места в жизни: работа и дом. Должно быть третье — для гармонии, которое одновременно является пространством для учёбы, работы, деловых встреч, для отдыха, для всех возрастов, всех интересов, куда нетрудно добраться и где есть современные коммуникации. Именно таким местом является библиотека в социально-культурном кластере» [3, с. 17]. С этим нельзя не согласиться, действительно, сегодня библиотеки эффективно реализуют не только свои родовые функции, но и участвуют в организации активной досуговой среды для всех групп населения, в том числе, молодёжи.

Часть мероприятий, направленных на формирование художественного вкуса населения, реализуется в рамках кластерного взаимодействия: библиотека – дом культуры – музей. Речь идёт, прежде всего, о масштабных мероприятиях: Дни литературы и Дни поэзии, акции «Книги-юбиляры», «Большой литературный марафон» и другие [там же, с. 18].

Как субъекты социокультурного кластера, библиотеки активно реализуют множество форм работы по обеспечению информационной безопасности, ведут консультативную и разъяснительную работу по вопросам

профилактики антисоциальных явлений в молодежной среде. Средствами информационно-коммуникативной деятельности оказывают значительное влияние не только на формирование досуговой активности молодёжи, но и на ее безопасность и глубину и культоориентированные концепты.

Таким образом, являясь важным структурным компонентом сельского социально-культурного кластера, современные библиотеки выступают механизмом реализации скульптурной политики в аспекте работы с молодёжной аудиторией. Реализуя свои основные функции, библиотеки в системе кластера являются незаменимым ресурсом формирования культурной среды территории, в которой воспитывается и развивает свой досуговый потенциал современная молодёжь.

Образовательные организации, как субъекты социокультурных кластеров также выполняют свои особенные функции в процессе формирования досуговой активности молодёжи. Учащиеся старших классов, как представители самой молодой части этой возрастной группы являются активными участниками культурно-досуговой деятельности не только в субъектах культуры и досуга, но и в образовательном и воспитательном процессе образовательной организации. На базе этих учреждений реализуется широкий перечень форм культурно-досуговой деятельности в рамках внеучебной работы. Взаимодействие всех субъектов социокультурного кластера способствует активизации досуговой активности старшеклассников, усиливает воспитательный и культууроформирующий эффект.

Роль коммерческого сектора в системе сельского социокультурного кластера можно обозначить как совершенствование материально-финансовой поддержки социально-культурных и досуговых проектов, отдельных форм и видов досуговой активности молодёжи.

В условиях сельского социокультурного кластера возможна реализация многих видов инновационной досуговой деятельности молодёжи, что

предполагает большие финансовые затраты. Именно обеспечить эти затраты в системе социокультурных кластеров призвания коммерческие объединения и организации. Помимо финансовой поддержки досуговых проектов и программ коммерческие предприятия выполняют материально-обеспечивающую функцию, предоставляя транспортные услуги, услуги аренды помещений, обеспечение инвентарем, пошив костюмов и многое другое.

Объекты бытового обслуживания, функционирующие в системе социокультурных кластеров, также усиливают все направления социально-культурной и досуговой деятельности молодёжи, реализуя функции эстетизации и модернизации окружающей среды и человека. Достоинства такой системы – территориальный подход и комплексность обслуживания, недостаток – неравномерная обеспеченность объемами и видами обслуживания сельской молодёжи в процессе развития их досуговой активности.

Помимо анализируемых объектов, в сельские социокультурные кластеры могут входить и многие другие структуры при наличии их в социально-культурной среде сельских территорий. Каждый из субъектов реализует свои специфические задачи, усиливая процесс развития досуговой активности молодёжи.

В современных условиях трансформации социальных функций библиотек активизируется их культурно-досуговая деятельность, что порождает исследовательский интерес к деятельности библиотечных учреждений по организации досуга населения. Досуговая деятельность традиционно является одной из важнейших сфер жизни и деятельности людей самого разного возраста. Современные изменения в жизни российского общества привели к трансформации социокультурной ситуации в области досуга.

Социокультурные институты, с присущими им функциями, целями и задачами, являются доминантными на фоне происходящих преобразований, которыми характеризуется современный этап развития общества. Текущие социально-культурные условия диктуют необходимость повышения исследовательского интереса к организации досуговой деятельности библиотек.

В современных социокультурных условиях продолжает оставаться актуальной проблема организации досуга населения библиотеками [3].

Сам термин «деятельность» характеризует процессы, развивающиеся в сфере свободного времени. Досуг или досуговая деятельность, представляет собой сложное, многогранное явление, интерес к проблемам которого восходит ко временам Античности.

Ключевыми проблемами в организации досуговой деятельности должны стать выявление их творческих способностей, создание условий для развития и саморазвития личности, использование современных средств для реализации творческого потенциала детей с учетом их возраст и индивидуальные особенности [3].

Стремление к самосовершенствованию является одной из приоритетных и важных потребностей, определяющих человека на пути развития социокультурной деятельности. Однако стремление к нравственному самосовершенствованию, – как указывает Г. В. Ганьшина, – это не измененное состояние, данное человеку от рождения [2]. Оно проходит определенный путь становления, трансформации, и каждый возрастной период имеет свои предпосылки и формы развития социокультурной активности личности.

Исследования ученых показывают, что культуру досуга необходимо формировать, начиная с детства. Это можно сформировать только благодаря целенаправленной, планомерной работе с подрастающим поколением.

В досуговой деятельности существует множество подходов и методов воздействия на детей, выбор которых зависит от конкретной ситуации. Один из оптимальных методов раскрыть творческие навыки ребенка – это игра. Игра является отражением жизни в условной среде, созданной детским воображением. Ребенок воспроизводит различные жизненные события в игровой форме и отражает ситуации, с которыми он сталкивается в реальной жизни, значение многих явлений, значение которых ему становится понятнее. Действия игроков всегда реальны, как и их чувства и переживания [3].

Досуговая деятельность в условиях библиотеки создает условия для развития личности и, имея гуманистическую направленность, досуг может реализовать потребность человека в творческой реализации, а также помочь удовлетворить его эстетические и художественные потребности. Досуг также важен для снятия эмоционального напряжения, гармонизации психологического состояния.

Ареной социальной жизни городского или сельского населения является общественное пространство. Это создает совместную культурную деятельность местных жителей, заинтересованных в реализации общих интересов и целей. Такая группа людей образует сообщество.

Интерес к теории развития сообществ возник в конце XIX века. Например, Питер Вильмот раскрыл его в территориальном значении: «сообщество – территория, на которой живут люди, обладающие общими интересами», а Элизабет Ботт заметила важность человеческих взаимоотношений: «сообщество – сеть социальных связей между людьми, вне зависимости от границ их места обитания» [3].

Теоретические модели сообществ активно апробируются на практике. Был проведен ряд социальных экспериментов, целью которых было укрепление сплоченности местных жителей: «поселение», «социальная школа», «общественный центр», «город-сад». Многолетняя практика внесла

изменения в перечисленные модели общественных центров, но первоначальные принципы, заложенные в них, не изменились:

- осознанное осознание идентичности человека с людьми и местом вокруг них;
- самодостаточность общины достигается созданием разнообразной культурной жизни территории [2].

Центры воплощают пространства, в которых передается социальный опыт. Ежедневно посещая общественные центры, человек знакомится с местной культурой. Затем он приспосабливается к своим нормам, ценностям, правилам поведения и культурным обычаям. Если человек распознает их и начинает использовать самостоятельно, он осознает свою причастность к сообществу, то есть осознает свою идентичность с людьми и местом вокруг них.

Культурно-досуговая деятельность библиотек имеет давние традиции. Как отмечает Н.П. Опарина, «отечественные библиотековеды накопили богатейший опыт работы с читателями разных возрастных категорий. Количество наименований форм и методов массовой работы несколько сотен, о чем свидетельствуют многочисленные методические материалы, словари и справочники как в электронном, так и в печатном видах» [3].

Основные цели деятельности муниципальных библиотек:

- обеспечение равного доступа всех категорий пользователей к региональным, российским и мировым информационно-библиотечным ресурсам на основе новых информационных технологий;
- обеспечение доступа граждан ко всем видам информации о жизни местного сообщества;
- обеспечение доступа к информации различных категорий пользователей о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления;

– создать удобное, комфортное пространство для чтения, общения, просвещения, развития информационной культуры, а так же духовного и культурного развития личности и др.

Приоритетные задачи:

– обеспечение поселенческих библиотек района методической помощью;

– формирование информационной культуры и культуры чтения пользователей;

– продвижение книги и чтения среди населения и повышение уровня читательской активности;

– осуществление всестороннего раскрытия фонда библиотеки с использованием различных форм индивидуальной и массовой работы;

– проведение социологических исследований с целью выявления интересов и потребностей пользователей, их отношения к библиотеке, а также получения оценки качества предоставляемых ею библиотечных услуг;

– изучение опыта работы других библиотек с целью внедрения в практику работы библиотек наиболее интересных форм библиотечных услуг.

В современных условиях функционал муниципальных библиотек значительно расширился и, в том числе, организация досуговой деятельности населения.

В наше время «особая роль в организации и реализации культурно-досуговой деятельности отводится социокультурной средой, включающий широкий арсенал форм и средств в этой специфической деятельности» [10].

Проблемами культурно-досуговой деятельности занимались такие научные специалисты, как: М.Я. Дворкина, С.Г. Матилина, Г.К. Ацоева и другие. Библиотековеды рассматривали досуг в качестве синонима свободного времени.

Благодаря развитию науки, техники и цифровых технологий, появилась

возможность сделать библиотечные досуговые мероприятия более яркими, запоминающимися, разнообразить их тематику и наполнение.

Основная цель проведения досугового мероприятия – сформировать представление участников о традициях, культуре страны, расширить их знания об окружающем мире, сформировать патриотические и нравственные чувства, развивать фантазию, двигательную активность и умение взаимодействовать с другими детьми и взрослыми.

Понятие «досуговые мероприятия» включает в себя не только развлечение и досуг, но и имеет определенную направленность, различные подходы и разнообразную классификацию. В древней Руси праздники всегда сопровождались обрядами и ритуалами, как правила, они связывались с существующей на тот момент мифологией.

Большинство исследователей, рассматривая концепцию досуга, отводят основное место труду и сезонному календарю, но это ошибочное мнение, так как не все праздники были связаны с данными элементами. Благодаря исследованиям И. Хейзинга, праздники стали рассматривать, как способ развлечения и обучения.

Основная цель досугового библиотечного мероприятия для детей – разностороннее развитие и обучение детей с помощью игры и веселья. Благодаря праздникам дети могут узнавать о традициях и прошлом страны, познавать окружающий мир, развивать навыки общения, преодолевать стеснительность, взаимодействовать со взрослыми и сверстниками, получать море позитива и хорошего настроения.

Сегодня библиотеки выполняют такие функции, как «информационные, просветительно-воспитательные, образовательные, культурно-досуговые». Основной приоритетной задачей современной библиотеки является тесный контакт взаимодействия со средствами массовой информации, с целью продвижения новинок литературы, информирования населения о проводимых мероприятиях в библиотеке.

Научно-технический прогресс, развитие цифровых технологий, постоянный доступ в сеть Интернет и современные гаджеты способствуют развитию и возможности воплощения различных задумок и идей организаторов в процессе подготовки тематики и реквизитов для проведения досугового мероприятия. Участникам дают возможность для проявления и воплощения фантазии и инициативы во время участия в детском мероприятии.

О.В. Кретьева при подготовке к досуговому мероприятию советует учитывать следующее: «... главной особенностью формирования культуры общения современной личности является то, что оно происходит, опираясь на киберпространство и виртуализацию. Это ещё более расширяет возможности организации детских мероприятий, позволяя задействовать виртуальное пространство» [2].

Обязательные требования к организаторам досугового мероприятия – строгая логическая последовательность и следование тематике мероприятия. В противном случае, участники теряют интерес, так как не могут понять основной посыл праздника.

Один из самых ответственных этапов – это проведение досугового мероприятия. Перед началом делается контрольный прогон, еще раз проверяются костюмы, состояние реквизитов, световые и музыкальные эффекты. Бывают случаи, что корректировки могут вноситься перед непосредственным началом, но, как правило, это происходит крайне редко, в случае форс-мажорных ситуаций.

Ошибочно полагать, что после проведения мероприятия, работа окончена и можно отдыхать. Руководитель учреждения организует собрание, на котором подводятся итоги мероприятия. В первую очередь, обсуждается реакция посетителей, отмечаются наиболее яркие моменты досугового мероприятия, а также выявляются допущенные ошибки, пусть даже и

незначительные. Это необходимо для того, чтобы в будущем избежать подобных моментов и учесть их при подготовке следующего мероприятия. Иногда составляются небольшие опросники, которые предлагают заполнить зрителям и участникам после окончания мероприятия, также эти опросники размещаются на сайтах библиотек. Цель проведения таких опросов – определение потребностей детей и выявить их основные интересы, чтобы разработать следующую программу праздника.

Одними из основных инициаторов усовершенствования инклюзивного туризма являются публичные библиотеки Белгородской области. Именно от них исходят новые полезные идеи, которые реализуются на практике и приносят пользу всем.

В Белгородской области с марта 2019 г. функционирует центр «Без границ», который, в основном, специализируется на инклюзивном туризме. Благодаря этому центру Белгородскую область за два года посетили более 500 туристов с ограниченными возможностями. Благодаря выигранному президентскому гранту «Дорогами добра» в 2020 г. многие «особые» туристы получили возможность посетить Белгородскую область на безвозмездной основе. По словам основательницы центра «Без границ», без ресурсов сложно организовывать подобные туры.

Учитывая подобные трудности, центр сотрудничает со многими некоммерческими организациями, находит новых партнёров, которые со своей стороны содействуют в реализации различных программ для данной категории людей. В качестве примера подобного сотрудничества, по словам директор центра «Без границ», можно привести сотрудничество с подопечными организациями «Синяя птица», «Тепло души», Многопрофильный центр реабилитации инвалидов, РО ВОРДИ и др.

Проведение досуговых мероприятий весьма сложная и трудоемкая работа, которая требует ответственного подхода и грамотного распределения

обязанностей. Программы мероприятий могут быть абсолютно разные, при их организации следует учитывать формы и методы, возрастные особенности, создавать благоприятные условия для проведения.

Таким образом, изучив специфику деятельности субъектов сельского социокультурного кластера по развитию досуговой активности молодёжи можно сделать следующие выводы. В структуру сельского социокультурного кластера входят различные структуры, функционирующие в условиях определенной сельской территории. В аспекте развития досуговой активности молодёжи каждый из субъектов кластерной системы реализует свои специфические функции. По нашему мнению центральным институтом в этой деятельности является учреждение культурно-досугового типа, которое реализует широкий спектр досуговых форм по различным направлениям для сельской молодёжи. Содержательная наполненность досуговой деятельности молодёжи проявляется в воспитательном и культууроформирующем потенциале всех видов досуговой деятельности учреждений культуры. Функционируя в сфере свободного времени, эти субъекты создают безграничные возможности для активного досугового проявления молодых людей.

Все остальные структурные компоненты сельского кластера обеспечивают и усиливают воспитательный и развивающий процесс, предоставляя дополнительный спектр услуг для осуществления основной задачи – развитие досуговой активности молодёжи. В результате взаимодействия всех звеньев сельского социокультурного кластера совершенствуется социально-культурная среда сельской территории, в которой молодёжь может реализовать свои потребности в активной и творческо-преобразующей деятельности.

Список литературы

1. Витохина, А.А. Организация культурно-досуговой деятельности людей пожилого возраста в учреждениях культуры / А.А. Витохина // Сборники конференций НИЦ Социосфера – 2015 – №28 – С. 43-46
2. Колядина, Ю.М. Сельская среда как фактор формирования нравственно-эстетической культуры подростков в современных условиях // Сборники конференций НИЦ Социосфера – 2013 – №25 – С. 70-72
3. Мирошниченко, Е.В. Культурные программы как технология управления социально-культурной деятельностью населения города Белгорода / Е.В. Мирошниченко, Е.В. Харьковская // EUROPEAN SOCIAL SCIENCE JOURNAL – 2016 – №2 – С. 374-385
4. Николаенко, А.А. Студенческое самоуправление как фактор формирования социальной активности студентов // А.А. Николаенко // Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики. Сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. В 3-х томах. – Белгород, Издательство: БГИИК, 2020 – С. 362-365
5. Дашковская, О.Д. Организация досуговой деятельности. – Ярославль: ЯрГУ, 2009.
6. Рожкова, Н.И. Кластерный подход в стратегии инновационного развития общедоступных библиотек // Библиотечное дело. – №22, 2014. – С. 14-19.
7. Турутин А. Управление развитием социально-культурной сферы села / А. Турутин // АПК: Экономика, управление. – 2010. – №6. – С.71-74.
8. Ульянова, М. Организация досуговой деятельности / М. Ульянова // Мониторинг общественного мнения. – 2009. – №1. – С.46.

9. Управление культуры администрации г. Белгорода: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: <http://kultura31.ru/> (дата обращения: 17.09.2022).

© Е.В. Мирошниченко, Е.А. Белецкая,
Е.В. Харьковская, С.Н. Харьковский, 2022

Глава 13.

**АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ
К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

Зеленин Леонид Александрович

д.п.н., доцент

Паначев Валерий Дмитриевич

д.социол.н., проф.

Оплетин Анатолий Александрович

к.п.н., доцент

Батыркаев Ренат Равилевич

тренер-преподаватель

ФГАОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»

Аннотация: Политическая обстановка последних лет для Российской Федерации с нашими потенциальными партнерами не имеет положительных изменений. Изменения, происходящие во всех областях жизни российского общества, в значительной мере влияют и на отношение к физической культуре. Новые социально-экономические, экономические и другие условия как результат научно-технического прогресса накладывают свой отпечаток на ценностное отношение к физической культуре. Кроме того, главной целью развития российского общества на ближайшие годы является увеличение средней продолжительности жизни россиян до 80 лет.

Ключевые слова: Социологическое исследование, анализ, студенты, культурные ценности тела, физическая культура, спортивно-массовая работа.

**ANALYSIS RELATIONS STUDENT
TO PHYSICAL CULTURE**

Zelenin Leonid Aleksandrovich

Panachev Valery Dmitrievich

Opletin Anatolyi Aleksandrovich

Batyrkaev Renat Ravilevich

Abstract: The political situation of the last years for Russian Federation with our potential partner has not a positive change. Change, occurring in all area of the lifes Russian society, in significant measure affect and on attitude to physical culture. New social-economic, economic and the other condition as result of the research progress leave its mark upon on value attitude to physical culture. Besides, the main by purpose of the development russian society for nearest years is an increase average life expectancy russian before 80 years.

Key words: Sociological study, analysis, students, cultural value of the body, physical culture, atheletic-mass work.

Проведенные анкетные опросы, беседы, наблюдения, анализ состояния учебной и массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в пермских вузах позволили представить объективное положение, отражающее уровень охвата студентов различными формами занятий физическими упражнениями, круг их физкультурно-спортивных интересов, потребностей и мотивов в этой сфере деятельности. Важная роль в социологическом исследовании принадлежит оценке значимости влияния различных объективных и субъективных факторов на уровень физкультурно-спортивной активности студентов. Наибольший интерес представляет взаимодействие таких факторов, как пол и возраст, курс обучения и профиль вуза.

Физкультурно-спортивная активность – это совершенствование биосоциальной природы человека средствами физической культуры. В то же время ее количественно-качественная характеристика может быть представлена показателями затраченного времени, регулярностью занятий, мотивацией студентов в сфере физкультурно-спортивной деятельности [1, с.116]. Принявшие участие в исследовании респонденты, в зависимости от их отношения к физической культуре и уровня физкультурно-спортивной активности, условно были разделены на три типологические группы: студенты с низкой физкультурно-спортивной активностью, затраты времени не превышают 3-х часов в неделю (48%); студенты с оптимальной физкультурно-спортивной активностью, затраты времени 6 часов в неделю (35 %); студенты, не проявляющие физкультурно-спортивной активности, не имеющие затрат свободного времени на занятия физическими упражнениями и спортом (17 %). Для анализа поставленных вопросов были проведены серии анкетных опросов студентов. Анкеты были раздаточные с открытыми и закрытыми вопросами. Затем полученные результаты обрабатывались и анализировались. Студенты в возрасте от 17 до 22 лет принимали участие в данных исследованиях. Экспериментальная программа физической культуры, технологии ее реализации были разработаны на основе выполненного исследования [2-6]. Целью экспериментальной программы является улучшение эффективности образовательной функции для создания инновационных организационных форм физического воспитания, как в учебные часы, так и в течение внеучебной деятельности студентов. Экспериментальная работа была организована именно с данной целью, чтобы достигать положительного результата. Экспериментальная группа (45 студентов) состояла из первокурсников и занималась согласно традиционной форме образования. Контрольная группа состояла из 45 студентов, которые занимались согласно экспериментальной программе. Эксперимент был проведен в течение учебного года [7-8]. В конце года были сделаны контрольные тесты. Анализ

мировых общественных культурных и образовательных тенденций показывает это в течение последних лет объектом большого внимания общества и предметом междисциплинарного исследования во многих западных странах становились различные аспекты человеческого поведения, особенно в части воздействия на человеческое здоровье. Многие системы здорового образа жизни касаются непосредственно системы образования [9-12]. В течение проведенного анализа организации физической культуры в целом, а также исследуя отношение студентов по данным проведенного исследования, необходимо осветить следующие тенденции и недостатки: низкий интерес студентов для самостоятельных исследований физической культуры во время учебы, особенно те, которые проведены в традиционной форме; низкий уровень потребностей, мотивов и ориентации части студентов в преобразовании их физической природы; недостаточная готовность студентов, особенно первокурсников, чтобы проявить самостоятельные формы физической подготовленности в укрепление их здоровья и увеличения творческой эффективности на долгие годы; устранить недостаток соотношения между уровнем компетенции тренера-преподавателя физической культуры к современным требованиям; это несоответствие появляется в недостаточной профессиональной готовности, чтобы овладеть новыми формами знания физических упражнений, современных технологий, требующих мастерского владения индивидуальным подходом к каждому студенту, знание новейших систем, средств, методов и форм организации физической подготовки и спорта; недостаток технологии преподавания и издания методической литературы для развития личности студентов, особенно в части саморазвития посредством физической культуры [13-17]. Весь этот приведенный обзор научных публикаций подтолкнул нас к тому, чтобы разработать социологический анализ занятий физической культурой студентов для улучшения состояния их физической подготовленности в будущей профессиональной деятельности. В новом тысячелетии значительно изменилась сама студенческая жизнь по сравнению с той, которая была у

предшествующих поколений молодежи. После того, как заканчиваются лекционные и практические занятия, семинары по расписанию, каждый студент имеет свободное время, которое необходимо эффективно использовать для улучшения интеллектуальных и физических способностей [18-19]. Кафедра физической культуры выполняет большой объем оздоровительной и спортивно-массовой работы по различным видам спорта. Кроме того, на кафедре проводится и большая научно-исследовательская работа совместно со всеми факультетами. Так, в течение 2020-2021 годов проводился мониторинг отношения студентов к здоровому образу жизни, к занятиям физической культурой и спортом с использованием специального вопросника. Анкета была разработана как для студентов, так и для тренеров-преподавателей. Такое социологическое исследование включало две части: интервью и ответы респондентов на вопросы анкеты. 289 студентов различных вузов были опрошены. Результаты исследования показали, что большинство 85% студентов занимались или сейчас занимаются в свободное время видами спорта (87% студентов и 82% студенток). 95% положительно относятся к активным занятиям физической культурой и спортом (96% студентов и 93% студенток). Более трети - 35% (27% студентов и 48% студенток), хотели бы заниматься плаванием. Популярность плавания объяснена повышенным интересом большинство студентов в этот вид спорта, так как в крае есть много рек, озер и прудов, а в Пермском регионе – крае тысячи рек и озер очень мало бассейнов, особенно в школах. Популярность таких видов спорта, как стрельба, спортивные игры, рукопашный бой очень высокая из-за введения специальной военной операции и частичной мобилизации. Теперь для улучшения здоровья студенты занимаются физической культурой и спортом, дополнительно ходят активно на занятия в секции, особенно те студенты, которые имеют слабую физическую подготовленность. Отрицательное отношение к наркотикам – 88%, и к курению - 83 % по данным проведенного исследования. Изредка употребляют спиртные напитки 8 % студентов. Вероятно, необходимо в этом возрасте в

вузах усиливать положительное отношение к занятиям физической культурой и спортом для спортивного стиля, здорового образа жизни. Будущую свою профессиональную деятельность после окончания вуза большинство студентов связывают с очень высоко оплачиваемой работой – 65%. Социологический анализ показал, что студенты главным образом занимаются здоровым образом жизни, увлекаются различными видами спорта, пытаются улучшить с помощью этих занятий свое здоровье, чтобы жить без лекарств, иметь достаточно времени для отдыха и рационально использовать свой досуг. Кафедра физической культуры в течение 2020-2021 гг. выполнили комплексное социологическое исследование. Анализ результатов проведенного данного исследования показывает, что более, чем 98% студентов всех факультетов занимаются в основной группе по физической культуре. Остальные студенты имеют временные ограничения в состоянии здоровья и занимаются в специальной медицинской группе. Согласно данным социологического исследования студенты до поступления в вуз активно занимались различными видами спорта; 85% и теперь хотели бы заниматься на современной спортивной базе; 35% - плаванием, спортивными играми. Для увеличения мотивации студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом на кафедре физической культуры разработан педагогический методический комплекс по дисциплине «Прикладная физическая культура». Отработана современная образовательная рабочая программа для всех медицинской группы, где предусмотрена индивидуальная программа по каждой группе болезней, с учетом укрепления здоровья студентов [20, с.288]. Разработаны специальные тесты по специальной физической подготовленности для каждой группы заболеваний. Они позволяют разрабатывать правильные рекомендации студентам в коррекции их функционального состояния, разработки профессионально важных качеств в течение учебного процесса и самостоятельных занятий, чтобы сформировать здоровый образ и стиль жизни. В соответствии с этим решались следующие задачи: 1. Определение сущности, структуры и содержания подготовительных

упражнения для сдачи нормативов по физической подготовке и спорту для развития координационных способностей студентов на занятиях.

2. Исследование педагогических возможностей подготовительных упражнений для сдачи нормативов по физической подготовке в формировании координационных способностей студентов на занятиях физической культуры, сравнив двигательную подготовленность и функциональное состояние студентов контрольной и экспериментальной групп.

3. Обоснование экспериментальной методики реализации педагогических возможностей подготовительных упражнений для сдачи нормативов по физической подготовке в формировании координационных способностей студентов на занятиях физической культуры и спорта.

4. Эффективность влияния средств подготовительных упражнений для сдачи нормативов по физической подготовке. При этом применялись теоретические исследования ученых и практиков физической культуры в образовании и спорте; эмпирические: наблюдения, анкетирование, интервьюирование, тестирование, индивидуальные и групповые беседы по технике управления движениями в будущей профессии и быту, индивидуальные интересы занятий студентов в спорте, выполнение научно-исследовательских учебных заданий и упражнений в период учебно-экспериментального процесса с оценкой их качественных достижений в формировании двигательных функций и в индивидуальной работе по принципу обратной связи (педагог – студент).

В учебно-тренировочном процессе выявлена закономерная связь: эффективное положительное влияние подготовительных упражнений для сдачи нормативов по физической подготовленности на формирование координационных способностей студентов в педагогическом эксперименте, что является основой для включения данных упражнений в процесс физического воспитания для реализации задач по формированию координационных способностей студентов на занятиях физической культуры.

Практическая значимость исследования заключается в следующем:

1. Разработаны средства и методика формирования координационных

способностей студентов. 2. Анализ результатов исследования позволяет рекомендовать, разработанные средства и методику как эффективные в физическом воспитании студентов на занятиях физической культуры и спорта, включая их в содержание учебной программы и спортивно-оздоровительные занятия. 3. Полученные результаты можно использовать и в средних профессиональных учреждениях для развития профессиональных навыков, специальных физических качеств, направленных на повышение прикладной физической подготовленности. Для того чтобы получить достоверное представление об уровне физкультурно-спортивной активности студентов необходимо проанализировать показатели систематичности занятий. Анализ данных табл. 1 характеризует уровень устойчивости физкультурно-спортивной активности: 21,8% опрошенных студентов систематически обращаются к физкультурным занятиям, 50,1% - от случая к случаю, 28,1% - не занимаются физическими упражнениями в свободное время. В целом лишь у 15,1% студентов длительность и регулярность занятий отвечает требованиям рационального двигательного режима.

Таблица 1

**Отношение студентов разного пола
к физкультурно-спортивной деятельности, %**

Отношение к физкультурно-спортивной деятельности	Пол студентов		Все
	женщины	мужчины	
Занимаются систематически	36,9	12,6	21,8
Занимаются эпизодически	44,5	53,5	50,1
Не занимаются в свободное время	18,6	33,9	28,1

Анализ данных конкретно-социологических исследований показывает, что отношение студентов к физкультурно-спортивной деятельности во многом определяется характером интересов и мотиваций. Более того, по нашему мнению, уровень сформированности интересов и мотивов выступает как один из ведущих показателей личностной физической культуры

студентов. Проявление интереса вызывает желание действовать, формирует мотивы поведения и потребность реализовывать их на практике. Результаты данного исследования показывают, что 73,2% опрошенных студентов высоко оценивают социальную значимость физической культуры и спорта, считая ее важнейшим элементом общей культуры человека (табл. 2).

Таблица 2

**Отношение студентов к социальной значимости
физической культуры и спорта, %**

Физическая подготовка и спорт - необходимый элемент общей культуры студента	Пол		Все
	мужчины	женщины	
Да	73,3	72,9	73,2
Нет	12,5	6,6	8,8
Затрудняюсь ответить	10,1	18,5	15,3
Нет ответа	4,1	2,0	1,7

Как показывают данные табл. 2, более 18% опрошенных студентов затруднялись оценить социальную роль физической культуры и спорта в формировании личности человека. На наш взгляд, такое положение в первую очередь характеризует слабую информированность студентов о социальной сущности физической культуры и спорта. Интерес к физической культуре и спорту - это динамическая социальная категория, которая формируется на протяжении всей жизни человека. Так, за время обучения в вузе у 15,7 % опрошенных студентов отмечается повышенный интерес к физкультурно-спортивной деятельности, у 62,1 % он остался прежним, о снижении интереса к физической культуре говорят 18,9% опрошенных студентов (табл. 3).

Настораживает тот факт, что в вузе смешанного профиля более трети студентов говорят о снижении интереса к физкультурно-спортивной деятельности за период обучения. Это в первую очередь характеризует

состояние физического воспитания в данном вузе как неудовлетворительное, показывает слабый учет физкультурных интересов студентов.

Таблица 3

**Динамика развития интереса к физической подготовке и спорту
студентов вузов различного профиля за период обучения**

Интерес к физической культуре и спорту	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Повысился	19,8	18,9	6,6	15,7
Остался без изменений	66,3	59,0	60,5	62,1
Снизился	12,8	14,3	32,2	18,9
Нет ответа	1,1	2,9	0,7	3,3

На формирование интереса к физкультурно-спортивной деятельности влияет много внешних факторов (табл. 4).

Таблица 4

**Влияние внешних факторов на повышение интереса
к физкультурно-спортивной деятельности у студентов вузов
различного профиля, %**

Факторы, повышающие интерес к физкультурно-спортивной деятельности	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Улучшение качества занятий	38,0	35,8	50,8	40,9
Возможность выбора вида спорта	37,7	36,7	32,2	35,6
Современно оборудованная материальная база	20,1	18,6	14,3	17,9
Реклама занятий	2,7	2,6	1,9	2,5
Нет ответа	1,5	6,6	0,8	3,1

Анализ проведенного исследования указывает на необходимость улучшения качества проведения занятий физическими упражнениями: 40,9% опрошенных студентов считают, что этот фактор существенно влияет на

повышение интереса к физкультурно-спортивной деятельности, особенно для студентов гуманитарно-технического профиля, 50,8% которых подтверждают необходимость улучшения качества проведения физкультурных занятий. Повышение уровня профессиональной подготовки преподавателей, улучшение материально-спортивной базы, использование нетрадиционных методик занятий будут способствовать реализации физических возможностей для желающих заниматься спортом. Другим, не менее значимым, для студентов фактором повышения интереса к занятиям физическими упражнениями является возможность выбора вида спорта или вида физической активности, который наиболее приемлем для занимающегося: 35,6 % опрошенных студентов подтверждают необходимость развития в вузах широкого круга видов и форм занятий физическими упражнениями. Достаточно значимым для студентов (16,9%) фактором повышения их интереса к физкультурно-спортивной деятельности является и возможность заниматься на современно оборудованной материальной базе. Полученные данные свидетельствуют о том, что опрошенные студенты не придают особого значения агитационно-пропагандистской деятельности и рекламе занятий физическими упражнениями: лишь 2,5% опрошенных считают, что хорошая реклама способствует повышению интереса к физкультурно-спортивной деятельности. Видимо, в данном случае сказывается недостаточное внимание к спортивной рекламе, которое в целом присутствует в нашем обществе. Низкий уровень качества существующей рекламы не дает студентам возможности понять и осознать ее истинную ценность и влияние на развитие физической культуры и спорта. Как показывает исследование, уровень сформированности интереса студентов к физкультурно-спортивной

деятельности во многом определяется возможностями выбора, как вида спорта, так и других форм организации физической активности. Для повышения эффективности организации физкультурно-спортивной деятельности следует рассмотреть приоритетность выбора форм занятий физическими упражнениями в вузе (табл. 5).

Полученные данные свидетельствуют о значительном интересе студентов к секционным занятиям по видам спорта: 32,1 % опрошенных выбрали бы эту форму занятий, если бы были созданы условия для физкультурно-спортивной деятельности. Более всего секционная форма занятий привлекает студентов технических вузов: 37,8 % опрошенных выбрали бы для занятий секции по видам спорта. Такое распределение полученных результатов исследования вызвано тем, что контингент технического вуза в основном составляют мужчины (74% опрошенных), которые отдают, как правило, предпочтение спортивной направленности занятий.

Студентам гуманитарных вузов и вузов смешанного профиля, где в основном обучаются девушки (до 82 % опрошенных), в большей степени свойственны занятия оздоровительной направленности: более 31% опрошенных привлекают лишь прогулки, игры, организованные по свободному регламенту, купание, 18,2% студентов хотели бы заниматься в клубных формах по физкультурно-спортивным интересам. Значительное число студентов хотели бы использовать в свободное время самостоятельную форму занятий: 20,9% опрошенных считает эту форму занятий наиболее приемлемой.

Таблица 5

Выбор форм физической активности студентами различных вузов, %

Формы физической активности	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Клубы по спортивным интересам	17,6	16,6	18,2	17,4
Самостоятельные занятия	21,3	23,1	17,8	20,9
Секционные занятия по видам спорта	27,7	37,8	31,0	32,1
Активный отдых: прогулки, игры, купание	30,4	16,3	31,4	25,8
Массовые спортивные и оздоровительные мероприятия	1,2		0,8	0,7
Нет ответа	1,8	6,2	0,8	3,1

Следует особо подчеркнуть слабую заинтересованность студентов в массовых спортивных и оздоровительных мероприятиях, проводимых в вузах. Большинство опрошенных студентов не готовы использовать для организации оздоровления и активного отдыха платные услуги (табл. 6).

Таблица 6

Выбор платных услуг по организации активного досуга студентов, %

Виды платных услуг	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Массаж	48,4	30,6	48,4	42,5
Сауна	23,4	21,5	18,2	21,3
Бассейн	19,5	30,0	23,6	24,3
Теннисный корт	4,6	4,2	2,7	3,9
Прокат инвентаря	0,6	1,3	2,7	1,5
Консультации специалистов	0,9	2,6	2,3	1,9
Тренажеры	1,5	7,8	1,2	3,6

В свете изменившейся экономической ситуации в стране этот факт особенно важен. Он требует от специалистов поиска новых форм физкультурно-оздоровительной работы в вузе. Социологические исследования последних лет неоднократно доказывали, что социальная

активность (в том числе и физкультурно-спортивная) во многом определяется структурой духовных интересов и потребностей личности, ее мотивов и ценностных ориентации, предпочтений и установок [3, с.159]. Анализ данных выявил комплекс объективных (внешних) условий и субъективных (внутренних) факторов, характеризующих отношение и мотивацию студентов к физкультурно-спортивной деятельности. По мнению студентов, их потребности, интересы и мотивы включения в физкультурно-спортивную деятельность определяются состоянием материальной спортивной базы, направленностью содержания учебного процесса и организацией массовой физкультурно-оздоровительной работы, наличием физкультурных знаний для организации самостоятельных занятий (табл. 7).

Таблица 7

**Причины, препятствующие занятиям физкультурно-спортивной
деятельностью студентов различных вузов, %**

Причины, препятствующие занятиям физкультурно-спортивной деятельностью	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Недостаток времени	41,9	55,8	47,6	48,3
Недостаток физкультурных знаний в организации самостоятельных занятий	11,6	6,5	13,2	10,2
Недостаток инвентаря и спортивной формы	7,0	8,8	7,8	7,8
Отсутствие выбора вида спорта	5,5	6,6	9,3	7,0
Слабая организация массовой физкультурно-оздоровительной работы в вузе	7,3	3,9	3,5	5,0
О причинах не задумывался	26,7	13,0	18,2	19,6
Нет ответа		5,2	0,4	2,1

Наиболее значимым фактором, как считают студенты, является недостаток свободного времени: 48,3% опрошенных указывает этот фактор в качестве главной причины своей низкой физкультурно-спортивной

активности. В то же время большинство социологов, исследовавших бюджет свободного времени студентов, утверждают о наличии значительного количества времени, которое студенты отводят на досуговые формы занятий: от 1,5 до 3,5 часов в учебный день. По данным нашего исследования, бюджет свободного времени студентов составляет 3 час. 16 мин. Анализируя полученные данные и сопоставляя их с другими, можно заключить, что причиной низкой активности в физкультурно-спортивной деятельности является не количественный недостаток свободного времени, а неумение рационально им распорядиться, и главное - невысокая ценность физкультурно-спортивной деятельности в структуре свободного времени студентов. Данный вывод созвучен с ответами 19,8 % опрошенных студентов, подтверждающих, что никогда не задумывались о причинах своей низкой физкультурно-спортивной активности. Более того, в вузах гуманитарного профиля этот факт подтверждают около 27% опрошенных. Хотелось бы отметить недостаток физкультурных знаний для организации самостоятельных занятий: 10,2% опрошенных студентов считают его основной причиной своей низкой физкультурно-спортивной активности. Поэтому важно усилить образовательную направленность учебно-воспитательного процесса в вузе. Около 15% опрошенных студентов вузов различного профиля говорят об отсутствии возможности выбора вида спорта, недостатке инвентаря и спортивной формы для занятий физическими упражнениями. Причем в ходе анализа становится очевидным, что подобное положение характерно для всех вузов, независимо от профиля обучения студентов. Таким образом, значительно снижают физическую активность студентов слабое развитие физкультурно-спортивной индустрии и не отвечающий объективным требованиям экономический базис физкультурного движения [10, с.105]. Рассмотрев комплекс объективных и субъективных факторов, препятствующих реализации физкультурно-спортивной

деятельности, удовлетворению имеющихся потребностей личности, можно утверждать, что от своевременного устранения объективных причин и усиления образовательного и воспитательного аспектов во многом зависит уровень физкультурно-спортивной активности студентов. Анализ факторов, определяющих процесс формирования потребностей, интересов и мотивов, был бы неполным без рассмотрения субъективных побуждений личности (табл. 8).

Из таблицы видно, что существенно влияет на уровень физкультурно-спортивной активности значительный приоритет двух факторов: желание студентов повысить свою физическую подготовленность (33,5% опрошенных) и необходимость оптимизировать вес и улучшить фигуру (42,8% опрошенных). Следовательно, 76,3% студентов считают, что их физкультурно-спортивная активность определяется одним из этих факторов.

Таблица 8

**Влияние субъективных факторов, побуждающих студентов различных
вузов к проявлению физкультурно-спортивной активности, %**

Факторы	Профиль вуза			Все
	гуманитарный	технический	смешанный	
Желание повысить физическую подготовленность	28,9	48,5	21,3	33,5
Необходимость оптимизировать вес, улучшить фигуру	48,6	28,3	52,7	42,8
Возможность снять усталость и повысить работоспособность	7,3	11,4	11,2	9,8
Воспитать красивую манеру и культуру движений	3,6	1,6	6,2	3,5
Добиться спортивных успехов		1,0	0,7	0,6
Воспитать волю, характер, целеустремленность	1,0		0,6	0,5
Рационально использовать свободное время	1,1	0,8		0,6
Желание получить зачет по физической культуре	7,0	3,0	7,3	5,7
Никогда не задумывался, не знаю	3,3	6,0		3,0

Для студентов технического вуза наиболее значимым является такой фактор-побудитель в мотивационной сфере, как повышение физической подготовленности: 48,5% опрошенных считают его наиболее важным побудителем их физкультурно-спортивной деятельности. Для студентов гуманитарного и смешанного профилей важнейшим мотивом, побуждающим их к занятиям физическими упражнениями, является необходимость оптимизировать вес и улучшить фигуру: соответственно 48,6% и 52,7% опрошенных отмечают значимость данного фактора-побудителя их физкультурно-спортивной активности. На наш взгляд, это объясняется наличием в данных вузах преимущественно женского контингента. Для девушек-студенток высоко значимы мотивации, связанные с оптимизацией веса тела и улучшением фигуры путем активных занятий физическими упражнениями. В то время, как для юношей важен мотив повышения своей физической подготовленности (табл. 9).

Таблица 9

**Влияние субъективных факторов, побуждающих студентов разного пола
к проявлению физкультурно-спортивной активности, %**

Факторы	Пол		Все студенты
	мужчины	женщины	
Желание повысить физическую подготовленность	20	55,5	33,5
Необходимость оптимизировать вес, улучшить фигуру	56,2	20,8	42,8
Возможность снять усталость и повысить работоспособность	9,9	9,8	9,8
Воспитать красивую манеру и культуру движений	4,5	1,8	3,5
Добиться спортивных успехов	0,2	1,2	0,6
Воспитать волю, характер, целеустремленность	0,3	0,6	0,5
Рационально использовать свободное время	0,5	0,9	0,7
Желание получить зачет по физической культуре	6,3	4,7	5,7
Никогда не задумывался, не знаю	2,0	4,7	2,3

Проведенное исследование показало низкую значимость для студентов всех вузов такого фактора, как достижение высокого спортивного результата: лишь 0,5% опрошенных оценивают его формирующее воздействие на свои мотивационные установки в сфере физической подготовки и спорта. Видимо, именно этим обстоятельством объясняется нежелание студентов участвовать в крупных спортивных соревнованиях и массовых мероприятиях. Значит, в организации массовой физкультурно-оздоровительной работы в вузе необходимо руководствоваться в большей степени спортивно-оздоровительной направленностью: проводить спортивные праздники, «дни здоровья», организовывать клубы по физкультурно-спортивным интересам и другие неформальные объединения, способствующие развитию самоуправления, творческой активности в сфере физической подготовки и спорта. Тревожным выводом данного исследования является недооценка студентами таких субъективных факторов, формирующих мотивацию, как понимание значимости занятий для воспитания патриотизма, красивой манеры и культуры движений, воспитания волевых качеств, рационального использования свободного времени: всего лишь 4,6 % опрошенных студентов отмечают их особое влияние на формирование ценностно-мотивационных установок. Сложившееся положение мы связываем с низким образовательно-воспитательным потенциалом учебных занятий и спортивно-массовых мероприятий, акцентированным вниманием к нормативным показателям физкультурно-спортивной деятельности. Неопределенность мотивационной сферы говорит о том, что важно планомерно и целенаправленно проводить учебно-воспитательную работу, побуждающую студентов к деятельному отношению в освоении ценностей физической культуры и спорта. Подводя итоги конкретно-социологического исследования, следует подчеркнуть, что непременным условием воспитания физической культуры является вовлечение студентов в физкультурно-спортивную деятельность. Результаты

доказывают, что у студентов, включенных в систематические занятия физической культурой и спортом, повышается жизненный тонус, уверенность в своих силах, оптимизм. Среди них больше патриотов России, энергичных, одухотворенных людей, способных повести за собой коллектив, эффективно управлять подчиненными. Занятия физической культурой и спортом способствуют рациональному распределению свободного времени, позволяют студенту активно включаться в другие виды деятельности и реализовывать свои сущностные силы. Целостный характер физкультурно-спортивной деятельности и ее общедоступность могут стать мощным средством повышения социальной активности студенческой молодежи. Задача педагогов - сформировать у студентов активное отношение к этой сфере деятельности.

Заключение. Полученные в социологическом исследовании данные стали основанием для следующих выводов: физкультурно-спортивная деятельность наряду с другими видами деятельности активно входит в образ жизни студентов. Большинство из них (более 73% опрошенных) высоко оценивают социальную значимость физической культуры и спорта в жизни общества. Однако систематически используют средства физической культуры и спорта во внеучебное время лишь 21,8% опрошенных студентов; рассматривая интерес к физической культуре и спорту как динамическую социальную категорию, правомерно утверждать, что в молодом возрасте наступает его стабилизация (62,1 % опрошенных отметили данный факт). Снижение интереса к занятиям физическими упражнениями у одной пятой части опрошенных студентов свидетельствует о низкой эффективности учебно-воспитательного процесса и слабой организации физкультурно-оздоровительной работы в вузах; наибольшее влияние на уровень интереса оказывают такие объективные факторы, как улучшение качества проведения занятий физическими упражнениями (40,9 % опрошенных) и возможность выбора форм занятий и видов спорта (35,7 %). В то же время низкий уровень

качества существующей рекламы физической культуры и спорта не позволяет курсантам осознать ее истинную ценность и влияние на формирование интереса к физкультурно-спортивной деятельности; наиболее интересными и привлекательными формами занятий для студентов являются секционные занятия по видам спорта (32,1%), для студенток более значимы занятия в формах, имеющих ярко выраженную оздоровительную направленность в клубах по физкультурно-спортивным интересам и других неформальных объединениях; для организации активного отдыха и оздоровления студенты готовы пользоваться платными услугами, наиболее привлекательными из них являются: занятия в бассейне, использование массажных процедур и сауны; физкультурно-спортивную активность студентов можно усилить при условии устранения объективных причин, которые мешают им заниматься физкультурно-оздоровительной деятельностью, обратив особое внимание на неумение студентов распределять свое свободное время, слабое развитие физкультурно-спортивной инфраструктуры и в целом не отвечающий современным требованиям экономический базис вузовского физкультурно-спортивного движения; сознательное отношение к физической подготовке и спорту формируется под воздействием различных субъективных факторов, поэтому часто связывается с желанием студентов повысить свою физическую подготовленность (33,5% опрошенных), возможностью оптимизировать вес тела и улучшить фигуру, необходимостью снять усталость и повысить работоспособность. В то же время недооценка студентами таких субъективных факторов, формирующих мотивацию, как понимание духовной ценности занятий, развитие познавательных возможностей в процессе физкультурно-спортивной деятельности, связана с низким воспитательно-образовательным уровнем и доминирующим влиянием нормативного подхода в организации учебно-воспитательного процесса в вузе. Создавшаяся критическая ситуация требует глубокого анализа уровня физической

образованности студентов и принятия активных мер для повышения информационно-образовательной направленности учебных и внеучебных форм занятий физическими упражнениями студентов вузов.

Список литературы

1. Батыркаев Р.Р. Здоровьесбережение личности студента средствами физической культуры // Мат-лы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма». Уфа, 2022. С. 114-118.
2. Зеленин Л.А. Применение тренажеров в реабилитации обучающихся// 27-я Международная научно-практическая конференция. Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. 19-20 апреля 2022 г., Екатеринбург. С. 47-52.
3. Зеленин Л.А. Анализ работы скелетно-мышечных систем на тренажерно-технических устройствах // Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 154-161
4. Зеленин Л.А. Реабилитация дыхательной системы после пандемии и ранений грудной полости // 27-я Международная научно-практическая конференция. Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. 19-20 апреля 2022 г., Екатеринбург. С. 118-123.
5. Зеленин Л.А. Физиологические механизмы видов режима восстановления // Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 120-124
6. Зеленин Л.А. Методика индивидуального подхода к развитию физических качеств в инклюзивном образовании // Социальное благополучие

человека в современной России: факторы риска и факторы защиты: материалы III краевой студ. науч.-практ. конф. Пермь. 2019. С.15-17.

7. Леготкин А.Н. Физическая культура как основной компонент оздоровительной системы в ВУЗе // Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С.88-91

8. Леготкина Л.Р. Мониторинг физической подготовленности обучающихся// Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 63-67

9. Оплетин А.А. Педагогика саморазвития компетентностный подход / А.А.Оплетин // Монография. Пермский государственный институт культуры - 2019. - С.192.

10. Оплетин А.А. Саморазвитие личности системами физической культуры // Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 99-106

11. Оплетин А.А. Физическая культура студентов для самостоятельных занятий // Социальное благополучие человека в современной России: факторы риска и факторы защиты: материалы III краевой студ. науч.-практ. конф. Пермь. 2019. С.95-97.

12. Оплетин А.А. Философский анализ социализации личности в спорте // 27-я Международная научно-практическая конференция. Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. 19-20 апреля 2022 г., Екатеринбург. С. 47-52.

13. Паначев В.Д. Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации и социализации детей с ограниченными жизненными возможностями // Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации:

материалы межрегион. науч.-практ. конф. с международным участием. Пермь. 2019. С. 138-141.

14. Паначев В.Д. Научно-теоретические и методологические нетрадиционные оздоровительные гимнастические дыхательные технологии, влияющие на состояние здоровья студентов // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия // Сборник материалов V Международный научно-практической конференции 4-6 апреля 2019. – Пермь. – 2019. – С. 401-404.

15. Паначев В.Д. Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации и социализации детей с ограниченными жизненными возможностями // Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации: материалы межрегион. науч.-практ. конф. с международным участием. Пермь. 2019. С. 138-141.

16. Паначев В.Д. Научно-теоретические и методологические нетрадиционные оздоровительные гимнастические дыхательные технологии, влияющие на состояние здоровья студентов // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия // Сборник материалов V Международный научно-практической конференции 4-6 апреля 2019. – Пермь. – 2019. – С. 401-404.

17. Паначев В.Д. Социализация личности с отклонениями в состоянии здоровья // Социальное благополучие человека в современной России: факторы риска и факторы защиты: материалы III краевой студ. науч.-практ. конф. Пермь. 2019. С.195-197.

18. Фазлеева С.А. Мониторинг здоровья и эффективности занятий физической культурой // Материалы XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 48-55

19. Фазлеева С.А. Мониторинг здоровья и физической подготовленности студентов специальной медицинской группы// Материалы

XVII Международной научно-практической конференции (г. Пермь, 19 ноября 2021 г.). Пермь. Изд-во ПНИПУ, 2021. С. 113-120

20. Чедов К.В. Теоретико-методологические основы формирования культуры здоровья обучающихся // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 287–291.

© Л.А. Зеленин, В.Д. Паначев,
А.А. Оплетин, Р.Р. Батыркаев, 2022

Глава 14.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ
РОДИТЕЛЕЙ И ДЕТЕЙ С ОВЗ**

Щербина Анна Ивановна

к.п.н., доцент

Пчелова Анна Сергеевна

ФГБОУ ВО «Московский педагогический
государственный университет»

Аннотация: работа знакомит с основными особенностями и педагогическими потребностями родителей и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Рассмотрены основные реакции на ребёнка с заболеванием, и стадии принятия родителями. Отмечены методологические принципы и идеи в работе с семьями, воспитывающие ребёнка с ОВЗ. Сообщается: комплекс мер по взаимодействию с родителями. В статье отражены статистические данные авторского исследования по основным педагогическим потребностям родителей и детей с ОВЗ.

Ключевые слова: семья, дети с ОВЗ, родители с ребёнком с ОВЗ, учащиеся с ограниченными возможностями, педагогическая потребность, сопровождение, социально-педагогическое сопровождение.

**EDUCATIONAL NEEDS OF PARENTS
AND CHILDREN WITH DISABILITIES**

Shcherbina Anna Ivanovna

Pchelova Anna Sergeevna

Abstract: the article introduces the main features and pedagogical needs of parents and children with disabilities. The main reactions to a child with a disease and the stages of adoption by parents are considered. Methodological principles and ideas in working with families raising a child with disabilities are noted. It is reported: a set of measures for interaction with parents. The article reflects the statistical data of the author's research on the basic pedagogical needs of parents and children with disabilities.

Key words: family, children with disabilities, parents with a child with disabilities, students with disabilities pedagogical need, support, socio-pedagogical support.

Семья, как известно – первый социализирующий институт в жизни каждого человека. Современная социологическая наука различает следующие виды семей как социальных групп:

1. По числу детей: многодетная; малодетная; бездетная.
2. По родственной структуре: нуклеарная; межпоколенная; полигамная.
3. По типу воспитания: авторитарная; попустительская; демократическая; хаотичная; отчужденный; гиперопека.

Основная роль в формировании и развитие основных психических процессов ребенка: восприятие, память, мышление, ощущение, воображение, речь, внимание и др. – принадлежит семье, в частности родителям[1].

С момента появления на свет, ребенку для полноценного и гармоничного развития требуется как базовых потребностей: в еде, тепле, безопасности, в общении и любви со стороны близких людей [2, с. 44]. Наблюдения психологов свидетельствуют о том, что потребность детей в общении не появляется у них автоматически. Она формируется постепенно, в зависимости от условий существования. Решающая роль в становлении и последующем развитии такой потребности принадлежит воздействиям

окружающих людей, прежде всего – близких взрослых [3, с.165]. Способность сопереживать, любить, понимать себя и других людей, контролировать свои агрессивные импульсы и не наносить вреда себе и окружающим, добиваться поставленных целей, уважать свою и чужую жизнь – передается от общения родителей с ребенком. Эти духовные ценности могут быть восприняты только в совместном переживании событий жизни взрослого и ребенка [4, с.346].

Проживание ребенка с ОВЗ в семье, носит иной характер. После рождения ребенка, взаимоотношения в семье и с окружающим социумом искажаются. Причины нарушений связанные с психологическими особенностями такого ребенка, эмоциональной перегрузкой, которое переживают члены ее семьи в связи с продолжительным стрессом. В. Ткачева в своей работе пишет, что состояние родителей характеризует как внутренний (психологический) и внешний (социальный) тупик [5, с 21.], такого же мнения придерживаются зарубежные психологи, изучающие проблематику семей с детьми с ОВЗ. Несмотря на то, что оба родителя испытывают сложности в принятии диагноза ребенка, и в изменении своего социального статуса, все же, наибольшее психологическое бремя испытывает, прежде всего – мать. Проведя исследование, О. Ефимов выяснил, что после рождения ребенка с отклонениями, основная роль в воспитании, реабилитации и обучении ребенка возлагается на мать, и более 50% матерей вынуждены оставить работу и посвятить себя ребенку, а роль отца заключается в основном в материальном обеспечении семьи. Такое процентное соотношение можно объяснить, эмоциональным фактором. Мать страдает от чувства вины перед ребенком, становится склонной к депрессивным и тревожным состояниям и психосоматическим развалам, пытаясь компенсировать ребенку его пороки, прибегает к неадекватным, ложным стратегиям, таких как гиперопека и избегание социальных контактов, что становится дополнительным средством торможения реабилитационного потенциала ребенка с ОВЗ.

Родители не всегда реагируют на рождения ребенка с особенностями адекватно. Первой реакцией, которая чаще всего встречается у родителей – шок, после родители испытывают отрицание и негативизм, что их ребенок мог родиться не такой как все. Далее родители переживают стадию «частичное осознание дефекта», данный этап сопровождается чувством «хроническая печаль». И только пройдя все стадии принятия, семья способна адекватно воспринимать нового члена семьи, и дать достойное образование ребенку с ограниченными возможностями здоровья.

По итогу, как родители пережили стадии принятия заболевания ребенка, будет зависеть стратегии поведения в воспитании [6]:

1. Принятие ребенка и его дефекта. Родители воспринимают его дефект объективно и адекватно оценивают способности. Такой стиль более адекватный для формирования личности и социализации ребенка в окружающую среду.

2. Реакция отрицания. Как говорилось выше, многие родители переживают стадию негативизма и отрицают первичный или вторичный дефект у ребенка, но семьи, которые не справились с данным этапом, используют отрицание – как стратегию поведения. В такой ситуации, ребенок не получает должной реабилитации и образовательной поддержки. Итогом являются – срывы и истощение психоэмоциональных компенсаторных ресурсов.

3. Чрезмерная защита, протекция, опека. Такое воспитание сопровождается чувством жалости и сочувствия к ребенку. Желание матери – помогать во всем и всегда, не позволяя ребенку совершать действия без ее присутствия. Такое поведение формирует пассивность, несамостоятельность и социально незрелую личность.

4. Скрытое отречение. Ребенок получает заботу и гиперопеку, но за такой старательностью скрывается не любовь и желание помочь ребенку, а

чувство отвращения. Холодное эмоциональное отношение со стороны родителей, снижает самооценку ребенка.

5. Открытое отречение. В такой ситуации ребенок открыто получает информацию о том, что он является объектом порицания и ненависти взрослого члена семьи. Такое поведение сформирует закрытую личность, которую сложно будет реабилитировать.

Поддержка семей, зависит от стиля воспитания. Семья ребенка раннего возраста с ОВЗ и группы риска становится субъектом образования. Родители и ребенок одновременно и совместно оказываются в работе специалиста ранней помощи в образовании. Возвращается ценность задач воспитания ребенка как процесса обеспечения его аффективной стабильности, развития в ценностных ориентирах своей семьи и культуры [7].

Е.С. Демина в своей работе выделила методологические принципы и идеи в работе с детьми с ОВЗ и их семьями [8]:

1. Доброжелательный стиль общения педагогов с родителями. Настрой родителей и имеет большое значение, для положительной работы с группой родителей. Позитивный настрой на общения – прочный фундамент взаимоотношений педагогов и родителей. Общаясь в группе родителей, педагогу не стоит применять категоричные способы конструирования своей речи, так же стоит убрать требовательный тон. Только от настроения педагога, может зависеть отношение семьи к совместной работе в целом.

2. Индивидуальный подход. Индивидуальный подход необходим не только в работе с детьми, но и в работе с родителями. Консультанты в общении с родителями должны учитывать: настрой родителей и чувствовать ситуацию. При необходимости необходимо успокоить родителя, посочувствовать и вместе решить, как помочь ребенку в какой-либо ситуации.

3. Сотрудничество. В современном обществе многие родители осведомлены, и хорошо знают, как воспитывать собственного ребенка. Для этого, стоит исключить из своей программы позицию наставления и пропаганды педагогических знаний, для того, чтобы не выставлять родителя незнающим. Эффективнее будет создать атмосферы взаимопомощи и поддержки семьи в сложных педагогических ситуациях, проявление заинтересованности педагогов в проблемах семьи и искреннее желание помочь.

4. Динамичность. Стоит реагировать быстро на изменение социального статуса родителей. Стоит учитывать изменения образовательного и воспитательного запросов. В зависимости от изменяющихся потребностей родителей должны меняться формы и направления работы специалистов с семьей.

По мнению Г.И. Симонова «Социально-педагогическое сопровождение – тип педагогической деятельности, сущность которого состоит, как в превентивном процессе научения ребенка/взрослого самостоятельно планировать свой жизненный путь и индивидуальный образовательный маршрут, так и в перманентной готовности адекватно отреагировать на ситуации его эмоционального дискомфорта» [9, с. 102].

Основной позицией теории сопровождения – работа не только педагога с ребенком, но и также, работа с ближайшим окружением, в том числе и с родителями. Эффективность психолого-педагогического сопровождения зависит от эмоционально-личностных особенностей в общении между ребенком и родителем.

В работе с родителями, выделяют ряд коррекционных мероприятий для адекватного взаимодействия родителя с ребенком. Сотрудничество педагога и родителя осуществляется поэтапно. Во-первых, педагог-психолог проводит работу над неадекватными и неэффективными формами поведения:

отстраненности, неприятия, агрессии т.д. Второй этап – обучение родителей адекватным формам взаимодействия с ребенком, данная работа, должна проводиться с семьями, которые доверяют педагогу, в противном случае, родитель уйдет в позицию протеста, и процесс реабилитационной работы снизится. Третий, и наиболее значимый этап – коррекция взаимоотношения с ребенком, показать родителям, что ребенок с ОВЗ – личность, к которой не стоит применять такой стиль воспитания как гипо- или гиперопеку. Заключаящий этап – расширение сферы креативного сотрудничества с ребенком, научить работать с ребенком вместе и показать, что есть много занятий для развития личности ребенка.

Для организации с семьями и осуществления работ, выделенных ранее, педагоги-психологи проводят комплекс мер по взаимодействию с родителями:

1. проведение диагностических методик по выявлению нарушений во внутрисемейном климате;
2. по выявленным нарушениям, проводят переориентирование установок на ценность бытия ребенка, независимо от его психических и физических особенностей, и ценность общения с ним;
3. при работе с родителями, делают акцент на личностный рост воспитывающего в процессе взаимодействия с ребенком в обучении и воспитании;
4. осуществляет ряд мероприятий для поднятия оценки самого себя как родителя, в процессе своего труда и успехах ребенка;
5. преобразует процесс воспитания и образования ребенка с ОВЗ, осуществляемый в семье ребенка.

В педагогике выделяют конкретные мероприятия сопровождения семей, которые положительно влияют как на коррекцию ребенка, так и на улучшение внутрисемейного климата [10, с. 254]:

- показ родителям методических приемов воздействия, направленных на коррекцию дефектов развития, формирование навыков целесообразного

поведения, гармонизацию личности ребенка с ОВЗ; фиксирование родителями основных моментов занятий, проводимых педагогом-психологом с их ребенком;

- проведение родителями занятий или их части под руководством педагога-психолога;
- поручение выполнения домашних заданий со своим ребенком;
- подготовка наглядных дидактических пособий, используемых на занятиях и при выполнении домашних заданий, которые учитывают особенности дефекта и психики ребёнка;
- рекомендация литературных источников, позволяющих ознакомиться с методикой работы с детьми, имеющими ОВЗ, на доступном для родителей уровне.

Подводя итог, стоит отметить, родители, воспитывающие ребенка с ОВЗ, имеют ряд психологических и педагогических трудностей, справиться с которыми, им помогают специалисты коррекционных и образовательных учреждений. Работа, осуществляемая психолого-педагогическим коллективом, имеет длительный и накопительный характер. Также стоит отметить, что родители, находящиеся в стрессе, не всегда адекватно реагируют на помощь со стороны государственных учреждений, для лучшего взаимодействия с такой семьей первостепенной задачей для помощи ребенку, становится психологическая помощь родителю по устранению негативного отношения.

Исследование, проводимое в организации, имеет цель теоретически и эмпирически обосновать организацию педагогической помощи семьям с детьми с нарушениями обменных процессов в условиях образовательного учреждения. Нами были выбраны две группы опрашиваемых: первая и вторая. Первую группу составили родители воспитывающих ребенка с ОВЗ, в

количестве 75 человек. Вторую группу составили учащиеся с ОВЗ, в количестве 73 человек.

Исследование проводилась в 2 этапа. На первом этапе был произведен теоретический анализ литературы, в результате которого было выявлено, что на основе образовательного учреждения процесс педагогической помощи, стоит производить как с ребенком с ОВЗ, так и с родителями. Были выявлены, основные трудности, с которыми сталкиваются семьи, воспитывающие ребенка с ОВЗ, и эффективным средством для помощи таким семьям являются беседы, план воспитательной работы, групповые занятия с родителями и проведения классных часов для родителей и учащихся. Также определились основные затруднения детей с ОВЗ в освоении педагогической программы. Программы должны строиться с учетом на индивидуальные способности ребенка, для благоприятной реабилитации. На основе данного анализа, были подобраны методы исследования, и сформирована гипотеза.

Опираясь на рабочую гипотезу, нами были сформулированы следующие исследовательские задачи:

- выявить основные педагогические проблемы семей детей с ОВЗ;
- определить основные потребности родителей и детей с ОВЗ от общеобразовательной организации;
- выявить разницу между потребностями родителей и детей с ОВЗ.

На втором этапе проводился сбор эмпирического материала. Были использованы методы: анкетирование, беседа, обработка данных, количественный и качественный анализ результатов исследования. Для выявления интересов, и понимания образовательных потребностей детей с ОВЗ, были разработаны две анкеты: для родителей и для учащихся.

Разработанные анкеты направлены на выявление следующих основных потребностей детей:

1. в получении качественного образования;
2. в социальном статусе (для родителей);

3. в социальном общении (для детей);

4. в безопасности.

Также в ходе исследования, мы оценили жизненные ценности ребенка, и определили отношения между членами семьи.

Участники анкетирования: родители и ученики с ОВЗ.

Количественные показатели: процент детей с особыми потребностями по отношению к условной «норме»; сравнение показателей анкеты по принципу «потребности особых детей потребности детей условной «нормы»; ранжирование ответов по вопросам анкеты.

По результатам анкетирования, для выявления потребностей в получении качественного образования, участникам были заданы вопросы: «что сегодня, прежде всего, должна дать школа детям» и «планируют ли дальнейшую учебу ребенка, то в учебном заведении».

Анketируемые родители на первый вопрос ответили следующим образом:

- Прочные знания по предметам - 76,3%
- Умения пользоваться знаниями для решения жизненных задач - 2,7%
- Помощь в выявлении и развитии способностей - 6,4%
- Общекультурный кругозор - 12%
- Подготовку к жизни по общепринятым нормам
- морали и нравственности - 1,3%
- Необходимую подготовку к поступлению в ВУЗ - 1,3%

Учащиеся, проходившие анкетирование, считают, что сегодня, школа прежде всего, должна дать:

- ✓ Прочные знания по предметам 73,2%
- ✓ Сохранение и укрепление здоровья 1,3%
- ✓ Общекультурный кругозор 8%
- ✓ Умения пользоваться знаниями для решения жизненных задач 5,5%

- ✓ Опыт общения с людьми 12%

На второй вопрос родители ответили:

- ✓ В институте, университете 21%
- ✓ В колледже, техникуме 35,5%
- ✓ В профессиональном лицее 17%
- ✓ найти работу 2,6%
- ✓ не определились 23,9%

Учащиеся хотят учиться дальше, в учебном заведении:

- ✓ В вузе (институте, университете) 19%
- ✓ Работать 5,5%
- ✓ В профессиональном лицее 24%
- ✓ В колледже, техникуме 32,5%
- ✓ не определился 19%

Проведя сравнение между потребностями родителей и самих учащихся, можно сделать вывод, что уровень потребности качественного образования - высокий.

Для родителей, для выявления потребности в социальном статусе были заданы 2 вопроса, позволяющие определить их уровень.

На вопрос: « С какими трудностями чаще всего сталкивается ребенок в процессе обучения? », родители ответили:

- ✓ У него практически нет серьезных затруднений в учебе 23,9%
- ✓ Испытывает трудности в управлении своим поведением, эмоциями 29%
- ✓ По ряду предметов трудно понимает учебный материал 17%
- ✓ Не хватает времени на приготовление домашних заданий 11,8%
- ✓ Плохие отношения со сверстниками 11,8%
- ✓ Мешает состояние здоровья 6,5%

На вопрос о том, делится ли ребенок проблемами, с которыми сталкивается в жизни, мы получили такие данные:

- ✓ Да 76,3%
- ✓ Нет 6,6%
- ✓ Иногда 17,1%

Таким образом, потребность в социальном статусе, по мнению родителей, играет незначительную роль в жизни ребенка.

Для детей мы составили вопросы, которые позволили нам выявить уровень потребности в социальном общении.

По мнению учащихся чаще всего сталкиваются с трудностями в процессе обучения:

- ✓ У меня практически нет серьезных затруднений в учебе 33,8%
- ✓ Испытываю трудности в управлении своим поведением, эмоциями 40%
- ✓ Не хватает времени на приготовление домашних заданий 21,6%
- ✓ По ряду предметов трудно понять учебный материал 4,63%

На вопрос о том, как учащиеся оценивают свою успеваемость, нами были получены следующие результаты:

- ✓ Имею самые разные оценки, в том числе и «тройки» 71,5%
- ✓ Получаю, в основном, «отлично»; учусь на «хорошо» и «отлично» 15%
- ✓ Преобладают «тройки»; учусь очень слабо, часто бывают «двойки» 13,5%

По мнению детей, люди проявляют негативные отношение связи с его состоянием здоровья в данных обстановках:

- ✓ В общественных местах (на улице, в транспорте и т.д.) 64,9%
- ✓ По месту проживания (соседи) 5,5%
- ✓ По месту учебы 12%

- ✓ Такого не было 17,6%

Для определения потребности в безопасности, для детей и родителей мы предоставили вопросы, на которые получили следующие ответы: Насколько ребенку комфортно в школе, родители ответили:

- ✓ Вполне комфортно 92,1%
- ✓ Трудно сказать 6,6%
- ✓ Скорее некомфортно 1,3%

По мнению родителей, с психологическими проблемами ребенок сталкивается:

- ✓ Непонимание со стороны сверстников 26,3%
- ✓ нет проблем 64,5%
- ✓ Непонимание со стороны учителей 9,2%

На вопрос «с чем чаще сталкивается ребенок в процессе обучения?», мы выяснили, что:

- ✓ У него практически нет серьезных затруднений в -учебе 23,9%
- ✓ Испытывает трудности в управлении своим поведением, эмоциями 29%
- ✓ По ряду предметов трудно понимает учебный материал 17%
- ✓ Не хватает времени на приготовление домашних заданий 11,8%
- ✓ Плохие отношения со сверстниками 11,8%
- ✓ Мешает состояние здоровья 6,5%

В определении родителей будущего своих детей мы получили следующие результаты:

- ✓ О планах знаем, но право выбора оставляем за ребенком 20%
- ✓ Мы к единому решению еще не пришли 55%
- ✓ Да, знаем и одобряем 25%

Ответ на вопрос об отношениях между учениками в классе ребенка, родители ответили:

✓ Класс дружный, сплоченный 73,7%

✓ В классе отношения, в целом, доброжелательные, но сплоченным его не назовешь 23,7% Взаимоотношения в классе напряженные, часто бывают ссоры, конфликты.

На основе полученных результатов мы выяснили, что для родителей потребность в безопасности ребенка имеет большое значение. Только 18% опрошенных считают, что ребенок испытывает низкий уровень потребности. Потребность в безопасности, по мнению учащихся, оценивается высоко – 47% опрошенных.

Таким образом, можно подвести итог, что семьи испытывают высокую потребность: в получении качественного образования и безопасности. Другие потребности, которые испытывают семьи, имеют среднее и низкие значения.

Данное исследование, еще раз доказывает, что семьи нуждаются в педагогической помощи со стороны образовательного учреждения. И осуществляться данная форма поддержки должна с учетом актуализированных потребностей субъектов взаимодействия.

Список литературы

1. Семенова Л.Э. и др. Личностные ресурсы психологического благополучия матерей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью // Вестник Мининского университета. – 2022. – Т. 10. – №. 1 (38). – С. 5.

2. Сайтгалина, А.М. Психолого-педагогическое сопровождение семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья / А.М. Сайтгалина // Уникум. – 2022. – Т. 9. – № 3(3). – С. 44-48.

3. Калачина И.В. Организация психолого-педагогического сопровождения семьи дошкольника с ограниченными возможностями

здоровья в организации дополнительного образования // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2018. № 1 (64). – С. 164-169

4. Федосеева О.А. Особенности воспитания ребенка с ограниченными возможностями в семье // Молодой ученый. — 2013. — №9. — С. 346

5. Ткачева В. Семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья в системе специального и инклюзивного образования. // Коррекционная педагогика: теория и практика. 2013. № 3 (49). С. 21–22.

6. Левченко И.Ю. и др. Патопсихология: теория и практика. – 2000.

7. Гусейнова А.А. Включение детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата в инклюзивное пространство // ББК 88.48 И 65. – 2019. – С. 88.

8. Боскис, Рахиль Марковна. Глухие и слабослышащие дети [Электронный ресурс] / Р.М. Боскис; Институт коррекционной педагогики Российской академии образования. — Москва: Советский спорт, 2004 — 304 с.

9. Симонова Г.И. Педагогическое сопровождение социальной адаптации школьников // Школьный психолог. 2000. №10.- С.101-106

10. Степанова Н.А., Лещенко С.Г., Хаидов С.К. Психолого-педагогическое сопровождение семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья: организация, содержание, технологии // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №. 5. – С. 254-254.

© А.И. Щербина, А.С. Пчелова, 2022

Коллектив авторов:

Андрианова Л.П., Ахатова Э.Х., Акчурина И.Г., Батыркаев Р.Р., Бекенова Л.М.,
Белецкая Е.А., Дигель И.Е., Дудаев Г.А., Дудаева З.С., Егоров А.М.,
Егоров И.А., Жанбозова А.Б., Зеленин Л.А., Калимгулов А.Р., Корвяков В.А.,
Лепешкина М.Д., Мирошниченко Е.В., Морозова А.О., Оплетин А.А.,
Орлова Е.С., Павлова З.Х., Паначев В.Д., Панзабекова А.Ж., Пчелова А.С.,
Рассохин В.В., Романишина Т.С., Сейтхамзина Г.Ж., Сечин А.А., Те А.Л.,
Топольник В.Г., Тургель И.Д., Улюкин И.М., Ушаков Е.В., Харьковская Е.В.,
Харьковский С.Н., Хазиева Р.Т., Шадиева Ф.А., Щербина А.И.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Монография

Подписано в печать 20.10.2022.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 20,63.

Тираж 500 экз.

МЦНП «Новая наука»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

ISBN 978-5-00174-721-5



9 785001 747215 >