

НОО “ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА”

НАУЧНЫЕ ИННОВАЦИИ И ИХ РОЛЬ В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОГРЕССЕ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



WWW.SCIPRO.RU

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции
«Научные инновации и их роль
в социально-экономическом прогрессе»**

20 мая 2025 г.

УДК 33
ББК 65

Главный редактор: Н.А. Краснова
Технический редактор: Ю.О.Канаева

Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Научные инновации и их роль в социально-экономическом прогрессе», 20 мая 2025 г., Краснодар: Профессиональная наука, 2025. – 37 с.

ISBN 978-1-326-42700-9

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в сборник статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте www.scipro.ru.

При верстке электронной книги использованы материалы с ресурсов: PSDgraphics

УДК 33
ББК 65



- © Редактор Н.А. Краснова, 2025
- © Коллектив авторов, 2025
- © Lulu Press, Inc.
- © НОО Профессиональная наука, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ5

ЮРЬЕВА А.В., ХАРЧЕНКО Е.С. АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА – ОДНА ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОТРАСЛЕЙ РАЗВИТИЯ АТОМГРАДОВ.....5

СЕКЦИЯ 2. НАУКА И ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....21

СУВОРОВА А.В., БАЯРОВ Б.С., ГУРОЖАПОВ В.Э., ДУДУП А.М., ЗАНДАНОВА С.Ж. УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.....21

СУВОРОВА А.В., НИКОЛАЕВ Б.Б., ОДЕГЕЙ Б.Э., ХАНТАЕВА М.И., ЦЫЦЫКОВ С.В. НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА 26

СЕКЦИЯ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ 29

КАНАШОВА Е.С. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ШКОЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ШКОЛЫ 29

СЕКЦИЯ 1. ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

УДК 524.014

Юрьева А.В., Харченко Е.С. Атомная энергетика – одна из перспективных отраслей развития атомградов

Nuclear energy is one of the promising branches of atomgrad development

Юрьева Алёна Викторовна

кандидат социологических наук,
преподаватель СПО

Харченко Евгений Сергеевич

студент 1 курса
Новоуральского Технологического колледжа

Yuryeva Alena Viktorovna
candidate of sociological sciences,
teacher of secondary vocational education
Kharchenko Evgeny Sergeevich
1st year student
Novouralsk Technological College

***Аннотация.** В данной статье мы подняли очень интересную и важную тему, так как она предопределяется значением одной из самых острых социальных, экономических, экологических и научно-технических проблем – проблемой развития атомной энергетике в Атомградах России. Атомная энергетика сегодня является важной и необходимой отраслью промышленности страны, поэтому тему нашей статьи, вполне можно считать актуальной на сегодняшний день.*

***Ключевые слова:** атомная энергетика, реактор, перспективы, безопасность*

***Abstract.** In this article, we have raised a very interesting and important topic, as it is predetermined by the importance of one of the most acute social, economic, environmental, scientific and technical problems – the problem of the development of nuclear energy in Russian Nuclear power plants. Nuclear energy is an important and necessary branch of the country's industry today, so the topic of our article can be considered relevant today.*

***Keywords:** nuclear power engineering, reactor, prospects, safety*

Россия является одной из ведущих энергетических держав мира так, как стремится удовлетворить растущую потребность населения в энергии. Вопрос о развитии ядерной энергетике как одной из надежных источников энергии приобретает все большую актуальность.

Ядерная энергетика представляет собой сложную систему – комплекс производственно-хозяйственной деятельности и, как любая экономическая деятельность, деятельность по использованию атомной энергии имеет своей главной целью и результатом конечный продукт - товар в материально-вещественном виде, в виде

определенных процессов и научных результатов. В современных условиях атомная энергетика – один из важнейших секторов экономики России, который активно развивается.

Несмотря на существующие риски, атомная энергетика является перспективной отраслью развития Атомградов. Наличие достаточной ресурсной базы в атомных городах является хорошей перспективой развития мировой атомной энергетике.

Так же не стоит забывать, что пандемия COVID-19 тоже внесла свои изменения в развитие ядерной энергетике, так как повлекла за собой закрытие урановых рудников, что вызвало рост мировых цен на уран весной 2020 г. и сохранение их на высоком уровне и по настоящее время.

Актуальность нашего исследования предопределяется значением одной из самых острых социальных, экономических, экологических и научно-технических проблем – проблемой развития атомной энергетике в Атомградах России. Атомная энергетика сегодня является важной и необходимой отраслью промышленности страны, которая при этом напрямую связана с повышенной опасностью. Атомная промышленность по праву считается одной из более перспективных и стратегически важных отраслей отечественной экономики многих стран, развитию которой уделяется большое государственное значение.

Целью нашей работы - является определение перспективных направлений развития атомной энергетике Атомградов в России.

В данной работе были поставлены и решены следующие задачи:

- раскрыть понятие, структуру и факторы развития атомной энергетике;
- определить роль атомной энергетике в развитии Атомградов;
- изучить общую характеристику современного состояния атомной отрасли;
- рассмотреть развитие атомной энергетике в атомных городах России;
- определить перспективы развития атомной энергетике.

Объектом исследования является атомная энергетике Атомградов.

Предметом исследования является перспективы развития атомной энергетике в атомных городах Российской Федерации.

Методологическую основу работы составил системный подход. Также использовались методы единства исторического и логического, сравнительного анализа, индукции и дедукции.

Теоретическую основу нашей работы составляют труды ведущих отечественных и зарубежных специалистов, нормативные документы, материалы научных конференций, статистические сведения, статьи и обзоры в специализированных и периодических изданиях, материалы периодической печати, ресурсы сети Интернет.

Результаты работы: раскрыты понятие, структура, факторы развития атомной энергетики, определены роли атомной энергетики в жизнедеятельности Атомградов, изучены общие характеристики современного состояния атомной отрасли, раскрыты особенности развития атомной энергетики в атомных городах, рассмотрено развитие атомной энергетики в России, определены перспективы развития атомной энергетики в Атомградах.

Начиная с середины XX в. была впервые получена энергия путем расщепления ядер атомов тяжелых металлов, таких как плутоний и уран. Эта энергия стала называться ядерной или атомной. *Ядерная энергетика* – это работа по добыче атомной энергии, включая производство электроэнергии и ее продажу, в том числе в другие страны. Запуск первой в мире атомной электростанции (АЭС) положил начало созидательной деятельности атома. С тех пор атомная энергетика неизменно повышала научно-технический и промышленный потенциал, все более заметно влияя на экономику страны и надежно обеспечивая ее оборонное могущество. Невозможно переоценить важность ядерных вооружений как мирового явления [2]. Практически повсюду в мире атомная энергетика входит в число наиболее динамично развивающихся отраслей науки и промышленности. В современных условиях ядерная энергетика – один из важнейших секторов экономики. Динамичное развитие данной отрасли является одним из основных условий обеспечения независимости в сфере энергетики государства и стабильного роста экономики страны. Ядерная энергетика способна выступить в виде локомотивом для развития других отраслей. Она обеспечивает заказ, а значит – и ресурс развития машиностроения, металлургии, материаловедения, геологии, строительной индустрии и т.д. [2]. Ядерная энергетика с другой стороны может быть реализована и в замкнутом пространстве, при этом на химических элементах, не вовлеченных в биологические циклы Земли. Природные циклы таких жизненно важных элементов, как водород, кислород, углерод и азот, также не затрагиваются. Таким образом, ядерный энергоисточник при нормальной работе безопасен, экономичен и экологически чист. [6]. Как видно, ядерная энергетика представляет собой сложную систему – комплекс производственно-хозяйственной деятельности и, как любая экономическая деятельность, деятельность по использованию атомной энергии имеет своей главной целью и результатом конечный продукт – товар в материально-вещественном виде, в виде определенных процессов и научных результатов. И в этом смысле атомная отрасль ничем не отличается от любой другой производственно-хозяйственной, экономической деятельности, ее *главной целью* является не обеспечение ядерной и радиационной безопасности, а получение конечной продукции, имеющей определенное стоимостное значение, как и все на рынке товаров и услуг [12]. Тем не менее, атомная энергетика и ее товары имеют ряд существенных отличий от товаров свободного рынка и именно таких, что атомная отрасль, атомный рынок жестко

контролируется и регулируется государством, являются частью государственной экономики в отличие от рыночной. Ядерная энергетика, как и ряд некоторых других отраслей, является частью и основой национальной безопасности многих стран мира. Поэтому она жестко регулируется государством, имеет другие механизмы и схемы административного управления и правового регулирования по сравнению с отраслями и товарами свободного рынка. На всем конкурентном и многонациональном глобальном энергетическом рынке ряд важнейших факторов будет влиять как на выбор вида энергии, так и на степень и характер использования различных источников энергии.

Эти факторы включают в себя:

- оптимальное использование имеющихся ресурсов;
- сокращение суммарных расходов;
- сведение к минимуму экологических последствий;
- убедительную демонстрацию безопасности;
- удовлетворение потребностей национальной и международной политики [7].

Стратегия развития топливно-энергетического цикла заключается в оптимизации этих пяти факторов. Несмотря на то, что достижение признания со стороны общественности не всегда включалось в качестве важнейшего фактора, в действительности этот фактор является жизненно важным для ядерной энергии.

На наш взгляд, необходимо открыто и достоверно, ознакомить общественность и лиц, принимающих решения, с реальными выгодами ядерной энергетике [11].

Мы считаем, что к основным преимуществам атомной энергетике можно *отнести высокую конечную рентабельность и отсутствие как таковых выбросов в атмосферу продуктов сгорания*, что позволяет рассматривать ее как экологически чистую, а основным недостатком считается потенциальная опасность радиоактивного заражения окружающей среды продуктами деления ядерного топлива при аварии (пример Чернобыльская АЭС) и проблема переработки использованного ядерного топлива [3]. Рентабельность атомной энергетике складывается за счет нескольких составляющих. Использование ядерного топлива для производства энергии не требует кислорода и не сопровождается постоянным выбросом продуктов сгорания, что, соответственно, не потребует строительства сооружений для очистки выбросов в атмосферу.

Мы видим, что города, находящиеся вблизи атомных станций, являются в основном экологически чистыми зелеными городами, тому пример наш город Новоуральск.

К *плюсам* ядерной энергетике можно отнести следующее: – относительная дешевизна добычи энергии; – экологическая чистота получаемого продукта; – существенная экономичность потребления энергоносителей (газ, уголь, нефть); – возможность экономии пространства [8].

К **недостаткам** ядерной энергетики можно отнести следующее: – аварии, связанные с ядерной деятельностью; – стоимость радиоактивных отходов; – являются легкими целями во время войны или терроризма; – невозобновляемость урана [5]. Сейчас на АЭС, использующих современные реакторы типа РБМК, приняты меры дополнительной безопасности, которые, по заключению МАГАТЭ, полностью исключают аварию с большими негативными последствиями. По мере выработки проектного ресурса старые реакторы должны быть заменены реакторами повышенной безопасности [7]. Одной из **проблем ядерной** энергетики является проблема утилизации радиоактивных отходов. Сейчас существуют методы остекловывания, битумирования и цементирования радиоактивных отходов АЭС, но требуются территории для сооружения могильников, для помещения этих отходов на вечное хранение.

В дебатах, связанных с плюсами и минусами ядерной энергетики, невозобновляемость, возможно, мы думаем, является наиболее существенным моментом среди защитников окружающей среды. Они утверждают, что существуют возобновляемые источники, такие как ветер и солнце, которые можно использовать вместо ядерной энергии. Хотя в каждом реакторе используется лишь небольшое количество урана, запасы этого минерала ограничены, и поэтому он неизбежно истощится в будущем.

Таким образом, скорость и степень накопления знаний в атомной энергетике может происходить медленнее, чем в отрасли возобновляемых источников энергии по следующим причинам: – долгий срок разработки ядерных проектов означает, что накопление опыта в ходе эксплуатации будет происходить медленнее; – повторное лицензирование моделей реакторов приводит к отсрочке внесения в существующие модели изменений; – экономия от широкомасштабного серийного производства компонентов для ядерной индустрии имеет меньший эффект в силу того, что производственные партии гораздо меньше, чем для возобновляемых источников энергии, где могут быть установлены сотни и даже тысячи единиц [6].

Рассмотрим **историю и этапы развития АЭС в России:**

1) *Советская эпоха*

Началом всей ядерной энергетики, можно считать эпоху холодной войны. Именно в тот период, шло активное изучение практических возможностей ядерной физики. Люди начали изучение ядерной энергетики с ядерного оружия, а продолжили поиском её применения в жизни, но в этом был один нюанс - взорвать атом легко, чтобы получить взрыв нам нужен уран, в форме крайне активного изотопа, которому мы даём дополнительно большое количество энергии и, тем самым запускаем процесс ядерного распада, где каждый атом урана будет расщепляться и отправлять части в другие атомы, при этом коэффициент такого расщепления, будет равен количеству расщеплённых атомов

на количество атомов запустивших в реакцию. Для лавинной реакции, нам просто надо получить коэффициент больше единицы для старта и больше не сдерживать его для ядерного щита. Первым данное предложение Курчатову предложил А.П. Александров, в 1949г., а в 1950 году его включили в план научных исследований пензенского государственного института [10]. Так на бумаге приказом были изложены слова, что запустят механизм, который превратит энергию, которая означала лишь - смерть и разрушение в энергию, что даёт нам свет и тепло в домах и возможность продолжать наш технический прогресс. Постановлением совета министров СССР от 16 мая НИОКР по АМ поручали ЛИПАН провести предварительные расчёты и стендовый запуск пробного реактора. В 1951 году были проведены предварительные расчёты, но следом при подходе критсборки реактора в расчётах было много констант, что вызывало много вопросов, в особенности у А.К. Красина. Нахождение ответов на данные вопросы, помогло собрать в феврале-марте стенд АМФ и на нём, 3 марта 1951года, смогли запустить первую экспериментальную цепную реакцию деления Урана. Благодаря тому, что на данной установке уточнялись многие формулы расчётов и открывались особенности работы с цепным делением, это привело к дальнейшему созданию новых типов ТВЭЛ (тепловыделяющий элемент далее по тексту аббревиатура ТВЭЛ,), что позволило создать первую промышленно производящую энергию- Обнинскую атомную электростанцию, в которой были использованы все наработки, полученные в период работы Курчатова и его команды, а именно, изменили тип ТВЭЛ и топливо, которое использовали в нем. Но также надо отметить, что работа самой Калужской АЭС - это был один большой эксперимент, как сделать атомные электростанции экономичным и эффективными. Запуск самого реактора произошёл ночью 24 июня 1954 года и постепенно до 1 июня 1954 года происходил «прогрев реактора» на окончательный выход в производство энергии. В процессе работы АЭС, были заданы основные принципы, использования реактора и реализации с максимальным КПД топлива. За счёт использования частичной перегрузки реактора, было возможно реализовывать топливо практически вдвое эффективнее. Именно это, будет далее использовано, во всех реакторах, со строением типа - канально - урано-графитовых (было использовано на: Ленинградской, Курской, Смоленской, Чернобыльской и Игналинской АЭС).

Потребность в изучение и развитие АЭС для производства энергии и плутония привело к созданию Сибирской АЭС. Данная АЭС была логическим продолжением идей и принципов, заложенных в основе и опыте Обнинской АЭС[4].

Строительство Сибирской АЭС началось в 50-х годах 20 века, как и другие АЭС, основой стал реактор нового типа ЭИ-2(энергетически изотопный) с большим количеством алюминия в реакторе, испытанного на экспериментальной установке «ПАВ» и из-за

быстрых темпов постройки она была запущена в 1958 с переносом запуска на месяц от запланированного срока. Данное не соблюдение срока было связано с тем, что реактор много раз повреждался, что приводило к расправлению контура, но после ряда ремонтных работ и работ по исправлениям технической части, реактор запустили. Во время своей работы данный реактор регулярно повреждался и «переболел» всеми проблемами уранно-графитных реакторов. Опыт работы на этом типе реакторов позволил при запуске второго энергоблока создать более совершенную конструкцию реактора АДЭ-3, которая позволила сократить число всех поломок до 5 по сравнению с 11 у реактора ЭИ-2, что было вызвано усилением защиты контура и использование в работе более жаростойких материалов. Это позволило развивать данные реакторы в более эффективные энергетические реакторы, которые в свою очередь, не были направлены, на производство плутония, ведь АДЭ-3 производил год 1200 кг облученного топлива и из него выделяли 500 кг плутония. Запуск реактора 8 июля 1961 года, произошло в штатном режиме, и работа его вошла в полную мощность, но сама АЭС со временем, как и другие АЭС, снизила свою производительность и была выведена из эксплуатации[1].

Следующей вехой развития, стала создания Белоярской АЭС, что в отличие от первых АЭС бала создана в исключительно мирных целях, на реакторах типа АМБ (атом большой мирный), которые позволили стандартизировать устройство реактора и его схемы, которые позже будут использованы во многих других АЭС и будут использованы для создания ректоров: ВВЭР ИБН, РБМК. Строительство Белоярской АЭС началось в 1954 году. Оно предполагало строительство АЭС с двумя энергоблоками малой мощности, но хоть и АЭС была построена в срок и без неполадок, в процессе строительства не были учтены факторы безопасности, а так же не учли сложность в строении многих механизмов самого реактора. Именно эти факторы привели к невыгодности его использования, поэтому было принято решение установки одного нового энергоблока БН типа, который был эффективнее, Именно это решение, вернуло экономичность данной АЭС. Уже в российскую эпоху был установлен новый реактор БН-800, который первый в мире использовал МОКС топливо.

На опыте Сибирской АЭС, создали практически одновременно, Нововоронежскую АЭС основой, которой стал новый тип реакторов ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор). Данный реактор в отличие от прошлых, был более надежным и долговечным. Он одним из первых в серии, был эффективен с КПД около 32%. Вернёмся к постройке АЭС, которая началась в 1958 году, продлилась до октября 1963. Надо учитывать, что строительство АЭС продолжалось и далее, дата указанная выше – дата, когда построили 1 энергоблок. Его запустили сначала для проверки всех технических аспектов, а 30 сентября 1964 года, энергоблок пустил первый ток в систему, на тот момент реактор ВВЭР-210 стал

самым мощным в мире. При этом его выработку энергии, путем модернизации, смогли увеличить до 280 МВт. В этом темпе данный реактор проработал, полностью выработав свой ресурс, в 1984 он был законсервирован. В процессе работы на данной АЭС, получилось снизить себестоимость кВт энергии, в три раза по сравнению с 2 копейками в начале эксплуатации АЭС [9]. Следующим этапом данной АЭС стало строительство 2 энергоблока 30.12.1969г. Данный энергоблок, имел наименование ВВЭР-365, при этом за счёт технических изменений конструкции по сравнению с 1 энергоблоком, получилось сохранить размер, но увеличить мощность в 1,5 раза. Судьба данного реактора была нелучшей, потому что, из-за аварии на Чернобыле ООН и другие организации пересмотрели свои требования к безопасности. Не доработав свои ресурсы, реактор был остановлен и выведен из эксплуатации в 1990 году. В период постройки второго энергоблока стали строят 3 и 4 энергоблоки одного типа, ВВЭР-440, а именно в 1968 году. В конце 1971 подключили 3 энергоблок к сети, а 4 энергоблок запустили через год. Хотя они и не показали проектную мощность в 440 МВт, а лишь 417 МВт, но их эффективность, дешевизна, безопасность и надёжность позволили реализовывать данные реакторы в странах социалистического блока и Финляндии. Последний реактор, установленный в данной АЭС в советскую эпоху, был установлен в Советское время, энергоблок №5 ВВЭР типа с мощностью 1000 МВт, на данном реакторе практически путём команды работников смогли реализовать двухгодичный топливный цикл, а потом и трёхгодичный[3].

Ленинградская АЭС является детищем проекта Сибирской АЭС, что в плане технической части, что и в плане персонала так как, по сути - это реактор схожий с ЭИ-2, но направленный целиком на производство энергии. Он получил индекс РМБК-1000. Благодаря этому, запуск монтаж и прочие аспекты прошли без доработок и поправок, что позволило запустить первый энергоблок с 14 ноября по 21 декабря 1973 года, а ещё через год, реактор вышел на проектную мощь в 1000 МВт. Первый год эксплуатации показал, что данные реакторы могут перейти в «йодную яму», которая приводит к расплавлению реактора, это было предпосылкой к тому, что произойдет на Чернобыльской АЭС. Также в это время, на опыте первого энергоблок, создали 2 энергоблок аналогичный первому, а позже ещё создадут копию данной АЭС в этой же области. Далее в Российскую эпоху, реакторы РМБК-1000 заменят, на реакторы ВВЭР-1200, В-491, ЛАЭС-1 и ЛАЭС-2.

Билибинская АЭС интересна, тем, что её строительство планировалось в экстремально холодных условиях. Это требовало изменения и принципиально новых решений для работы. За основу конструкции встал АМ-100 и, изменив систему охлаждения и схему пароотведения, создали ЭГП-6. В 1967 году начали строительство с участием ударной силы «комсомолов». Для работы АЭС, была создана котельная,

обеспечивающая строительство теплом и, давшая его в 1973 году. В это же время, попутно, пробно запустили реактор, но физически он будет запущен 12 января 1974 года и, далее как по конвейеру, без неполадок с разницей в год друг от друга запустят 2 и 3 энергоблоки. И хоть всё шло хорошо, но как говорится в известной русской поговорке: «В семье не без урода». Четвёртый энергоблок, был тем самым уродом, потому что, когда его собрали, он не запустился, как вы сами понимаете, это вызвало много вопросов и, самый главный из них был: «Почему?» И ответ был, прост- бор находящийся в графите блокировал запуск реактора и, создав метод нейтронного зонирования, получилось найти проблемные участки и заменить их[11]. Позже, последний реактор, вышел на проектную мощность, как и сама АЭС. Хоть и АЭС была передовой, но в летний период, имела множество проблем связанных с недостаточным охлаждением воды, которое снижало мощность АЭС на 30-40%.

Последующие АЭС, созданные в СССР, не отличались новыми конструктивными решениями. Единственными отличиями была мощность. *2) Российская история АЭС*

Российский период начался сложно. В начале развития АЭС, в данный исторический период, были остро выражены ряд таких проблем, как: социальные, технические, экономические, законодательные. Это всё отразилось на строительстве АЭС. Они целое десятилетие вообще не строились. В этот период, так же надо было реставрировать, консервировать, модернизировать многие АЭС, что потребовало создание новых решений. В данную историческую эпоху, началось развитие МОКС топлива, методов продления работы реакторов на 10 и более лет, а также, несмотря на обстановку, начали задумываться над проектом плавающей АЭС.

И первой АЭС, что «зажгла своё пламя», стала Ростовская АЭС. Её строительство началось ещё в прошлом веке, а точнее в 1977 году, но из-за ряда социальных, экономических проблем была запущена, только в 2001 году. Вызвано это было взрывом на Чернобыльской АЭС, недостатком рабочих кадров, задержками, что в сроках выполнения, что в сроках поставки оборудования. Это всё и привело к консервации проекта в 1990 году. Лишь после пересмотра общей среды в регионе и потребности в электроэнергии, Советом Минатома РФ было принято решения о продолжении строительства АЭС в 1998 году. После ряда комиссий, было дано разрешение на строительство АЭС в 2000 году, в этом же году был совершен первый пуск реактора, показавший повышенное давление в 4,6 атм., по сравнению с 4 нормативными. После этого были проведены ряд испытаний с участием работников нововороженской АЭС. Был подтверждён факт надёжности, с рядом доработок был промышленно запущен 1 энергоблок, в марте 2001, а позже по аналогичной схеме запустили 2 энергоблок. Далее

запустили 3 и 4 энергоблоки реактора, которые в штатном режиме работы, представляют из себя реакторы ВВЭР-1000 [6].

И самым интересным, на наш взгляд, стала АЭС - «Академик Ломоносов» - это первая в мире плавающая атомная электростанция (далее по тексту ПЭБ). Данный проект планировался ещё в СССР, но из-за наличия Билибинской АЭС откладывался. При РФ Билибинская АЭС имела шанс прекратить свою деятельность, и соответственно потребовалось создания мобильной АЭС для обеспечения труднодоступных регионов, обладающих большой автономией. Изначально были варианты переоборудования бывших атомных подводных лодок в мобильные АЭС или создания проекта на базе корабля, совместно с Китайской народной республикой, но от данных проектов пришлось отказаться. В результате этого в 2006 году правительство РФ организовало тендер, который выиграла команда АО «ПО СЕВМАШ», но далее в процессе работ из-за невыполнения планов проекта, он был передан в другие руки. После изменения планов в штатном режиме произошло строительство, которое завершилось в 2019 году. Для данной АЭС были два реактора КЛТ-40С общей мощностью на 70 МВт.

Теперь имея общие понятия о развитии отрасли первого атома, можно подробнее остановиться на самих реакторах. Первым реактором стал Ф1 или проще говоря, полигон для проверки возможности создания мирного атома. В процессе его создания было много споров и мнений, но по итогу был реализован проект Курчатова предполагавший реактор с пассивным и с небольшим охлаждением малой мощности, из природного необогащенного урана массой 50 тонн и графитом блоками общей массой 400 тонн. Так как реактор имел пассивное охлаждения, после опытного пуска и создания графика зависимости опускания кадмиевых стержней и скорости потока нейтронов пустили в постоянную работа под охлаждением вентилятором при мощности 100 Вт - 1000 кВт. Следом после доклада руководству страны смогли обеспечить полную безопасность реактора и высвободить максимальный потенциал данного реактора в 3890 кВт. И далее он уже использовался для отработки узлов и механизмов других реакторов, но нас интересовали, только энергетические реакторы, которые были отработаны, именно здесь и в особенности, нас интересовали узлы реакторов РМБК (Радиационная защита) и ВВЭР (Спектральные характеристики реактора). Так выглядит его схема и здания, в котором его установили, но надо учитывать, что его регулярно меняют для того чтобы опробовать, что-то новое [8, 89-96] (см. фото 1 и 2).

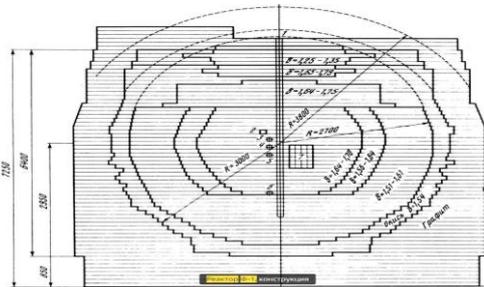


Фото 1. Схема реактора



Фото 2. Активная зона реактора

Реактор АМ

Это был первый промышленный реактор графитного типа и также он был экспериментальным, на котором организовали двухконтурную схему отвода тепла к генераторам. Он начал использовать высокообогащенное урановое топливо, в том числе производящиеся на Уральском электрохимическом комбинате (далее по тексту УЭХК). Данный реактор имел малую мощность, так как топливо производилось, тогда ещё как экспериментальный – лабораторный продукт и потому же имело относительно низкую мощность. Также в роде теплоносителя была использована обыкновенная вода, которая в роли теплоносителя под высоким давлением имела температуру 250-300 градусов Цельсия. Далее благодаря, специфической схеме нагревали второй контур до 2600 градусов Цельсия. Перегретый пар из второго контура под давлением в 12,5 атмосфер подавался на паротурбины, именно они (паротурбины) создавали электричество.

Также на этом реакторе, смогли придумать опытным путём, метод частичных перегрузок реактора, который предполагал равномерное распределение и «гашение» энергосборок, позволявшее равномерно распределить поток нейтронов, что способствовало, повысить экономичность реактора, а также позволить упростить замену прогоревших энергосборок.

В процессе работы, на этом реакторе изучили свойство многих радиоактивных материалов. Перед вами несколько схем этого реактора[12, 78-81].



Фото 3. Схема реакторов на тепловых нейтронах.

Фото 4. Упрощённая схема теплообмена большинства АЭС.

ЭИ-2 и АДЭ реакторы

Данные реакторы были созданы на основе, проводимого опыта с реактором АМ, который показал два факта: *первый факт* том, что мирный атом возможен и эффективен, *второй факт*, что из ядерных отходов уранового топлива можно сделать оружие. И в связи с тем, что уже, тогда шла холодная война возникла острая необходимость в производстве плутония и основываясь на этих двух фактах создали вторую АЭС – Сибирскую.

Сами реакторы были экспериментальными с большим количеством экспериментальных материалов, а в особенности ЭИ-2, который 9 раз за все запуски и работу нарушал герметичность оболочки реактора. Причиной этого было то, что реакторы были предназначены, по большей части, для создания плутония, который требовал, большого количество урана в элементах корпуса и это приводило к тому, что «успокоить» реактор было трудно. Данные факты, говорили о нарушении работы всего механизма реактора [14,67-72].

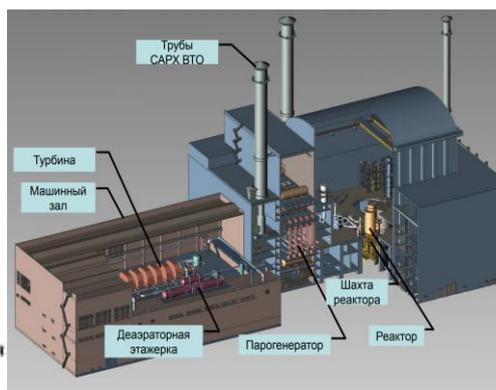
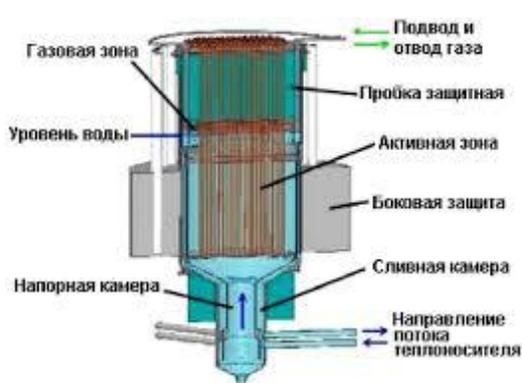


Фото 5. Схема ТВЭЛ

Фото 6. Схема здания, в котором располагались реакторы

Реакторы АМБ

Данные реакторы не привнесли ничего кардинально нового в науку, и были лишь предпосылками к созданию полностью мирных АЭС, направленных исключительно на производство энергии, а также на их основе сделали РМБК-1000 и ЭГП-6.

Реакторы БН

Реакторы БН типа отличались высокой производительностью и температурой работы в сравнении с другими, но именно из-за этого стали основой современной атомной энергетики. Первыми реакторами данного типа, поставленных в промышленное производства стали 600 и 800. Так же данный реактор был, будучи реактором на быстрых нейтронах, являлся источником плутония. Это изменило теплоноситель первого контура на натрий, что повысило температуры первого контура до 600 и более градусов, а так же повысило эффективность в 4 раза в сравнении с АМБ реакторами, поэтому потребовалось

внедрить в их ряд новые системы, а также применить трёхконтурную схему, что позволило использовать высокообогащенное топливо.

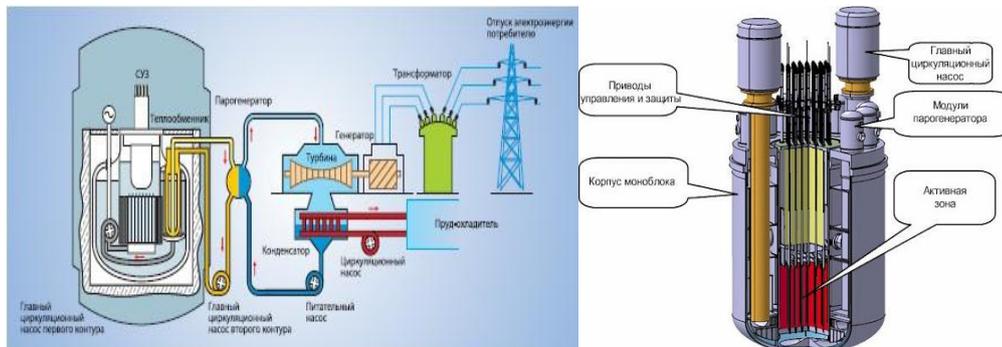


Фото 7. Схема работы реактора БН-600

Фото 8. Более подробное устройство реактора

ЭПБ-6 экстремальный реактор

Данный реактор был создан, для экстремально холодных условий, что привело к созданию уникальной конструкции, которая помимо того, что имела особенную систему охлаждения и вентиляции, давала ещё тепло билибинскому району. Производительно он был не самым эффективным реактором, но он был очень необходим, именно для тех районов, для, которых был создан. Обратим внимание на его схему ниже.[13, 77-84].

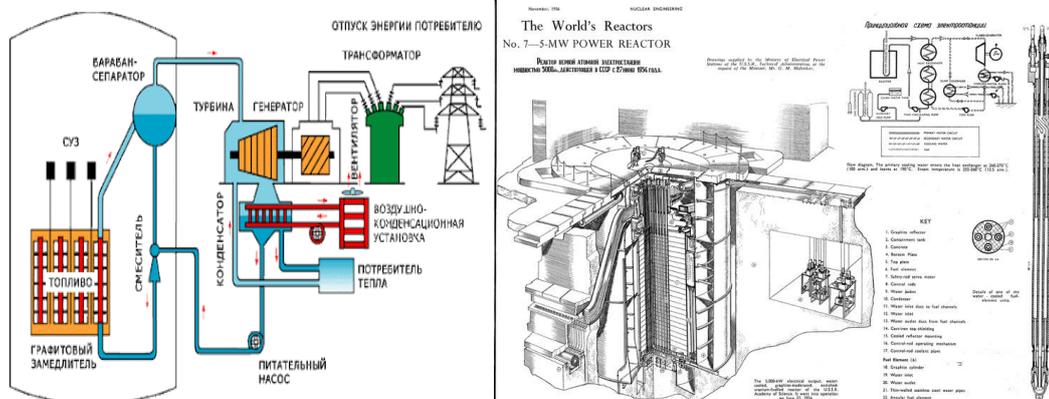


Фото 9. Устройство АЭС

Фото 10. Устройство самого реактора с его тепловой схемой

РМБК реакторы

Данные реакторы предполагали использование специфических видов сталей со сложными и радиоактивными химическими элементами, что делало их эффективными, дешевыми, но опасными, та как им был свойственен эффект «йодовой ямы», когда реакция даже после ввода стержней продолжается. Именно этот недостаток, в работе реакторов данного типа, привел к аварии на Чернобыльской АЭС. В остальном - это классический водный одноконтурный реактор.

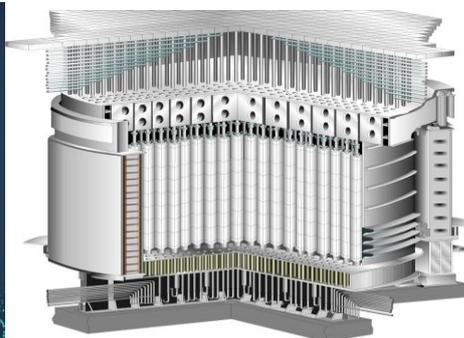


Фото 11. Схема устройства РБМК-1004,4 энергоблока Чернобыля

Фото 12. Реактор 4 энергоблока Чернобыля в разрезе

Реакторы ВВЭР

Это самые распространённые реакторы, с большой надёжностью и эффективностью, работающие на производство сугубо мирного электричества. В купе с универсальностью схем и не особо активным топливом, но высоким качеством узлов и механизмов. Эти характеристики позволили ему стать самым простым и распространённым реактором, который применяется при строительстве большинства АЭС, является гарантом качества и эффективности работы. Схема его представлена ниже:

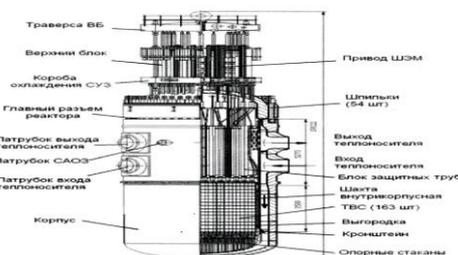
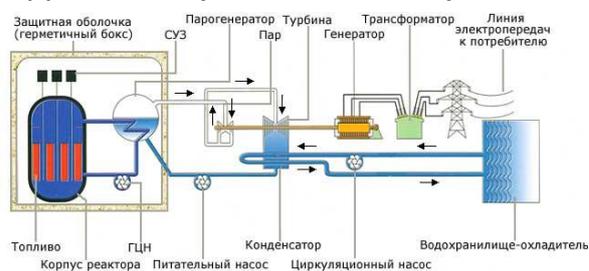


Фото13. Схема работы АЭС на реакторах ВВЭР типа

Фото 14. Схема работы АЭС на реакторах ВВЭР в разрезе

Ядерная энергетика – это работа по добыче атомной энергии, включая производство электроэнергии и ее продажу, в том числе в другие страны, обеспечение безопасности. Ядерная энергетика представляет собой сложную систему – комплекс производственно-хозяйственной деятельности, включая, деятельность по использованию атомной энергии имеет своей главной целью и результатом конечный продукт – товар в материально-вещественном виде, в виде определенных процессов и научных результатов. Среди важных тенденций отрасли можно отнести усиление безопасности ядерной энергетике и рост расходов на эти цели. Будущее ядерной энергетике зависит от решения проблем, связанных с безопасностью и обращением ядерных отходов. Мировая практика свидетельствует, что

существуют различные модели управления и функционирования атомной энергетической промышленности, а также разные формы собственности в ядерной энергетике.

В современных условиях атомная энергетика – один из важнейших секторов экономики атомных городов России, который активно развивается. В стране сооружается три энергоблока. Высокое качество выпускаемой продукции и предлагаемых услуг подтверждается и успехами в международных тендерах на строительство АЭС за пределами страны. Наблюдается рост зарубежных заказов Росатома.

На наш взгляд, динамичное развитие атомной отрасли является одним из основных условий обеспечения энергетической независимости Атомградов России и стабильного роста экономики страны в целом. Стратегия деятельности корпорации «Росатом» на период до 2030 г. предполагает, что развитие ядерной энергетики будет осуществляться на основе долгосрочной политики с освоением и развитием ядерных энергетических технологий нового поколения, включая реакторы на быстрых нейтронах и технологии замкнутого ядерного топливного цикла, а также с увеличением экспортного потенциала российских ядерных технологий[13]. Мы видим, что атомная энергетика выступает локомотивом для развития других отраслей. Она обеспечивает заказ, а значит – и ресурс развития машиностроению, металлургии, материаловедению, геологии, строительной индустрии и т.д. Исходя из вышеизложенного, мы *МОЖЕМ СДЕЛАТЬ ВЫВОД*, что, несмотря на существующие риски, атомная энергетика является перспективной с точки зрения достижения целей экономической политики, так как наличие достаточной ресурсной базы является хорошей перспективой развития мировой атомной энергетики.

Таким образом, цель нашей работы, заключающаяся в определении перспективных направлений развития атомной промышленности в Атомградах Российской Федерации, была достигнута.

Библиографический список

1. Александров А. П. Атомная энергетика и научно-технический прогресс. М. : Наука, 2018. 272 с.
2. Атомная энергия 2.0. URL: <https://www.atomic-energy.ru/> (дата обращения: 21.04.2025).
3. Атомная энергетика Европы. URL: <https://www.eeseaec.org/energetikaregionov-mira/energetika-evropy/atomnaa-energetika-evropy> (дата обращения: 19.04.2025).
4. Атомная энергетика России как одна из лучших научно-технических разработок в мире. URL: <https://madenergy.ru/stati/atomnaya-energetika-rossii.html> (дата обращения: 20.04.2025).
5. Буюнов А. В. Атомная энергия России. М.: Московский рабочий, 2021. 160 с.

-
6. Гинзбург В. Л. Атомное ядро и его энергия. М.: ГИТЛ, 2018. 64 с.
 7. Динамика энергетики стран мира на начало 2022 г. URL: <https://integralrussia.ru/2022/01/26/dinamika-i-perspektivy-razvitiya-atomnoj-energetiki-v-raznyh-stranah-mira-kratkij-obzor/> (дата обращения: 21.04.2025).
 8. Ильичев А. В. Ядерная энергетика России: история, современное состояние и перспективы // Постсоветские исследования. 2021. № 3. С. 260–266.
 9. Лешковцев В. А. Атомная энергия. М.: ГИТЛ, 2018. 64 с.
 10. Меррей Р. Атомная энергетика. М.: Энергия, 2019. 280 с.
 11. Мировая энергетика – энергетика Африки. URL: <https://www.eeseaec.org/energetika-regionov-mira/energetika-afriki> (дата обращения: 18.04.2025)
 12. Морохов И. Д. Атомной энергетике XX лет. М.: Атомиздат. 2022. 216 с.
 13. Непорожний П. С. Энергетические ресурсы мира. М.: 2018. 232 с.
 14. Плюсы и минусы атомной энергетики: что говорят ученые? URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.c354d3a0-62b0bc7e-ee9ec3ed-74722d776562/https/www.legit.ng/1291921-pros-cons-nuclear-energy-whatscientists.html (дата обращения: 18.04.2025).
 15. Сидоров М. А. Новые пути развития атомной энергетики // Актуальные проблемы современной науки. 2019. № 2. С. 28

СЕКЦИЯ 2. НАУКА И ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

УДК 338.24

Суворова А.В., Баяров Б.С., Гурожапов В.Э., Дудуп А.М., Занданова С.Ж.
Управление социально-экономическим развитием
муниципальных образований

Management of socio-economic development of municipalities

Суворова Анастасия Васильевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Баяров Булат Самбуевич

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Гурожапов Вадим Элбэкович

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Дудуп Айнур Мергеновна

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Занданова Сэлмэг Жамбаловна

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Suvorova Anastasia Vasilievna
Candidate of economic Sciences, associate Professor of Management Department Federal STATE
budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude

Bayarov Bulat Sambuyevich
master of management Department
Federal STATE budgetary educational institution

"Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude
Gurozhapov Vadim Elbekovich
master of management Department

Federal STATE budgetary educational institution
"Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude
Dudup Aynura Mergenovna

Federal STATE budgetary educational institution
"Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude
Zandanova Selmeg Zhambalovna

Federal STATE budgetary educational institution
"Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude

Аннотация. В данной статье освещены основные проблемы социально-экономического развития муниципальных образований. Для оценки уровня социально-экономического развития региона, рассмотрены показатели, включающие следующие элементы: население; рынок труда; уровень жизни; Социальное обеспечение и социальные услуги; Экология и общественная безопасность.

Ключевые слова: сельское хозяйство, регион, перспективы развития, продукция, система, агропромышленный комплекс.

Abstract. This article highlights the main problems of socio-economic development of municipalities. To assess the level of socio-economic development of the region, indicators are considered that include the following elements: population; labor market; standard of living; social security and social services; ecology and public safety.

Keywords: agriculture, region, development prospects, products, system, agro-industrial complex.

Исходя из экономической литературы, главная цель государственного регулирования экономики – экономическая и социальная стабильность, укрепление существующего строя внутри страны и за рубежом.

В настоящее время повышается потребность в управлении социально-экономическими процессами муниципального образования, так как в области социально-экономического развития существует немало проблем, обусловленных общим состоянием экономики, ходом и плодами экономических реформ, а также состоянием материальных и финансовых ресурсов муниципальных образований.

Государство отзывается за сотворение равных условий для соперничества предпринимателей, также беспокоится о потреблении редкого количества коллективных товаров и услуг, чтобы удовлетворять общие потребности общества. Участие государства в экономической сфере нужно для того, чтобы снабжать социально честное разделение прибыли. Так как рынок не может гарантировать право на труд, государство вынуждено проверять рынок труда и принимать меры для снижения безработицы.

В этой связи политика государства регионов не должна сводиться к выстраиванию межбюджетных отношений, а осуществлять отдельные инвестиционные проекты. В современных условиях отделимой частью стратегии вырождения страны должна стать выработка единой региональной политики, направленной на достижение ключевых целей, стоящих перед Россией в долгосрочной перспективе [7, с. 92].

Подходы к сущности социально-экономического развития муниципального образования это оценка экономической сферы муниципального образования представляет собой деятельность, направленную на использование специального инструментария в целях комплексного исследования состояния, явлений и процессов, протекающих в экономике муниципального образования, и формирование на этой основе предложений для экономических субъектов по ведению хозяйственной деятельности на данной территории.

В теории выделяют три похода к содержанию и определению сущности «социально – экономическое развитие территории». Первый подход заключается в том, что под комплексным социально – экономическим развитием территории понимают максимально эффективное использование имеющихся ресурсов для обеспечения гармоничного и стабильного развития экономики и социальной сферы муниципального образования.

Ворошилова Е.А. под комплексным социально-экономическим развитием муниципального образования подразумевает управляемый, эффективный и разумный процесс изменений в разнообразных областях жизни, который направлен на достижение определенного уровня развития социальной и экономической сфер на территории муниципального образования. [7, с.92]

Второй подход состоит в том, что муниципальное развитие территории рассматривается в рамках его устойчивого развития. Движущееся развитие муниципального образования – это такой процесс выработки устойчивой экономической основы муниципального образования, при котором достигается гармония с опоясывающей средой и игнорируются интересы и надобности будущих поколений.

В третьем подходе социально-экономическое развитие муниципального основания анализируется как деятельностный или процессный подход к муниципальному управлению, при этом на муниципальном уровне проистекают изменения во всех сферах жизнедеятельности человека, и повышается качество его жизни. Социально-экономическое выработка муниципального образования это показатель, который может охарактеризовать экономическое положение, факторы роста, созревания региона по различным назначениям. К принесенным направлением относят культуру, производство, образование, уровень жизни населения и др.

Главная цель управления на уровне муниципального образования - обеспечение устойчивого экономического развития и повышения на этой основе уровня и качества жизни населения.

Для оценки уровня социально-экономического выработки региона предлагают использовать систему показателей, включающую следующие элементы:

- Население;
- Рынок труда;
- Уровень жизни;
- Социальное обеспечение и социальные услуги;
- Экология и общественная безопасность.

Доставленный перечень показателей, конечно, может составить полную картину социально-экономического положения региона, однако он потребует от исследователя

употребления довольно сложного синтетического аппарата, чтобы представить результаты в агрегированном виде.

Показатели, представленные в таблице 1, позволяют предельно полно оценить социально-экономическое развитие муниципальных образований.

Таблица 1

Показатели социально-экономического развития

Показатели социально-экономического развития	
экономические	социальные
Валовый региональный продукт на душу населения	Естественный прирост (убыль) населения
Степень износа основных фондов	Ввод в действие жилых домов
Объем промышленной продукции	Уровень дохода населения
Объем платных услуг	Уровень безработицы
Коэффициент обеспеченности бюджета	Индекс стоимости жизни
Оборот розничной торговли на душу населения	Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума
Инвестиции в основной капитал	Коэффициент преступности

Понимание факта, что научно-технический прогресс достиг такого уровня, когда будущее мировой цивилизации определяются в первую очередь «человеческим фактором», привело к исчезновению такого явления, как «социализация» экономики, выразившегося в потребности учета влияния человеческого фактора на все стороны жизни общества.

Социально-экономическое развитие выступает собой некий синтез, основанный на взаимовлиянии социального и экономического, экономического и социального. В связи с этим, для удобства в анализе и оценке социально-экономического созревания региона выбор показателей, разделен на две составляющие: показатели, охарактеризовать экономическое развития и характеризующие социальное развитие объекта.

Любая деятельность, осуществляемая в муниципальном управлении, устремлена на улучшение жизнедеятельности жителей, поэтому необходимо уметь оценивать эффективность решений местного значения.

Общую эффективность муниципального правления сложно оценить каким-либо одним показателем. Необходимо понимать, что эффективность устраивается взаимодействием разных факторов: человеческих, природных, социально-экономических, экологических и других, которые выражают влияние на принятие управленец решений.

И все же, наше мнение что, несмотря на всю сложность оценки муниципального управления, разделяющим показателем стоит выделить социальную эффективность, потому что основной деятельностью муниципального образования является умножение качества жизни населения, проживающего на данной территории.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»
2. Закон Республики Бурятия от 4 марта 2019 года № 1639-V «О стратегическом планировании в Республике Бурятия» (с изменениями и дополнениями)
3. Постановление от 28 февраля 2013 года №102 г. Улан-Удэ Об утверждении Государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса и сельских территорий в Республике Бурятия» (с изменениями на 6 мая 2019 года)
4. Указом Президента Российской Федерации – России от 12 мая 2020 года № 536 «Об Основах стратегического планирования в Российской Федерации»
5. Анфицера О. Стратегическое планирование целей устойчивого развития сельского хозяйства / О.Анфицера, Е.Мягкова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. - №2. – с. 29-31
6. Бадмаева И.В. Стратегическое планирование развития сельского хозяйства региона / И.В.Бадмаева // Вестник ИРГСХА. – 2022 - №63. – с. 104-110
7. Ворошилова Е.А. Социально-экономические проблемы локальных территорий: монография / Т.В. Ускова, Н.В. Ворошилова, Е.А. Гутникова, С.А. Кожевников. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. – 196 с.

УДК 338.24

Суворова А.В., Николаев Б.Б., Одегей Б.Э., Хантаева М.И., Цыцыков С.В.
Научные подходы к определению производительности труда

Scientific approaches to determining labor productivity

Суворова Анастасия Васильевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Николаев Биликто Баирович

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Одегей Байдыймаа Эдуардовна

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Хантаева Мария Игоревна

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Цыцыков Санжай Валерьевич

магистрант кафедры Менеджмент
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная академия им. В.Р. Филиппова»,
г. Улан-Удэ

Suvorova Anastasia Vasilievna

Candidate of economic Sciences, associate Professor of Management Department Federal STATE
budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R. Filippov", Ulan-Ude

Nikolaev Bilikto Bairovich

master of management Department
Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.
Filippov", Ulan-Ude

Odegei Baidyimaа Eduardovna

master of management Department
Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.
Filippov", Ulan-Ude

Khantaeva Maria Igorevna

Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.
Filippov", Ulan-Ude

Tsytsykov Sanjay Valerievich

Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.
Filippov", Ulan-Ude

Аннотация. В данной статье рассмотрены научные подходы к определению производительности труда. Даны определения производительность, факторы повышения эффективности производства.

Ключевые слова: производительность труда, факторы роста, подходы, научные школы, уровень, хозяйственная деятельность.

Abstract. This article discusses scientific approaches to determining labor productivity. The definitions of productivity and factors of increasing production efficiency are given.

Keywords: labor productivity, growth factors, approaches, scientific schools, level, economic activity.

Производительность труда является одним из важнейших качественных показателей работы предприятия, выражением эффективности затрат труда. Рост производительности труда означает экономию живого овеществленного труда и является важнейшим фактором повышения эффективности производства.

Факторами роста производительности труда являются условия или причины, под влиянием которых изменяется ее уровень.

Научные подходы к определению производительности представлены в таблице 1 [6, с.60].

Таблица 1

Научные подходы к определению производительности труда

ФИО	Определения производительность
Мягкова Г.Г. А.И.	«...Производительность характеризует результативность конкретного труда, степень эффективности деятельности работников в определенный промежуток времени.
Егорова Е.	«...Производительность труда - показатель. Повышение труда является важным условием роста объемов производства и доходов.»
Адамчук В. В.	«...труда — показатель эффективности трудовой деятельности работников...»

На наш взгляд производительность труда – это эффективность процесса труда, а также эффективность затрат труда и эффективность затрат в процессе производства. Производительность труда – это способность конкретного труда создавать в единицу времени определенное количество потребительских стоимостей. Чем больше произведено продукции или выполнено работ в единицу времени или меньше затрачено времени на производство единицы продукции или работ, тем выше уровень производительности труда и эффективность использования.

Повышение интенсивности труда означает уплотнение труда, усиление его напряженности, что связано с увеличением затрат труда в единицу времени, и приводит к увеличению объема получаемой продукции. Следовательно, рост производительности труда может происходить как за счет увеличения плодотворности каждой единицы труда, так и за счет увеличения количества труда вследствие повышения его интенсивности, а также квалификации, т.е. большой массы труда в единицу времени за счет применения

более сложного труда.

Производительность труда является ключевым показателем хозяйственной деятельности в условиях цифровой экономики. Рост данного показателя – это неотъемлемое условие, способствующее повышению конкурентных преимуществ предприятия [7, с.23].

В процессе развития рыночной экономики, производительность труда, как фактор, характеризующий результативность деятельности, уступила лидирующее место такому показателю как прибыль. В этой связи произошел разрыв в уровне производительности труда между странами с рыночной экономикой и развивающимися странами. Органы власти и ведущие бизнесмены России, стали указывать на необходимость сокращения данного разрыва, и в дальнейшем была разработана стратегия «Россия 2030».

Рост производительности напрямую связан со снижением затрат на производство единицы продукции и увеличением объема выпускаемого товара.

Библиографический список

1. Гражданский кодекс России, Москва – МЦФЭР, 2011г.
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 мая 2011 года Новосибирск: Сиб.унив.из-во, 2011, с.65-67
- 3.Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.1999 года № 181-ФЗ (последняя редакция)
4. Капелюшников Р.И. Производительность и оплата труда: немного простой арифметики // Вопросы экономики. - 2014. - №3. - С. 36-61.
5. Кошелев Б., Мирошников Ю. Системообразующие факторы производительности труда в сельском хозяйстве//АПК: экономика управление.2013 №11 С 26-31
6. Левченко Е. Производительность труда в сельском хозяйстве Курской области // Экономика сельского хозяйства. - 2013. - №2. - С. 60-68
7. Миндрин А. Методология исследования проблем территориального размещения в сельском хозяйстве // АПК: экономика, управление. - 2014. - №1. - С. 23-29.
8. Мягкова Г.Г. Александрова Л.И. Проблемы производительности труда в АПК//: Экономика, управление.- 2013.- № 7 -с 4-8

СЕКЦИЯ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ

УДК 159.9.07

Канашова Е.С. Психолого-педагогическая коррекция школьной тревожности первоклассников в период адаптации к условиям школы

Psychological and pedagogical correction of school anxiety of first-graders during the period of adaptation to school conditions

Канашова Екатерина Сергеевна,

магистр факультета психологии, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск
Научный руководитель

Гольева Г.Ю., к.псих.н., доцент кафедры теоретической и прикладной психологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск

Kanashova Ekaterina Sergeevna,
Master of the Faculty of Psychology, FSBEI HE "South Ural State Humanitarian and Pedagogical University", Chelyabinsk.

Scientific adviser: Golieva G. Yu., Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Psychology of the Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education of the «South Ural State Humanitarian and Pedagogical University», Chelyabinsk.

***Аннотация.** Статья посвящена изучению проблемы школьной тревожности у первоклассников в период адаптации к условиям школы. Так как школьная тревожность у детей младшего школьного возраста является одной из типичных проблем, с которыми сталкивается школьный психолог, исследование данной темы становится актуальным. Цель исследования – сконструировать модель психолого-педагогической коррекции школьной тревожности первоклассников в период адаптации к условиям школы; разработать и реализовать программу психолого-педагогическую коррекции школьной тревожности первоклассников в период адаптации к условиям школы. Реализация заявленной цели осуществлялась с использованием следующего диагностического инструментария: «Тест школьной тревожности» Б. Н. Филлипса; «Шкала ситуативной и личностной тревожности» С. А. Спилбергер; «Рисунок школы» А. И. Баркан.*

***Ключевые слова:** психолого-педагогическая коррекция, школьная тревожность, ситуативная тревожность.*

***Abstract.** The article is devoted to the study of the problem of school anxiety in first-graders during the period of adaptation to school conditions. Since school anxiety in primary school children is one of the typical problems faced by a school psychologist, research on this topic is becoming relevant. The purpose of the study is to construct a model of psychological and pedagogical correction of school anxiety of first-graders during the period of adaptation to school conditions; to develop and implement a program of psychological and pedagogical correction of school anxiety of first-graders during the period of adaptation to school conditions. The stated goal was realized using the following diagnostic tools: "School*

anxiety test" by B. N. Phillips; "Situational and personal anxiety scale" by S. A. Spielberger; "School drawing" by A. I. Barkan.

activity allows you to perform important tasks for the development of the model.

Keywords: *psychological and pedagogical correction, school anxiety, situational anxiety.*

Гармоничное вхождение в новую для ребенка школьную ситуацию определяется рядом факторов и организационно педагогических условий, среди которых есть и те, что препятствуют адаптации, и те, что этому способствуют [2, с. 487].

Школьная тревожность – одна из острых проблем, встречающаяся у учащихся младших классов. Она может провоцировать развитие школьной дезадаптации у детей, отрицательно действуя на все сферы жизни: учебу, здоровье, общение и общий уровень психологического благополучия в целом [6, с.132].

К проблеме тревожности первоклассников в школе обращались многие признанные педагоги и ученые, такие как Э.М. Александровская, Н.С. Аминникова, М.М. Безруких, А.Л. Венгер, Л.Н. Винокуров, И.В. Дубровина, С.П. Ефимова, Р.В. Овчарова, Г.А. Цукерман, Д.Б. Эльконин и т.д.

Под школьной тревожностью понимается вид тревожности, который является специфичным для ситуаций взаимодействия ребенка с разнообразными компонентами школьной образовательной системы. Очевидно, что такое эмоциональное состояние ребенка значительно ухудшает и тормозит ее адаптацию к новым условиям и требованиям учебы [4, с. 194].

Школьная тревожность в младшем школьном возрасте стремительно повышается. Это вызвано не только возрастными новообразованиями, но и влиянием внешней среды. Правильная психологическая поддержка способна помочь маленькому ученику освоиться в новом школьном мире [3, с. 53].

Школьная тревожность – это состояние учащегося, которое характеризуется повышенной склонностью к переживаниям, опасениям и беспокойству за успеваемость по школьным предметам, имеющей отрицательную эмоциональную окраску [5, с. 83].

Исследование школьной тревожности у первоклассников проходило в три этапа.

1. Поисково-подготовительный этап: теоретическое изучение психолого-педагогической литературы, подбор методик для проведения констатирующего эксперимента. Выполнено изучение литературы по проблеме школьной тревожности первоклассников в период адаптации к условиям школы, определение тревожности и школьной тревожности. Были подобраны методики с учетом возрастных характеристик и темы исследования.

2. Опытно-экспериментальный этап: проведение констатирующего эксперимента, обработка результатов. Была проведена психодиагностика испытуемых по двум методикам.

Затем полученные результаты были обработаны, выражены в виде диаграмм и сведены в общие таблицы.

3. Контрольно-обобщающий: математико-статистическая обработка экспериментальных данных, проверка гипотезы и оформление работы.

В процессе исследования нами были использованы такой комплекс методов:

1. Теоретический: анализ, обобщение и синтез психолого-педагогической литературы;

2. Эмпирический: констатирующий эксперимент, тестирование по методикам:

а) «Тест школьной тревожности» Б. Н. Филиппса;

б) «Шкала ситуативной и личностной тревожности» С. А. Спилбергера.

в) «Рисунок школы» А. И. Баркан.

Результаты исследования школьной тревожности у первоклассников, определяемых с помощью методики Б. Филиппса «Тест школьной тревожности», представлены на рисунке 1.

После проведения коррекционной программы мы провели формирующее исследование.

В процессе обработки данных детей, было установлено, что большая часть испытуемых имеют средний уровень школьной тревожности.

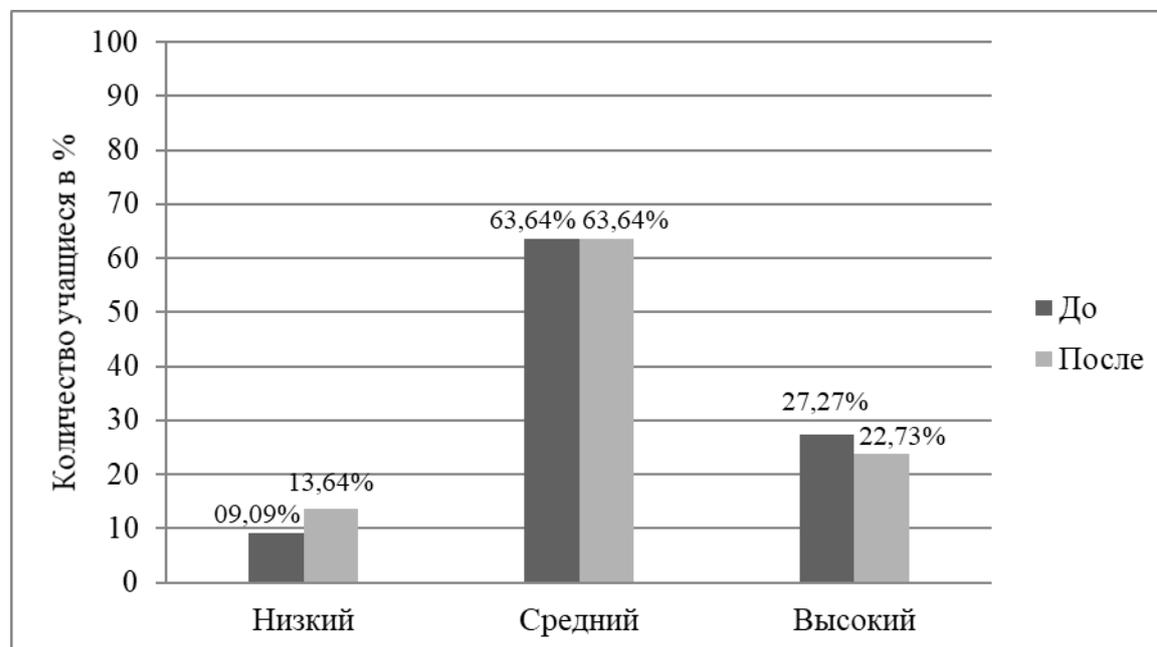


Рисунок 1 - Результаты исследования школьной тревожности у первоклассников по методике «Тест школьной тревожности» Б. Н. Филиппса «До» и «После» реализации программы

Низкий уровень школьной тревожности наблюдается у 13,64% (3 человек) что на 4,55% больше результата до проведения программы коррекции. У 63,64% (14 человек) участников уровень тревожности остался на уровне среднего уровня. На момент диагностики 22,73% (5 человек), понизили предыдущие показатели на 4,55% школьной тревожности, охотно участвуют в играх и учебных занятиях, проявляют инициативу.

Результаты исследования тревожности, определяемые с помощью методики С. А. Спилберга «Шкала ситуативной и личностной тревожности», представлены на рисунке 2.

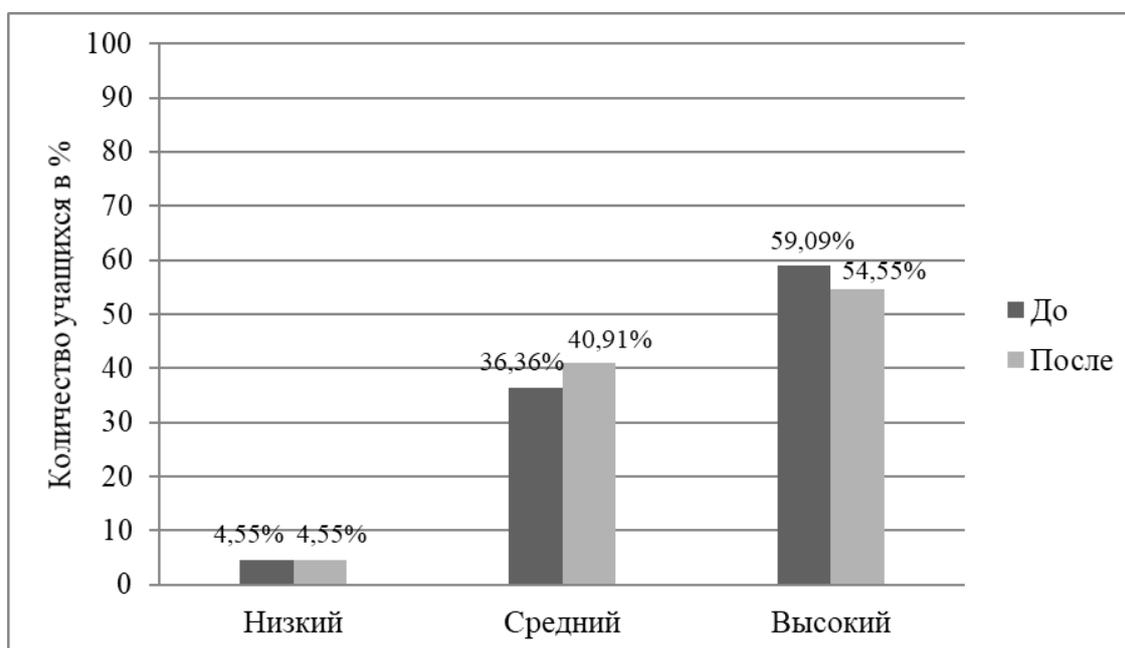


Рисунок 2 - Результаты исследования ситуативной тревожности у первоклассников по методике «Шкала ситуативной и личностной тревожности» С. А. Спилберга «До» и «После» реализации программы

В процессе обработки данных было установлено, что большая часть испытуемых имеют средний показатель ситуативной тревожности.

В ходе обработки данных и изучения итогов, было установлено, что низкий уровень ситуативной тревожности не изменился – 4,55% (1 человек). У 40,91% (9 человек) характеризуются средним уровнем внимания, что на 4,55% больше результата до проведения коррекции. Высокий показатель ситуативной тревожности 54,55% (12 человек) снизился на 4,55% относительно предыдущего результата.

Результаты исследования школьной тревожности первоклассников, определяемые с помощью методики А. И. Баркан «Рисунок школы» представлены на рисунке 3.

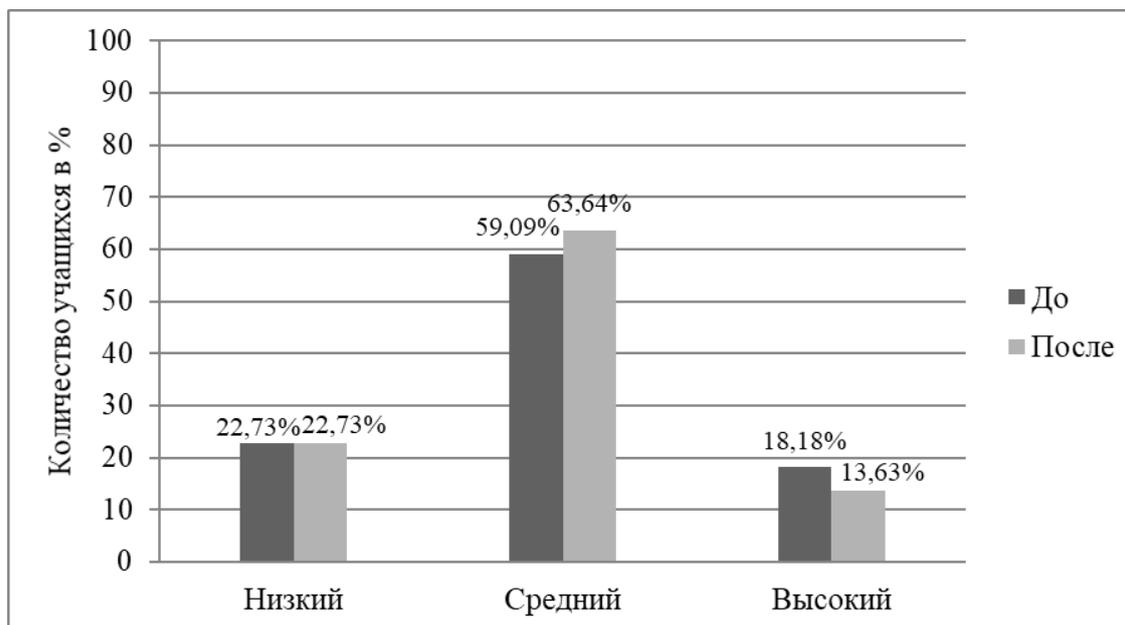


Рисунок 3 - Результаты исследования школьной тревожности у первоклассников по методике «Рисунок школы» А. И. Баркан «До» и «После» реализации программы

В процессе обработки данных детей по школьной тревожности, было установлено, что большая часть испытуемых имеют низкий уровень школьной тревожности.

У 22,73% (5 человек) выявлен низкий уровень школьной тревожности не изменился после проведения программы. Средний уровень школьной тревожности был выявлен у 63,64% (14 человек) понизив показатель на 4,55%. Высокий уровень был выявлен у 13,64% детей (3 человек) что стало меньше на 4,55%.

Таким образом, зафиксированная динамика изменений после проведения диагностики, является хорошим показателем успешной реализации программы на первый взгляд. Для проверки гипотезы исследования была проведена математическая обработка (по Т-критерию Вилкоксона) данных по методике

Гипотезы:

Н0: Интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников не превосходит интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

Н1: Интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников превосходит интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

$$T = \sum R_t = 19$$

Критические значения Т-критерия Вилкоксона для $n=22$

$$T_{кр} = 55 (p \leq 0.01)$$



Рисунок 4 – Ось значимости

Зона значимости в данном случае простирается влево, в выборке отрицательных направлений было меньше положительных, следовательно, сумма их рангов не равняется нулю.

Принимаем гипотезу, H_1 . Мы можем сказать, что интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников превосходит интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

Результаты расчета ситуативной тревожности первоклассников до и после реализации программы.

Определим H_0 и H_1 :

H_0 : интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников не превосходит интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

H_1 : интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников превосходит интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

$$T = \sum R_t = 45$$



Рисунок 5 – Ось значимости

Из рисунка 5 следует, что эмпирическое значение попадает в зону значимости, из чего следует, что гипотеза H_0 отклоняется и принимается гипотеза H_1 : интенсивность сдвигов в направлении снижения показателей школьной тревожности первоклассников превосходит

интенсивности сдвигов в направлении повышения показателей школьной тревожности первоклассников.

Таким образом, в результате реализации программы психолого-педагогической коррекции школьной тревожности первоклассников в период адаптации к условиям школы, увеличилось общее число первоклассников с средним и низким уровнем школьной тревожности. Гипотеза исследования доказана. После программы первоклассники стали спокойней и уверенней в себе, благодаря чему школьная тревожность снизилась. Для закрепления полученных результатов исследования, нами были разработаны рекомендации по психолого-педагогической коррекции школьной тревожности первоклассников для педагогов, родителей и подростков.

Библиографический список

1. Гольева, Г. Ю. Изучение влияния тревожности на самооценку детей младшего школьного возраста / Г. Ю. Гольева, М. Г. Чебелюк // Концепт. – 2016. – № 7. – С. 161-165.
2. Долгова, В. И. Проблемы адаптации детей мигрантов / В. И. Долгова, Р. Г. Дергачева. – Москва : Перо, 2021. – 201 с. – ISBN 978-5-00171-887-1.
3. Малков, И. М. Психологическая поддержка учащихся / И. М. Малков, Г. А. Циганова // Педагогика современности. – 2021. – № 1(22). – С. 53-55.
4. Кузнецова Е. В. Проявление школьной тревожности младших школьников из малокомплектных школ / Е. В. Кузнецова // Вопросы педагогики. – 2020. – № 5-1. – С. 193-197.
5. Михайлова Т. С. Коррекция школьной тревожности младших школьников посредством информационных технологий / Т. С. Михайлова // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 62-13. – С. 82-85.
6. Носакова Т. В. Исследование взаимосвязи школьной тревожности и учебной мотивации у учащихся младших классов / Т. В. Носакова // Перспективы науки. – 2020. – № 7(130). – С. 132-135.

Электронное научное издание

**Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции
«Научные инновации и их роль в социально-экономическом прогрессе»**

20 мая 2025 г.

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству
обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов



Формат 60x84/16. Усл. печ. Л 1,5. Тираж 100 экз.
Lulu Press, Inc. 627 Davis Drive Suite 300
Morrisville, NC 27560
Издательство НОО Профессиональная наука
Нижний Новгород, ул. М. Горького, 4/2, 4 этаж, офис №1