ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БУДУЩЕГО: УПРАВЛЕНИЕ, ФИНАНСЫ, ИННОВАЦИИ

Материалы международной
научно-практической конференции

(11 ноября 2026)

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5
Н34

Редакционная коллегия:

Азимова С.Б., доктор медицинских наук, доцент.
Ахмеджонов Д.Г., доктор технических наук, доцент.
Джуманова А.Б., кандидат экономических наук, доцент.
Есемуратова Р.Х., доктор философии по биологическим наукам (PhD).
Жугинисов Т.И., доктор биологических наук, профессор.
Мавлянов А., кандидат физико-математических наук.
Машаев Э., доктор философии по химическим наукам (PhD), доцент.
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор.
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор.
Хидоятова З.Ш., кандидат биологических наук, доцент.

Э40 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БУДУЩЕГО: УПРАВЛЕНИЕ, ФИНАНСЫ, ИННОВАЦИИ: материалы международной научно-практической конференции (11 ноября 2026г., Нижний Новгород) Отв. ред. Смирнова Т.В. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2026. - 103.

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

ISBN 978-5-6030655-0-2

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5

© Институт управления и социально-экономического развития, 2026
© Саратовский государственный технический университет, 2026
© Центр профессионального менеджмента "Академия бизнеса", 2026

УДК 330.322.54

Абрамов И. Д.
аспирант
базовая кафедра Благотворительного фонда поддержки образовательных программ «КАПИТАНЫ» «Инновационный менеджмент и социальное предпринимательство»
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
Россия, г. Москва

ВЫБОР ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ: ПРАВИЛО ВЫБОРА С ОГРАНИЧЕНИЕМ БЮДЖЕТНОЙ ДОСТУПНОСТИ

Аннотация. Решения о развитии инфраструктурных проектов принимаются до того, как становятся известны спрос, итоговая стоимость строительства и условия финансирования, а базовый расчёт с несколькими стресс-сценариями не отвечает на вопрос, какой вариант выбрать. Цель статьи – предложить и апробировать правило выбора инвестиционной альтернативы, которое сочетает вероятностный расчёт NPV, сравнение вариантов по сожалению и фильтр годовой доступности обязательств. Метод реализован как имитационный эксперимент на 20 000 прогонов для условного объекта с тремя вариантами модернизации системы водоснабжения. Правило, ориентированное на ожидаемый результат, и правило, ориентированное на худшие сценарии, выбирают разные варианты; комбинированный вариант с условной второй очередью остаётся допустимым, пока годовой лимит финансирования не ниже примерно 700 млн руб., а ниже этого порога выбор переключается на поэтапную замену сетей. Результаты получены на условных данных и показывают работу метода, а не характеристики реальных объектов.

Ключевые слова: инвестиционные решения, инфраструктурные проекты, неопределённость, имитационное моделирование, сожаление, бюджетная доступность, порог переключения.

Abramov I. D.
postgraduate student
Basic Department of the «CAPITANS» Charitable Foundation for the Support of Educational Programs «Innovation Management and Social Entrepreneurship»
Plekhanov Russian University of Economics
Russia, Moscow

CHOOSING INVESTMENT DECISIONS ON THE DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE PROJECTS UNDER UNCERTAINTY: A SELECTION RULE WITH A BUDGET AFFORDABILITY CONSTRAINT

Annotation. Decisions on infrastructure projects are made before demand, the final construction cost and financing terms are known, and a base case with a few stress scenarios does not say which option to choose. The article proposes and tests a rule for choosing an investment alternative that combines a probabilistic NPV calculation, comparison of options by regret and a filter on annual affordability of commitments. The method is implemented as a simulation experiment of 20,000 runs for a hypothetical object with three options for modernizing a water supply system. A rule focused on the expected result and a rule focused on the worst scenarios choose different options; the combined option with a conditional second phase remains admissible while the annual funding limit is at least about 700 million rubles, and below this threshold the choice switches to a phased replacement of networks. The results are obtained on hypothetical data and illustrate how the method works rather than characteristics of real projects.

Keywords: investment decisions, infrastructure projects, uncertainty, simulation modelling, regret, budget affordability, switching threshold.

Введение

Инфраструктурные проекты окупаются десятилетиями, а решения о них приходится принимать до того, как станут известны спрос, окончательная стоимость строительства и условия финансирования. Ошибки в этих трёх величинах накапливаются. Б. Флювберг, изучая крупные проекты разных стран, показал, что затраты в них систематически занижаются, а выгоды завышаются, причём дело не только в погрешностях моделей, но и в самом порядке подготовки решений [1]. Российские наблюдения близки по смыслу: превышение плановой стоимости и слабая координация участников называют среди главных проблем проектного управления в дорожном строительстве [2].

Российская методика оценки эффективности инвестиционных проектов даёт для работы с неопределённостью набор инструментов: анализ чувствительности, сценарные расчёты, учёт риска в денежных потоках и в ставке дисконтирования. Она же отделяет эффективность проекта в целом от

эффективности участия в нём отдельных сторон, в том числе бюджета [3, 4]. На практике расчёт нередко заканчивается базовым сценарием и несколькими стресс-тестами. Каждый из них показывает, насколько изменится NPV, но не говорит, какой из вариантов развития объекта выбрать, если в разных сценариях их порядок различается. Есть и второй недостаток: детерминированный расчёт на наиболее вероятных значениях завышает результат, когда отклонения несимметричны (перерасход сметы встречается заметно чаще экономии). Дальше это видно на цифрах.

Для выбора в условиях неопределённости существуют готовые конструкции. Минимизация максимального сожаления восходит к работе Л. Сэвиджа [5]. Условная стоимость под риском (CVaR) описывает средний результат в худших сценариях [6]. Подходы робастного принятия решений ищут не оптимальный вариант для одного будущего, а вариант, приемлемый в широком диапазоне будущих состояний [7, 8]. Теория реальных опционов оценивает ценность права отложить или расширить вложение [9]. У проектов с участием бюджета есть ещё одно условие, которого в этих конструкциях нет: платежи публичной стороны должны укладываться в её возможности в каждом году, а не только в сумме за жизненный цикл [10, 11]. Нехватка денег в конкретный год не компенсируется высоким NPV в других сценариях, поэтому такое условие правильнее рассматривать как фильтр, а не как ещё один критерий в сводной оценке.

В отечественных работах эти элементы обычно рассматриваются порознь. Миронова и Тищенко, например, обращают внимание на имитационное моделирование для крупных сетевых проектов, где локальные риски могут вызывать каскадные отказы [12]. Процедура, которая соединяла бы вероятностный расчёт, сравнение вариантов по сожалению и проверку годовой доступности обязательств в одном правиле выбора, в проработанном виде нам не встретилась; настоящая работа предлагает такой вариант.

Цель исследования – разработать и апробировать правило выбора инвестиционной альтернативы при развитии инфраструктурного проекта в условиях неопределённости, учитывающее ограничение годовой бюджетной доступности. Для этого поставлены три задачи: сформулировать метод и систему показателей; реализовать его в виде имитационного эксперимента на условном объекте; определить пороги, при которых выбор меняется, и проверить устойчивость результата.

Методы и исследования

Общая схема метода

Метод состоит из шести шагов. Первый – формирование набора допустимых альтернатив: в него входят только варианты, прошедшие обязательные правовые и технические проверки [3, 13]. Второй – описание неопределённости: перечень параметров, диапазоны их изменения и законы распределения, которые задаются по историческим данным или экспертно. Третий – имитационный расчёт: для каждой альтернативы j в каждом из N прогонов i вычисляются чистая приведённая стоимость и пиковая годовая потребность в финансировании.

Чистая приведённая стоимость считается обычным образом: $NPV(j,i) = \Sigma\,(NCF(j,i,t) - I(j,i,t)) / (1 + r(i))^t$, где суммирование идёт по годам t от 0 до T, NCF – чистый операционный поток, I – капитальные вложения, r – ставка дисконтирования. Потребность в финансировании в год t определяется как часть капитальных затрат, не покрытая операционным потоком: $F(j,i,t) = \max(0; I(j,i,t) - NCF(j,i,t))$. Именно эту сумму приходится закрывать бюджетом, кредитом или инвестором, поэтому в оценке доступности используется её максимум по годам, $F(j,i) = \max F(j,i,t)$.

Четвёртый шаг – расчёт показателей. Для каждой альтернативы определяются: математическое ожидание NPV; вероятность убытка $P(NPV < 0)$; 10-й процентиль NPV (P10) и средний результат в худших 10 % прогонов

(CVaR10); сожаление R(j,i) = max NPV(k,i) – NPV(j,i), где максимум берётся по всем альтернативам k в том же прогоне, – его среднее значение и 95-й процентиль; доля прогонов, в которых альтернатива оказывается лучшей; вероятность превышения годового лимита финансирования L, P(F(j) > L). Сожаление удобно тем, что общие для всех вариантов шоки (например, изменение ставки дисконтирования) в нём в значительной степени сокращаются, и остаётся то, что зависит от выбора.

Пятый шаг – правило выбора. Сначала применяется фильтр: допустимыми считаются альтернативы, у которых P(F(j) > L) ≤ α и P(NPV(j) < 0) ≤ β. Затем среди допустимых выбирается альтернатива с наименьшим средним сожалением. Ограничения фильтра жёсткие по той же причине, что и правовые: высокий результат в одних сценариях не отменяет невозможности профинансировать проект в других. Шестой шаг – поиск порогов переключения и проверка устойчивости: определяются значения L, параметров спроса и стоимости, при которых выбор меняется, и расчёт повторяется при изменённых распределениях.

Условный объект и исходные данные

Метод апробирован в вычислительном эксперименте. Условный объект – модернизация системы водоснабжения города на горизонте 20 лет в постоянных ценах, все суммы в миллионах рублей. Данные заданы автором для демонстрации процедуры и не относятся к реальному проекту. Рассматриваются три альтернативы: А – новый водовод со станцией водоподготовки; Б – поэтапная замена сетей; В – комбинированный вариант с первой очередью сразу и второй очередью, которая строится только при подтверждении спроса (индекс спроса на третьем году не ниже 104). Параметры альтернатив приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Условные параметры альтернатив

Показатель	А. Водовод и станция	Б. Замена сетей	В. Комбинированный
Капитальные затраты (база), млн руб.	2 000 (800; 800; 400 в годы 0–2)	1 400 (по 280 в годы 0–4)	1 200 (по 600 в годы 0–1) + 700 (по 350 в годы 4–5)
Мощность K, индекс	135	100	105; после второй очереди 135
Начало эксплуатации, год	3	2	2; вторая очередь – с 7
Постоянные расходы f, млн руб. в год	60	20	35; +25 после второй очереди
Экономия S, млн руб. в год	150	120	125; +15 после второй очереди
Условие второй очереди	–	–	D(3) ≥ 104

Источник: составлено автором на основе условных данных.

Прирост обслуживаемого объёма относительно сценария «без проекта» определяется как $\Delta V(t) = \max(\min(K(j); D(t)) - \min(K0(t); D(t)); 0)$, где $D(t) = 100 \times (1 + g)^t$ – индекс спроса, $K(j)$ – мощность альтернативы, $K0(t) = 100 \times 0{,}97^t$ – мощность существующей системы с износом 3 % в год. Чистый операционный поток равен $NCF(t) = \theta \times p \times \Delta V(t) - c \times \Delta V(t) - f(j) + \lambda \times S(j)$, где $p = 10$ и $c = 3$ – выручка и переменные затраты на единицу индекса в год, $f(j)$ – постоянные расходы, $S(j)$ – годовая экономия от снижения потерь и аварийности, θ и λ – коэффициенты реализации тарифа и экономии. Неопределённые параметры и их распределения указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Неопределённые параметры и их распределения

Параметр	Обозначение	Распределение
Годовой рост спроса	g	нормальное, среднее 1,0 %, σ = 1,5 %, усечено [–2,0 %; 4,5 %]
Коэффициент перерасхода сметы А	кА	треугольное (0,95; 1,05; 1,40)
Коэффициент перерасхода сметы Б	кБ	треугольное (0,95; 1,00; 1,20)
Коэффициент перерасхода сметы В	кВ	треугольное (0,95; 1,03; 1,25)
Реализация тарифа	θ	треугольное (0,85; 1,00; 1,10)
Реализация экономии	λ	треугольное (0,70; 1,00; 1,30)
Ставка дисконтирования (реальная)	r	треугольное (5 %; 7 %; 10 %)

Источник: составлено автором.

Параметры считались независимыми. Число прогонов N = 20 000, генератор случайных чисел инициализирован значением 20261107, расчёт выполнен на Python с использованием библиотеки NumPy. Годовой лимит финансирования принят равным L = 800 млн руб., пороги фильтра $\alpha = \beta = 0{,}10$. Эти значения заданы автором для иллюстрации; в реальном проекте их должны определять бюджетные ограничения и условия финансирования. Стандартная ошибка оценки математического ожидания NPV при заданном N не превышает 6 млн руб.

Результаты оригинального авторского исследования

Детерминированный и вероятностный расчёт

При базовых значениях параметров (рост спроса 1 % в год, перерасход сметы на модальном уровне, тариф и экономия по плану, ставка 7 %) NPV вариантов А, Б и В равна 956, 1 298 и 1 538 млн руб., пиковая потребность в финансировании – 840, 280 и 618 млн руб. Порядок вариантов: В, затем Б, затем А. Вторая очередь варианта В в этом сценарии не запускается, поскольку индекс спроса на третьем году (103,0) ниже порога 104.

Вероятностный расчёт даёт математическое ожидание NPV 625, 1 023 и 1 281 млн руб., то есть на 331, 275 и 257 млн руб. меньше базового значения. Расхождение объясняется асимметрией распределения перерасхода: мода лежит ближе к нижней границе диапазона, а хвост уходит вверх. Чем больше вложения, тем сильнее смещение, поэтому у варианта А оно наибольшее. Порядок вариантов при этом сохраняется. Остальные показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели альтернатив по результатам 20 000 прогонов

Показатель	А	Б	В
Математическое ожидание NPV, млн руб.	625	1 023	1 281
Стандартное отклонение, млн руб.	849	381	587
Вероятность NPV < 0	0,251	0,012	0,018
P10, млн руб.	–506	534	498
CVaR10, млн руб.	–810	267	204
Среднее сожаление, млн руб.	682	284	25
95-й процентиль сожаления, млн руб.	1 294	867	163
Доля прогонов, где вариант лучший	0,033	0,223	0,744
Потребность в финансировании, медиана, млн руб.	895	292	641
Потребность в финансировании, 90-й процентиль, млн руб.	1 018	317	701
Вероятность превышения L = 800 млн руб.	0,944	0,000	0,000

Источник: расчёты автора на условных данных.

Вариант А даёт наибольший разброс (σ = 849 млн руб.): он убыточен в каждом четвёртом прогоне (25,1 %), а в худших 10 % прогонов средний результат составляет –810 млн руб. Лучшим из трёх он оказывается лишь в 3,3 % прогонов. Вариант Б самый устойчивый: убыток в 1,2 % прогонов, P10 = 534 и CVaR10 = 267 млн руб. Вариант В имеет наибольшее ожидание и оказывается лучшим в 74,4 % прогонов; его среднее сожаление составляет 25 млн руб. против 284 у варианта Б, а 95-й процентиль сожаления – 163 против 867. Но в худших 10 % прогонов он уступает Б: CVaR10 равен 204 и 267 млн руб. соответственно. На рисунке 1 то же показано функциями распределения: кривая варианта А заметно левее и положе остальных, кривые Б и В почти совпадают до значений около 600 млн руб., а дальше кривая В идёт правее, то есть выигрывает в верхней части распределения.

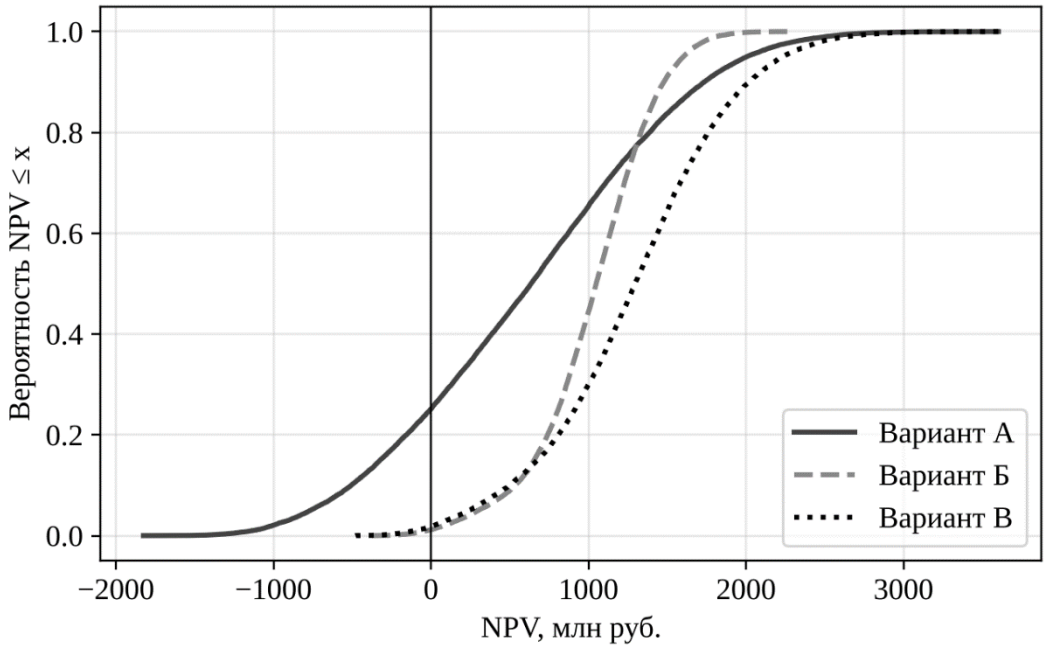


Рисунок 1 – Эмпирические функции распределения NPV альтернатив (расчёты автора на условных данных)

Потребность в финансировании различается ещё сильнее. Медиана пикового годового значения составляет 895, 292 и 641 млн руб., а 90-й процентиль – 1 018, 317 и 701 млн руб. При лимите 800 млн руб. в год вариант А выходит за него в 94,4 % прогонов, варианты Б и В – ни в одном. Поэтому фильтр отсеивает вариант А по двум основаниям сразу: вероятность убытка 25,1 % превышает β, вероятность превышения лимита – α.

Сопоставление правил выбора

В таблице 4 приведены варианты, которые выбирает каждое из правил на одних и тех же данных. Правила, ориентированные на ожидание и на сожаление, сходятся на варианте В. Правила, ориентированные на левый хвост распределения (P10, CVaR10), выбирают вариант Б. Предлагаемое правило при L = 800 млн руб. выбирает В: фильтр пропускает Б и В, и среди них меньшее среднее сожаление у В. Если лимит ниже, картина меняется: при L = 650 млн руб. вероятность его превышения у В составляет 0,42, фильтр оставляет только Б, и выбор переключается.

Таблица 4 – Выбор альтернативы при разных правилах

Правило	Выбранная альтернатива
Детерминированный расчёт на базовых значениях	В
Максимум математического ожидания NPV	В
Максимум P10	Б
Максимум CVaR10	Б
Минимум среднего сожаления	В
Минимум 95-го процентиля сожаления	В
Предлагаемое правило, L = 800 млн руб.	В
Предлагаемое правило, L = 650 млн руб.	Б

Источник: расчёты автора на условных данных.

Ограничение доступности, таким образом, не выбирает между Б и В само по себе, но определяет, останется ли В среди допустимых вариантов. Если лимит вынуждает выбрать Б, ожидаемая потеря NPV составляет 258 млн руб. (1 281 – 1 023), то есть около 20 % от ожидаемого результата варианта В. Взамен средний результат в худших 10 % прогонов улучшается на 63 млн руб. (267 против 204). Эта пара величин и есть цена доступности, которую лицо, принимающее решение, видит явно, а не получает как побочный эффект весов в балльной матрице.

Ценность возможности отложить вторую очередь

Чтобы выделить вклад поэтапности, вариант В был рассчитан ещё в двух версиях на тех же прогонах: без второй очереди вообще и со второй очередью, строящейся всегда. Математическое ожидание NPV составило 1 172 и 987 млн руб. соответственно против 1 281 млн руб. у варианта с условием. Значит, право решать о второй очереди по факту спроса прибавляет 109 млн руб. к лучшему из безусловных вариантов. Вторая очередь запускается в 41,6 % прогонов. Вероятность убытка при безусловном строительстве второй очереди выросла бы до 12,3 % против 1,8 % при условном. Полученный результат согласуется с выводом Диксита и Пиндайка о том, что при необратимости вложений возможность дождаться информации имеет самостоятельную ценность [9].

Пороги переключения и устойчивость

Значения, при которых выбор меняется, сведены в таблицу 5. Главный из них – годовой лимит: вариант В остаётся допустимым при L около 701 млн руб. и выше, это 90-й процентиль его потребности в финансировании. При L = 700 вероятность превышения составляет 0,103, при L = 720 – 0,035. Выше порога правило выбирает В, ниже – Б. Для проекта, у которого лимит находится вблизи этой границы, нужна не точечная оценка, а отдельное обсуждение с публичным партнёром: небольшое изменение условий финансирования меняет рекомендацию.

Таблица 5 – Пороги переключения и устойчивость выбора

Параметр	Порог	Содержание
Годовой лимит финансирования L	около 701 млн руб.	Выше порога допустим вариант В, ниже – выбор переключается на Б
Рост спроса g	0,1 %	При g ниже 0,1 % вариант Б лучше В (остальные параметры базовые)
Рост спроса g	1,32 %	Начиная с этого значения запускается вторая очередь варианта В
Рост спроса g	1,5 %	При g выше 1,5 % вариант А лучше Б, но на всём проверенном диапазоне до 4,5 % не лучше В
Коэффициент перерасхода сметы А	1,55	При значении выше NPV варианта А отрицательна (граница заданного диапазона – 1,40)
Ставка дисконтирования	11,2 %	NPV варианта А обращается в нуль; у Б и В остаётся положительной до 14 % (граница проверенного диапазона)
Хвост перерасхода сметы	1,70 / 1,40 / 1,50	При таких верхних границах вероятность превышения L у В равна 0,104 и выбор переключается на Б

Источник: расчёты автора на условных данных.

Устойчивость к вычислительной погрешности проверена на пяти независимых сериях по 5 000 прогонов: по всем трём правилам (ожидание, P10, предлагаемое) выбор в каждой серии совпал с выбором на основной серии. Увеличение разброса спроса до σ = 2,5 % результат не изменило. Утяжеление хвоста перерасхода (верхние границы 1,70, 1,40 и 1,50 вместо 1,40, 1,20 и 1,25) сделало вероятность превышения лимита у В равной 0,104, то есть чуть выше допустимых 0,10, и предлагаемое правило выбрало Б при

том, что ожидание у B остаётся наибольшим (1 172 против 947 млн руб.). Это показывает чувствительность выбора к порогу α: именно поэтому его значение должно быть обосновано и зафиксировано до расчёта.

Ограничения

Эксперимент проведён на одном условном объекте, исходные данные заданы автором, распределения выбраны треугольными и нормальным, параметры считались независимыми, хотя в реальности, например, перерасход и задержка ввода связаны между собой. Пороги α, β и лимит L также заданы условно. Поэтому числа в таблицах нельзя переносить на реальные проекты. Они показывают, как ведёт себя предложенное правило, какие величины оно выводит на обсуждение и как проверяется устойчивость решения. Для практического применения параметры и распределения необходимо калибровать по данным завершённых проектов, а корреляции между параметрами учитывать явно.

Заключение

Предложено и апробировано правило выбора инвестиционной альтернативы при развитии инфраструктурного проекта в условиях неопределённости. Оно состоит из фильтра годовой доступности и допустимой вероятности убытка и последующего выбора по наименьшему среднему сожалению; дополняется оно поиском порогов переключения. Главное отличие от типового расчёта в том, что ограничение доступности действует как условие допустимости, а не как слагаемое в сводной оценке.

На условном объекте показано, что детерминированный расчёт на модальных значениях завышает NPV на 257–331 млн руб. из-за асимметрии перерасхода сметы; что правила, ориентированные на ожидание и на хвост распределения, выбирают разные варианты; что выбор комбинированного варианта сохраняется при годовом лимите финансирования не ниже примерно 701 млн руб., а ниже него переключается на поэтапную замену сетей с потерей

ожидаемого NPV 258 млн руб.; что возможность отложить вторую очередь оценивается в 109 млн руб. Результаты получены на условных данных и описывают поведение метода.

Практическое значение метода – в том, что он превращает неопределённость в набор проверяемых величин: вероятность убытка, вероятность выхода за лимит, сожаление, цена доступности, пороги переключения. Дальнейшая работа связана с калибровкой распределений по завершённым инфраструктурным проектам, учётом корреляций между параметрами и проверкой правила на реальных объектах, в первую очередь в проектах с участием бюджета.

Использованные источники

1. Flyvbjerg B. Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built – and what we can do about it // Oxford Review of Economic Policy. – 2009. – Vol. 25, no. 3. – P. 344–367. – DOI: 10.1093/oxrep/grp024.
2. Мишланова М.Ю., Баранова А.Г. Современное состояние и направления развития проектного управления в дорожном строительстве // Вестник МГСУ. – 2023. – Т. 18, вып. 9. – С. 1466–1476. – DOI: 10.22227/1997-0935.2023.9.1466-1476.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) : утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения: 06.11.2026).
4. Лившиц В.Н., Виленский П.Л., Смоляк С.А. Оценка эффективности инфраструктурных инвестиций в России // Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 4. – С. 175–193.
5. Savage L.J. The theory of statistical decision // Journal of the American Statistical Association. – 1951. – Vol. 46, no. 253. – P. 55–67.
6. Rockafellar R.T., Uryasev S. Optimization of conditional value-at-risk // Journal of Risk. – 2000. – Vol. 2, no. 3. – P. 21–42.
7. Lempert R.J., Popper S.W., Bankes S.C. Shaping the next one hundred years: new methods for quantitative, long-term policy analysis. – Santa Monica : RAND Corporation, 2003.
8. Walker W.E., Haasnoot M., Kwakkel J.H. Adapt or perish: a review of planning approaches for adaptation under deep uncertainty // Sustainability. – 2013. – Vol. 5, no. 3. – P. 955–979.

9. Dixit A.K., Pindyck R.S. Investment under uncertainty. – Princeton : Princeton University Press, 1994.
10. World Bank Group et al. Public-Private Partnerships Reference Guide. Version 3.0. – Washington, DC : World Bank, 2017. – URL: https://ppp.worldbank.org/library/ppp-reference-guide-3-0-full-version (accessed: 06.11.2026).
11. OECD. Recommendation of the Council on the Governance of Infrastructure : OECD/LEGAL/0460. – Adopted 17.07.2020. – URL: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0460 (accessed: 06.11.2026).
12. Миронова И.А., Тищенко Т.И. Оценка эффективности крупномасштабных инфраструктурных сетевых проектов // Современные технологии управления. – 2020. – № 3. – С. 93–108.
13. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп.). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/ (дата обращения: 06.11.2026).

УДК 34

Волжина Е. А.
студент магистратуры
Юридический институт
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Россия, г. Белгород
научный руководитель: Колоскова Д. А.
ассистент
кафедра трудового и предпринимательского права
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Россия, г. Белгород

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Аннотация: Настоящая статья посвящена выявлению правового регулирования цифровой трансформации банковского сектора. В статье анализируются изменения правового регулирования, связанные с введением цифрового рубля, участия банковских организаций в деятельности по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем на основе автоматизации процессов, а также внедрением технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: цифровизация, информационные технологии, банковская сфера, банковский сектор, банковская деятельность, цифровые инструменты, искусственный интеллект.

Volzhina E. A.
master's student
Law Institute
Belgorod State National Research University
Russia, Belgorod
Scientific supervisor: Koloskova D. A.
assistant
Department of Labour and Business Law
Belgorod State National Research University
Russia, Belgorod

LEGAL REGULATION OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR

Abstract: This article is devoted to identifying the legal regulation of the digital transformation of the banking sector. The article analyzes changes in legal regulation related to the introduction of the digital ruble, the participation of banking organizations in activities to counteract the legalization of proceeds from crime based on process automation, as well as the implementation of artificial intelligence technologies.

Keywords: digitalization, information technology, banking sphere, banking sector, banking activities, digital tools, artificial intelligence.

Цифровая революция XXI века стала одним из ведущих факторов модернизации российского законодательства. Применение цифровых и информационных технологий в корне изменило общественные отношения, что как следствие отразилось и на состоянии правового регулирования. Банковская сфера и банковский сектор не стали исключением. Последнее пятилетие ознаменовано стремительным ростом внедрения элементов цифровизации в банковскую сферу, что принципиально поменяло содержание правового регулирования банковской деятельности.

К проблемам цифровой трансформации банковской сферы приковано повышенное внимание юристов и правоведов, занимающихся исследованиями по вопросам, относящимся к банковскому праву. Так, постепенная автоматизация процессов и технологическое совершенствование банковского сектора стали фундаментом для изменения процессов, сопровождающихся и изменениями правового регулирования

Например, важной новеллой стало принятие Федерального закона от 23.07.2025 № 248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1], которым предусматривается постепенное введение в оборот с 01.09.2026 года цифрового рубля для ряда субъектов предпринимательской деятельности, дополнившего уже ранее сформировавшийся пласт норм, касающихся применения цифрового рубля в Российской Федерации. Первоначально понятие цифрового рубля было введено Федеральным законом от 27 июня

2011 г. №161-ФЗ «О национальной платежной системе» [2] в качестве самостоятельной формы российского рубля наряду с наличной и безналичной формами.

Как отмечает В.М. Проценко, цифровой рубль признается самостоятельной формой рубля, которая обладает всеми необходимыми признаками, позволяющими утверждать о легальности данной формы. Во-первых, цифровой рубль является законным средством платежа на территории Российской Федерации, обеспечивается активами Банка России и обязателен к приему по нарицательной стоимости. В отличие от наличной и безналичной форм, цифровой рубль существует в виде уникального кода, который представляет собой некий аналог уникального кода, содержащегося на денежной купюре и идентифицирующий ее. Отличие цифрового рубля от безналичной формы заключается в том, что для использования цифрового рубля не требуется открытие банковского счета. Технологической основой использования становится электронный кошелек в виде записей на платформе цифрового рубля. Однако изложенные технологические и инновационные особенности цифрового рубля актуализируют вопросы гражданско-правовой природы данной формы российской валюты. Так, как отмечается в доктрине, «безналичные деньги являются имущественными правами требования к банку» [3, с.42]. При этом цифровой рубль не создаёт обязательственных отношений между его владельцем и Банком России – согласно цитируемой позиции, владелец цифрового рубля имеет прямое право собственности на цифровой код, аналогично праву собственности на наличные деньги» [4, с.535].

Цифровая трансформация банковского сектора также связана с внедрением информационных технологий, обеспечивающих возможность банкам в автоматизированном порядке выполнять функцию по противодействию легализации доходов, полученных преступным путем.

Правовую основу противодействия легализации преступных доходов составляет Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [5]. Нормативный правовой акт предусматривает права кредитных организаций проверять подозрительные операции, совершаемые клиентами банка.

Деятельность банковского сектора основывается на применении Положения Банка России от 15 декабря 2014 г. № 445-П «О требованиях к правилам внутреннего контроля некредитных финансовых организаций в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [6], которое закрепляет общие правила организации программ идентификации, управления рисками, выявления операций, замораживания денежных средств до проведения проверки. Успех банковских организаций в данном направлении во многом зависит от автоматизации процесса выявления, что позволяет осуществлять непрерывный мониторинг. В научной литературе также подчеркивается, что «современные банковские системы оснащены технологиями, которые позволяют автоматически отслеживать транзакции на наличие аномалий и подозрительных паттернов. Мониторы транзакций обеспечивают целостность данных и предотвращают потерю или уничтожение транзакций, что делает их незаменимыми в современных информационных системах» [7].

Актуальным является вопрос о внедрении технологий искусственного интеллекта в банковскую деятельность и обеспечении модернизации правового регулирования искусственного интеллекта в денежно-кредитной сфере.

Наиболее общим основанием для применения технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации стал Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в

Российской Федерации», согласно которому «искусственный интеллект - комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [8]. Кроме того, рассматриваемый нормативный правовой акт включает в себя национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.

На сегодняшний день технологии искусственного интеллекта в финансовой сфере используются для клиентского обслуживания, например, обработки жалоб, выявления предпочтений, взаимодействия с клиентами.

Следует подчеркнуть, что «о данным другого опроса о применении ИИ в финансовых услугах, все опрошенные организации увеличили инвестиции в ИИ в 2024 году, а половина из них – более чем на 25% по сравнению с 2023 годом. Среди лидеров по внедрению ИИ на финансовом рынке находится банковская отрасль. По отдельным оценкам, в 2024 году в мире объем рынка ИИ в банковском секторе уже составил 26 млрд долларов США, а к 2030 году достигнет 138 млрд долларов США» [9].

Таким образом, необходимо сделать вывод о том, что внедрение цифровых технологий в банковскую сферу сопровождается модернизацией правового регулирования. Цифровые возможности напрямую отражаются в законодательстве. Однако не все вопросы нашли свое полное отражение в законодательстве, что требует дальнейшего внимания к вопросам совершенствования правового регулирования.

Использованные источники

1.Федеральный закон от 23 июля 2025 г. № 248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2025. № 30 (часть II). Ст. 4397.
2.Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» (ред. от 04.08.2026) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. № 27. Ст. 3872.
3.Ефимова, Л.Г. Правовые проблемы безналичных денег / Л.Г. Ефимова // Хозяйство и право. - 1997. - № 2. - С. 39-47.
4.Проценко В.М. Правовое регулирование цифрового рубля: новые вызовы для банковского законодательства // Право и управление. 2026. № 1. С. 534-545.
5.Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (ред. от 04.08.2026) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 33 (Часть I). Ст. 3418.
6.Положение Банка России от 15 декабря 2014 г. № 445-П «О требованиях к правилам внутреннего контроля некредитных финансовых организаций в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (ред. от 07.11.2022). URL: https://base.garant.ru/70869654/?ysclid=mv59vuxc3i394065286 (дата обращения: 05.10.206).
7.Омаров Э.З., Любаненко А.В., Рашкевич М.А. Деятельность банковских организаций в противодействии легализации доходов, полученных преступных путем // Human Progress. 2025. Том 11, Вып. 2. С. 15. URL: http://progress-human.com/images/2025/Tom11_2/Omarov.pdf DOI 10.46320/2073-4506-2025-2a-21.
8.Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (ред. от 15.02.2024) // в Собрание законодательства Российской Федерации.2019. № 41. Ст. 5700.
9.IIF-EY Annual Survey Report on AI/ML Use in Financial Services. IIF. January 2025/

УДК 336.763

Вукович Д. Б., доктор экономических наук
доцент
Высшая школа менеджмента
Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, г. Санкт-Петербург
Фонд содействия развитию науки «Институт финансовой и актуарной математики „Вега“»
Россия, г. Москва
Зиновьев В. А.
аспирант
Высшая школа менеджмента
Санкт-Петербургский государственный университет
Россия, г. Санкт-Петербург
Фонд содействия развитию науки «Институт финансовой и актуарной математики „Вега“»
Россия, г. Москва

РЕКОМЕНДАЦИИ АНАЛИТИКОВ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ НА РЫНКЕ АМЕРИКАНСКИХ ДЕПОЗИТАРНЫХ РАСПИСОК: РОЛЬ РЕПУТАЦИИ АНАЛИТИКА

Аннотация: в статье исследуется возможность получения сверхнормальной доходности при следовании рекомендациям аналитиков брокерских компаний на рынке американских депозитарных расписок (АДР), а также влияние репутации аналитика на доходность его рекомендаций. Репутация измерялась по рейтингам StarMine «Top Stock Pickers» и «Top Earnings Estimators». На выборке из 6359 рекомендаций по 371 АДР за 2010–2019 гг. сформированы портфели длинных и коротких позиций в календарном времени с периодом удержания 30 дней; сверхнормальная доходность оценена с помощью трех-, пяти- и шестифакторной моделей Фама – Френча. Установлено, что по положительным рекомендациям аналитики-«звезды» уступают прочим аналитикам, а по негативным – превосходят их. Это объясняется большей осторожностью «звезд» при работе с рискованными бумагами.

Ключевые слова: репутация аналитиков, инвестиционные рекомендации, аналитики брокерских компаний, американские депозитарные расписки, кросс-листинг, StarMine.

Vukovic D. B., Doctor of Economic Sciences
associate professor
Graduate School of Management
St. Petersburg State University
Russia, St. Petersburg
Vega Institute Foundation
Russia, Moscow
Zinovev V. A.
PhD student
Graduate School of Management
St. Petersburg State University
Russia, St. Petersburg
Vega Institute Foundation
Russia, Moscow

ANALYST RECOMMENDATIONS AND INVESTMENT STRATEGIES IN THE AMERICAN DEPOSITARY RECEIPT MARKET: THE ROLE OF ANALYST REPUTATION

Abstract: the paper examines whether investors can earn abnormal returns by following sell-side analysts' recommendations on American Depositary Receipts (ADRs) and how analyst reputation, measured by StarMine rankings, affects their profitability. Based on 6,359 recommendations on 371 ADRs over 2010–2019, long and short calendar-time portfolios with a 30-day holding period are constructed, and abnormal returns are estimated using the Fama-French three-, five- and six-factor models. Star analysts are found to underperform other analysts on positive recommendations but to outperform them on negative ones. The results are attributed to Star analysts' greater caution with high-risk securities.

Keywords: analyst reputation, stock recommendations, sell-side analysts, American Depositary Receipts, cross-listing, StarMine.

Введение

Рекомендации аналитиков брокерских компаний (sell-side) остаются одним из основных источников информации для инвесторов на фондовом рынке, однако вопрос о том, позволяет ли следование рекомендациям аналитиков систематически получать сверхнормальную доходность, по-прежнему остается дискуссионным.

Особый интерес в этой связи представляют американские депозитарные расписки (АДР) – ценные бумаги, удостоверяющие право собственности на

акции иностранных эмитентов и обращающиеся на биржах США. По сравнению с обыкновенными акциями американских компаний АДР отличаются более высокой волатильностью, поскольку нередко представляют эмитентов из развивающихся стран, а круг инвесторов по ним уже. Тем не менее в существующих исследованиях АДР рассматриваются в общей выборке акций, и реакция рынка на рекомендации именно по этим бумагам отдельно не изучалась.

Цель исследования – оценить возможность формирования прибыльных инвестиционных стратегий на основе рекомендаций аналитиков по АДР с учетом репутации аналитика. В работе проверяются две гипотезы: H1 – портфели, сформированные на основе рекомендаций аналитиков, обеспечивают сверхнормальную доходность на рынке АДР; H2 – портфели, сформированные на основе рекомендаций аналитиков-«звезд», в среднем обеспечивают более высокую сверхнормальную доходность, чем портфели прочих аналитиков. Научная новизна работы заключается в отдельном анализе АДР и использовании вручную собранных объективных рейтингов StarMine.

Обзор литературы

Начиная с работ С. Стикеля [6] и К. Вомака [8], в научной литературе накоплен значительный массив данных о влиянии рекомендаций аналитиков на цены акций. К. Вомак показал, что после повышения рекомендации цена акции продолжает дрейфовать в течение примерно месяца, а после понижения – до шести месяцев [8].

Со временем внимание исследователей сместилось к репутации аналитиков: статус «звезды» существенно влияет на вознаграждение и карьеру [2], и возникает вопрос, отражает ли он более высокое качество рекомендаций. Л. Фанг и А. Ясуда показали, что рекомендации аналитиков-«звезд» приносят на 0,6 % в месяц более высокую доходность с поправкой на

риск, чем рекомендации прочих аналитиков [4]. Д. Эмери и С. Ли, напротив, назвали рейтинги аналитиков «конкурсами популярности» [2].

Противоречивость результатов во многом связана с выбором рейтинга (табл. 1). В большинстве работ применяется рейтинг журнала Institutional Investor, основанный на опросе управляющих активами, в котором точность прогнозов относится к наименее значимым критериям [5]. Рейтинги StarMine рассчитываются по формализованным показателям, но в научных работах используются редко; Ю. Кучеев и соавторы, сравнив три рейтинга, пришли к выводу, что наилучшие результаты показывают аналитики, отобранные по рейтингу StarMine «Top Earnings Estimators» [5].

Таблица 1 - Сравнительная характеристика рейтингов аналитиков

Рейтинг	**Составитель**	**Тип рейтинга**	**Критерий оценки**	**Число аналитиков в отрасли**
All-America Research Team	Institutional Investor	субъективный (опрос)	12 критериев, выбор акций и точность прогнозов – среди наименее значимых	3 и претенденты
Top Earnings Estimators (TEE)	StarMine	объективный (расчетный)	точность и своевременность прогнозов прибыли на акцию	3
Top Stock Pickers (TSP)	StarMine	объективный (расчетный)	сверхнормальная доходность портфеля рекомендаций	3
Best on the Street	The Wall Street Journal	объективный (расчетный)	суммарная доходность рекомендованных акций	5 (2003–2011), 3 (2012–2013)

Источник: составлено по [5].

Данные и методология

Перечень АДР выделен из совокупности акций, обращающихся на NYSE, NASDAQ и AMEX. Рекомендации получены из детализированного файла I/B/E/S, где рекомендации разных брокеров приведены к единой пятибалльной шкале: 1 – «активно покупать», 2 – «покупать», 3 – «держать», 4 – «продавать», 5 – «активно продавать». Дневная доходность с учетом дивидендов и сплитов получена из Refinitiv Eikon, а факторы риска из базы данных Фама - Френча. Статус аналитиков вручную установлен по рейтингам StarMine TSP и TEE за 2010–2019 гг., в которых ежегодно отбирается до трех

аналитиков в каждой отрасли GICS. Поскольку повторные рекомендации прежнего уровня малоинформативны [1], учитывались только начала аналитического покрытия и изменения уровня рекомендаций.

Итоговая выборка включает 6359 рекомендаций, выпущенных 1610 аналитиками по 371 АДР в 2010–2019 гг. Доля аналитиков-«звезд» составляет около 3 %, доля их рекомендаций - 1,3 %. «Звезды» практически не выпускают негативных рекомендаций (доля рекомендаций «продавать» в среднем за год составляет у них 0 % против 6 % у прочих аналитиков) и чаще рекомендуют «активно покупать» (23 и 16 % соответственно).

Для проверки гипотез используется метод портфелей в календарном времени, предложенный Б. Барбером и соавторами [1] и применявшийся в работах [4; 5]. Рекомендации «активно покупать» и «покупать» (3383) включаются в портфель длинных позиций, рекомендации «держать», «продавать» и «активно продавать» (2976) – в портфель коротких позиций, поскольку рекомендация «держать» воспринимается участниками рынка как негативный сигнал [4]. Портфели формируются отдельно для аналитиков-«звезд», прочих аналитиков и, в качестве проверки устойчивости, для «звезд-1» - аналитиков, занявших первое место в рейтинге.

При появлении каждой новой рекомендации гипотетический инвестор вкладывает 1 долл. в рекомендованную бумагу по цене закрытия дня объявления (или следующего рабочего дня) и удерживает позицию 30 дней. Доходность портфеля ρ в день t взвешивается по накопленной доходности позиций:

$$R_{\rho t} = \Sigma x_{n,t-1} R_{n,t} / \Sigma x_{n,t-1}, \quad (1)$$

где $x_{n,t-1}$ – накопленная доходность акции по рекомендации n со дня, следующего за датой рекомендации, по день $t-1$; $R_{n,t}$ – доходность этой акции в день t; суммирование ведется по всем рекомендациям, входящим в портфель в день t.

Сверхнормальная доходность (альфа) оценивается как свободный член регрессии избыточной доходности портфеля на факторы трех-, пяти- и шестифакторной моделей Фама – Френча [3]; последняя дополнительно включает фактор моментума:

$$R_{\rho t} - R_{ft} = \alpha_\rho + \beta_\rho(R_{mt} - R_{ft}) + s_\rho \mathrm{SMB}_t + h_\rho \mathrm{HML}_t + r_\rho \mathrm{RMW}_t + c_\rho \mathrm{CMA}_t + m_\rho \mathrm{UMD}_t + \varepsilon_{\rho t}, \quad (2)$$

где R_{ft} – доходность одномесячных казначейских векселей США; R_{mt} – доходность рыночного портфеля NYSE, AMEX и NASDAQ; SMB, HML, RMW, CMA, UMD – факторы размера, отношения балансовой стоимости к рыночной, рентабельности, инвестиций и моментума соответственно.

Результаты и их обсуждение

Таблица 2 – Сверхнормальная доходность портфелей по группам аналитиков

Модель	«Звезды» (1)	Прочие (2)	«Звезды-1» (3)	(1) – (2) (4)	(3) – (1) (5)	(3) – (2) (6)
Панель 1. Портфель длинных позиций						
Трехфакторная	0,0170*** (11,94)	0,0341*** (28,65)	0,0037*** (7,79)	−0,0171*** (−9,14)	−0,0133 (−9,85)	−0,0304 (−23,57)
Пятифакторная	0,0170*** (11,98)	0,0342*** (28,77)	0,0037*** (7,74)	−0,0172*** (−9,12)	−0,0134* (−9,80)	−0,0305** (−23,66)
Шестифакторная	0,0172*** (12,10)	0,0345*** (29,04)	0,0036*** (7,61)	−0,0173*** (−9,07)	−0,0136* (−9,76)	−0,0309*** (−24,03)
Панель 2. Портфель коротких позиций						
Трехфакторная	−0,0058*** (−8,09)	0,0312*** (8,63)	−0,0019*** (−5,21)	−0,0370*** (−9,89)	0,0038 (6,08)	−0,0332*** (−8,91)
Пятифакторная	−0,0058*** (−8,08)	0,0312*** (8,60)	−0,0019*** (−5,22)	−0,0370*** (−9,88)	0,0038 (6,07)	−0,0331*** (−8,90)
Шестифакторная	−0,0057*** (−7,95)	0,0318*** (8,77)	−0,0019*** (−5,17)	−0,0375*** (−9,73)	0,0037 (6,02)	−0,0338*** (−8,80)

Примечание. Приведены дневные альфы, %; в скобках – t-статистики; *, **, *** – значимость на уровне 5; 1 и 0,1 % соответственно; разности альф проверены командами suest и lincomest пакета Stata. Источник: рассчитано авторами.

Результаты оценки моделей приведены в табл. 2. Альфы всех шести портфелей статистически значимы и практически не зависят от спецификации модели. Следовательно, гипотеза H1 подтверждается: следуя рекомендациям аналитиков, инвестор может получать доходность, не объясняемую

факторами риска, что согласуется с работами [4; 5] и ставит под сомнение эффективность рынка АДР в полусильной форме.

Для портфеля длинных позиций (панель 1) дневная альфа аналитиков-«звезд» по трехфакторной модели составляет 0,017 % (около 0,36 % в месяц), тогда как у прочих аналитиков – 0,034 % (около 0,72 % в месяц); разница статистически значима. Таким образом, по положительным рекомендациям «звезды» уступают прочим аналитикам примерно вдвое, и для портфеля длинных позиций гипотеза H2 отвергается.

Вероятной причиной может являться отношение к риску: дорожа статусом, который приносит значительные выгоды [2], «звезды» склонны рекомендовать к покупке крупные и устойчивые АДР. Прочие аналитики чаще рекомендуют небольшие волатильные бумаги с большим потенциалом роста.

Для портфеля коротких позиций (панель 2) картина обратная. Альфа «звезд» отрицательна (−0,0058 % в день), т. е. их короткие позиции прибыльны, тогда как у прочих аналитиков она положительна (0,031 %); разница (−0,037 % в день, или около 0,77 % в месяц) статистически значима. Тем самым для негативных рекомендаций гипотеза H2 подтверждается, что согласуется с выводами работы [7]: по-видимому, перед негативной рекомендацией по волатильной АДР «звезды» анализируют эмитента тщательнее.

Группа «звезд-1» не показала превосходства ни в одном из портфелей, что, вероятно, связано с малым числом таких аналитиков (4–5).

Расхождение с работами, в которых «звезды» превосходят прочих аналитиков и по положительным рекомендациям [4], может объясняться использованием рейтингов StarMine, более высокой волатильностью АДР и меньшим объемом выборки (6359 рекомендаций против 392 711 в [4]).

Заключение

Проведенное исследование показало, что рекомендации аналитиков по АДР позволяют формировать портфели со статистически значимой сверхнормальной доходностью. Гипотеза о более высокой доходности рекомендаций аналитиков-«звезд» подтвердилась лишь частично: по положительным рекомендациям «звезды» уступают прочим аналитикам, а по негативным – превосходят их, что, вероятно, отражает не недостаток квалификации, а осторожность. С практической точки зрения инвесторам, формирующим длинные позиции по АДР, целесообразно учитывать рекомендации широкого круга аналитиков, а при открытии коротких позиций - в первую очередь ориентироваться на мнение «звезд». Ограничением работы является небольшой объем выборки; в дальнейшем выборку целесообразно расширить, а АДР - сравнить с обыкновенными акциями.

Использованные источники

1. Barber B.M., Lehavy R., McNichols M., Trueman B. Buys, holds, and sells: The distribution of investment banks' stock ratings and the implications for the profitability of analysts' recommendations // Journal of Accounting and Economics. – 2006. – Vol. 41. – P. 87–117. – DOI: 10.1016/j.jacceco.2005.10.001.
2. Emery D., Li X. Are the Wall Street analyst rankings popularity contests? // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2009. – Vol. 44, No. 2. – P. 411–438. – DOI: 10.1017/S0022109009090140.
3. Fama E., French K. A five-factor asset pricing model // Journal of Financial Economics. – 2015. – Vol. 116. – P. 1–22. – DOI: 10.1016/j.jfineco.2014.10.010.
4. Fang L., Yasuda A. Are stars' opinions worth more? The relation between analyst reputation and recommendation values // Journal of Financial Services Research. – 2014. – Vol. 46. – P. 235–269. – DOI: 10.2139/ssrn.1973334.
5. Kucheev Y., Ruiz F., Sorensson T. Do stars shine? Comparing the performance persistence of star sell-side analysts listed by Institutional Investor, the Wall Street Journal, and StarMine // Journal of Financial Services Research. – 2017. – Vol. 52. – P. 277–305. – DOI: 10.1007/s10693-016-0258-x.
6. Stickel S. The anatomy of the performance of buy and sell recommendations // Financial Analysts Journal. – 1995. – Vol. 51, No. 5. – P. 25–39. – DOI: 10.2469/faj.v51.n5.1933.
7. Su C., Zhang H., Joseph N.L. The performance of UK stock recommendation revisions: Does brokerage house reputation matter? // International Journal of Finance and Economics. – 2020. – DOI: 10.1002/ijfe.2312.

8. Womack K. Do brokerage analysts' recommendations have investment value? // Journal of Finance. – 1996. – Vol. 51, No. 1. – P. 137–167. – DOI: 10.1111/j.1540-6261.1996.tb05205.x.

УДК 005.334:004.9:658.5

Камалов М. С.
магистрант 1-го курса
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»
Россия, г. Казань
научный руководитель:
Юсупова И. В., д-р экон. наук
профессор
кафедра ЭУП
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»
Россия, г. Казань

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ

Аннотация: Статья посвящена экономической оценке рисков проекта внедрения ERP-системы. Цель работы - определить, когда предупредительное мероприятие экономически оправдано. Использованы процессный анализ и сценарное сравнение. На примере риска ошибок при переносе справочников сопоставлены три сценария и затраты на профилактику.

Ключевые слова: управление проектами, ERP-система, риск, затраты, эффективность, профилактика

Kamalov M. S.
first-year master's student
Kazan National Research Technical University
named after A. N. Tupolev - KAI
Russia, Kazan
Scientific adviser: Yusupova I. V., Doctor of Economics
professor
Department of Economics and Enterprise Management
Kazan National Research Technical University
named after A. N. Tupolev - KAI
Russia, Kazan

ECONOMIC ASSESSMENT OF ERP SYSTEM IMPLEMENTATION PROJECT RISKS

Abstract: The article examines the economic assessment of ERP implementation project risks. The purpose is to determine when a preventive action is economically justified. Process analysis and scenario comparison are applied.

Three scenarios and prevention costs are compared using the example of errors in reference data migration.

Keywords: project management, ERP system, risk, costs, efficiency, prevention

Введение

Внедрение ERP-системы объединяет закупки, склад, производство и финансовый учет. Поэтому ошибка в справочнике, ресурсной спецификации или порядке отражения операции затрагивает сразу несколько подразделений. Для руководителя проекта важно не только присвоить риску высокий или низкий уровень, но и понять, какие действия нужно выполнить заранее и сколько они будут стоить. Цель исследования - связать оценку риска с конкретным управленческим решением.

Методы и исследования

Исследование основано на процессном анализе проекта внедрения ERP и подходах к управлению рисками в условиях неопределенности [1]. Рассматривались подготовка данных, пробная миграция, сквозное тестирование, обучение пользователей и запуск. Для каждого риска фиксировались причина, возможное событие, последствие, ранний признак и предупредительное действие. При отсутствии точной статистики применялось сравнение обычного, неблагоприятного и критического сценариев.

Результаты оригинального авторского исследования

Предложен порядок из четырех шагов. Сначала риск описывается через причину и последствие. Затем определяется наблюдаемый признак его приближения. После этого рассчитываются затраты на профилактику: очистку данных, пробную загрузку, обучение или дополнительную проверку. На последнем шаге они сравниваются с возможными потерями от повторной миграции, задержки запуска и временного ручного учета. Такой подход

переводит матрицу рисков в план действий и позволяет обосновать расходы руководству.

Применение подхода рассмотрено на риске ошибок при переносе номенклатурных справочников. Для демонстрационного расчета приняты три сценария. В обычном сценарии требуется локальная корректировка данных стоимостью 10 тыс. руб. В неблагоприятном сценарии повторная загрузка и трехдневная задержка запуска приводят к затратам 90 тыс. руб. В критическом сценарии повторная миграция, десятидневная задержка и параллельный ручной учет увеличивают потери до 280 тыс. руб. При экспертных вероятностях 0,6; 0,3 и 0,1 ожидаемая величина потерь составляет 61 тыс. руб. Предварительная очистка справочников и пробная загрузка оцениваются в 30 тыс. руб. Следовательно, предупредительное мероприятие экономически оправдано: его стоимость на 31 тыс. руб. ниже ожидаемых потерь.

Заключение

Экономическая оценка риска ERP-проекта должна завершаться выбором действия, ответственного и контрольного признака. Предупредительная мера оправдана, если ее стоимость ниже возможных потерь либо если она снижает вероятность остановки критического процесса. Результаты можно использовать при составлении реестра рисков и плана реагирования в курсовой работе по управлению рисками проекта внедрения ERP-системы.

Использованные источники

1. Мещакова А. Е., Павлов А. В. Управление рисками проекта в условиях неопределенности // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12. № 3. С. 56-63. DOI 10.35266/2949-3455-2024-3-5.

УДК 336.2

Каширина С. П.
студент 3-го курса
факультет «Экономика»
научный руководитель:
Евдокимова Н. А., кандидат экономических наук
доцент
Саратовский государственный технический
университет им. Гагарина Ю. А.
Россия, г. Саратов

ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ УЧЁТА И СНИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ

Аннотация: Статья посвящена роли внутреннего контроля в обеспечении достоверности бухгалтерского учёта и снижении финансовых рисков организаций. Также в статье раскрываются сущность и основные функции внутреннего контроля, анализируются нормативно-правовые основы его организации в Российской Федерации. Помимо этого, представлены основные риски, возникающие в процессе ведения бухгалтерского учёта, и пути их предупреждения и своевременного выявления. Особое внимание уделяется совершенствованию внутреннего контроля на основе риск-ориентированного подхода и автоматизации учётных процессов.

Ключевые слова: экономика, управление организацией, финансовые риски, бухгалтерский учёт, бухгалтерская отчётность, внутренний контроль, контрольные процедуры.

Kashirina S. P.
third-year student
Faculty of Economics
Yuri Gagarin State Technical University of Saratov
Russia, Saratov
Supervisor: Evdokimova N. A., candidate of economic sciences
associate professor

INTERNAL CONTROL AS A TOOL FOR ENSURING THE RELIABILITY OF ACCOUNTING AND REDUCING FINANCIAL RISKS

Abstract: This article examines the role of internal control in ensuring the reliability of accounting and reducing financial risks within organizations. It also explains the nature and main functions of internal control and analyses the

regulatory and legal framework governing its organization in the Russian Federation. In addition, the main risks arising in the course of accounting are presented, along with ways to prevent them and ensure their timely detection. Particular emphasis is placed on improving internal control based on a risk-oriented approach and the automation of accounting processes.

Keywords: economics; organizational management; financial risks; accounting; financial reporting; internal control; control procedures.

В настоящее время достоверность информации бухгалтерского учёта является неотъемлемой частью обеспечения финансовой стабильности предприятия, а также его состоятельности. Помимо этого, точность учётной информации необходима для оперативного принятия управленческих решений, обобщения результатов работы хозяйственного субъекта как для внутренних пользователей, так и для внешних. Бухгалтерская отчётность – это источник информации о финансовом положении организации, результатах её деятельности и движении имущества, обязательств, денежных средств. Именно поэтому неприемлемо наличие ошибок при отражении хозяйственных операций, потому что они могут привести к искажению отчётных показателей, принятию невыгодных управленческих решений, возникновению налоговых рисков и неправильной оценке результатов деятельности предприятия.

Существуют различные инструменты, способствующие предотвращению данных проблем, но наиболее эффективным из них является система внутреннего контроля. Она не только помогает выявлять допущенные ошибки, но и предупреждает возможные нарушения, защищает активы организации, проверяет обоснованность хозяйственных операций и повышает качество учетной информации [0].

Стоит начать с того, внутренний контроль представляет собой совокупность мер, методов и процедур организационного характера, которые обеспечивают правильное ведение хозяйственного учёта, достоверность учётных данных, сохранность активов и соблюдение норм законодательства.

Согласно Федеральному закону от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учёте» (ст.19), экономический субъект обязан организовать и осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни [0]. В соответствии с рекомендациями Минфина России № ПЗ-11/2013, внутренний контроль – это процесс, направленный на получение достаточной уверенности в эффективности деятельности экономического субъекта, достоверности и своевременности отчётности, а также соблюдении применимого законодательства, в том числе при совершении фактов хозяйственной жизни и ведении бухгалтерского учёта [0].

В бухгалтерском учёте внутренний контроль реализует ряд взаимосвязанных функций. Превентивная функция направлена на недопущение ошибок и нарушений до момента их появления. Регулятивная функция предполагает контроль во время выполнения операций и оперативную реакцию на изменения. Информационная функция обеспечивает получение сведений о состоянии учётных процессов и выявленных проблемах. Корректирующая функция связана с устранением обнаруженных недостатков и предупреждением их повторного возникновения.

Важно упомянуть, что понятие внутренний контроль следует отличать от внутреннего аудита. Внутренний контроль осуществляется в ходе текущей деятельности организации и охватывает повседневные проверки хозяйственных операций. Внутренний аудит, в свою очередь, предполагает независимую оценку эффективности системы управления рисками и контрольных процедур. Внешний аудит проводится внештатным аудитором в соответствии с действующими требованиями законодательства и стандартами.

Следовательно, внутренний контроль следует рассматривать не как единичную проверку бухгалтерской документации, а как систему взаимосвязанных мер, охватывающую все этапы совершения и отражения

хозяйственных операций. Для того чтобы контроль давал необходимый эффект, он должен проводиться систематически и учитывать специфику деятельности организации. Например, для торгового предприятия ключевое значение имеют контроль движения товаров, проверка расчётов с поставщиками и покупателями, а также инвентаризация запасов. Итак, содержание внутреннего контроля обусловлено масштабами деятельности организации, особенностями её бизнес-процессов и спецификой финансовых рисков, с которыми она сталкивается.

Как было упомянуто ранее, согласно статье 19 Федерального закона № 402-ФЗ, экономический субъект обязан организовать и осуществлять внутренний контроль. Для организаций, бухгалтерская (финансовая) отчётность которых подлежит обязательному аудиту, установлено также требование организовать и осуществлять внутренний контроль ведения бухгалтерского учёта и составления отчётности, за исключением предусмотренного законом случая, когда руководитель принял ведение бухгалтерского учёта на себя. Для организаций бюджетной сферы порядок организации внутреннего контроля определяется с учётом положений бюджетного законодательства Российской Федерации [0].

Немаловажное значение имеет информация Минфина России № ПЗ-11/2013, в которой отражены рекомендации по построению системы контроля, распределению полномочий, документированию процедур и оценке их эффективности. К процедурам внутреннего контроля относятся документальная проверка хозяйственных операций, подтверждение соответствия между взаимосвязанными документами, проверка правильности расчётов и сверка учётных данных. Однако необходимо учитывать, что ПЗ-11/2013 является информационно-разъяснительным документом, а не самостоятельным федеральным законом. Следовательно, необходимость внутреннего контроля зафиксирована в российском законодательстве, а

методические рекомендации призваны помочь организациям выработать практические подходы к его применению [0].

Достоверность бухгалтерского учёта во многом обусловлена полнотой, своевременностью и правильностью отражения хозяйственных операций. Нарушения, допущенные на любом этапе учётного процесса, могут привести к искажению информации, используемой руководством, собственниками, кредиторами и другими заинтересованными лицами. Если говорить о финансовых рисках, то они способны возникать из-за ошибок в оформлении первичных документов, несвоевременного отражения доходов и расходов, неточных расчётов с контрагентами и недостаточного контроля за движением активов. Систематизация основных рисков и соответствующие контрольные мероприятия представлена в таблице 1.

Приведённая систематизация свидетельствует о том, что контрольные процедуры могут воздействовать на риски на разных этапах хозяйственной деятельности, причём одна процедура может снижать несколько рисков сразу. Так, проверка документов при поступлении материальных ценностей позволяет контролировать обоснованность операции, правильность её оформления и соответствие фактического поступления данным учёта.

Особое значение имеет разграничение полномочий между сотрудниками. Если один сотрудник самостоятельно инициирует платежи,

согласовывает их, перечисляет денежные средства и отражает операцию в учёте, то вероятность несвоевременного выявления ошибки возрастает. Разделение соответствующих функций позволяет создать дополнительные контрольные точки и повысить прозрачность операций.

Таблица 1– Основные финансовые риски и процедуры внутреннего контроля

Финансовый риск	**Возможные последствия**	**Процедуры внутреннего контроля**
Ошибки в первичных документах	Искажение учётных данных, необходимость исправлений	Проверка обязательных реквизитов и оснований хозяйственных операций
Неправильное отражение хозяйственных операций	Искажение показателей бухгалтерской отчётности	Проверка корреспонденции счетов и соответствия операции её экономическому содержанию
Ошибки при расчётах с контрагентами	Возникновение необоснованной задолженности, финансовые потери	Регулярная сверка взаиморасчётов и проверка договорных условий
Необоснованные платежи	Прямые финансовые потери	Предварительное согласование платежей и проверка полномочий инициатора
Расхождения при учёте имущества	Искажение сведений об активах и возможные потери имущества	Инвентаризация, проверка движения и сохранности активов
Несанкционированное изменение учётных данных	Искажение отчётности и снижение надёжности информации	Разграничение прав доступа, контроль изменений и анализ журналов операций
Ошибки при определении налоговых обязательств	Дополнительные расходы и налоговые риски	Проверка налоговых расчётов и сопоставление данных налогового и бухгалтерского учёта

Однако внутренний контроль не обеспечивает полного отсутствия ошибок: его эффективность ограничена человеческим фактором, недостатками используемых систем и несвоевременным обновлением внутренних регламентов. Отсюда следует, что внутренний контроль представляет собой инструмент снижения вероятности и последствий финансовых рисков, а не как механизм, полностью исключающий их наличие.

Также на практике могут возникать проблемы, снижающие результативность внутреннего контроля. Наиболее распространенной является формальный характер контрольных процедур. В организации могут

существовать инструкции, положения и графики проверок, но их наличие само по себе не свидетельствует о фактической эффективности контроля. Если проверки проводятся нерегулярно, а выявленные нарушения никак не анализируются, то контрольная система не может обеспечить предупреждение ошибок.

Ещё одна проблема – это недостаточное разграничение обязанностей, а именно концентрация полномочий у одного сотрудника затрудняет независимую проверку операций и повышает риск несвоевременного выявления нарушений. Кроме того, на эффективность внутреннего контроля оказывает влияние недостаточный уровень квалификации работников, ограниченность финансовых и трудовых ресурсов, недостаточный уровень автоматизации учётных процессов и отсутствие регулярной оценки рисков.

Для устранения перечисленных проблем целесообразно использовать риск-ориентированный подход. Данный подход в рамках системы внутреннего контроля представляет собой концепцию, которая активно интегрируется в современные организации для повышения их эффективности и устойчивости [0]. Его сущность заключается в распределении контрольных ресурсов с учётом вероятности возникновения какого-либо риска и возможной величины его последствий [0].

Помимо этого, важным направлением совершенствования является автоматизация контрольных процедур. Современные бухгалтерские программы способны выполнять арифметические проверки, выявлять несоответствия в документах, сопоставлять учётные данные и формировать отчёты об ошибках. Использование автоматизированных инструментов способствует сокращению объёма ручных проверок, а также позволяет сотрудникам уделять время на анализ нестандартных операций. В то же время автоматизация не отменяет необходимость в участии специалистов. Неверные настройки программы, ошибочные исходные данные или некорректно

заданные алгоритмы могут привести к тому, что ошибка не будет обнаружена. Именно поэтому автоматизированные процедуры должны дополняться контролем изменений и периодической оценкой корректности используемых настроек [0].

Для повышения эффективности внутреннего контроля необходимо осуществить следующие мероприятия [0]:

- провести оценку финансовых рисков организации и определить приоритетные направления контроля;
- разработать внутренние регламенты, закрепляющие порядок проверки и согласования хозяйственных операций;
- автоматизировать типовые проверки первичных документов, расчётов и учетных данных;
- организовать регулярную сверку расчётов с контрагентами и анализ расхождений;
- проводить периодическую оценку эффективности контрольных процедур и корректировать их с учётом выявленных недостатков [0].

Следовательно, совершенствование внутреннего контроля означает не просто увеличение числа проверок, а повышение их системности и практической результативности.

Подводя итоги сказанному, можно сделать вывод, что внутренний контроль является важным инструментом обеспечения достоверности бухгалтерского учёта и снижения финансовых рисков организаций. Его задачами являются предупреждение ошибок, выявление несоответствий, обеспечение сохранности активов и повышение качества информации, используемой при подготовке бухгалтерской (финансовой) отчётности и принятии управленческих решений. Важно помнить, что эффективность внутреннего контроля зависит от качества его организации, поэтому целесообразно внедрять риск-ориентированный подход, который позволит

документировать контрольные процедуры и регулярно оценивать их эффективность.

Использованные источники

1.Евдокимова Н.А.Концептуальные процессные подходы к аудиторской проверке дебиторской и кредиторской задолженности. // Наука и общество. 2018. № 3 (32). С. 90-94. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36315476&ysclid=mvxvtkvn4c310356007 (дата обращения 01.11.26)

2.Милосердова, А. Н. Оценка эффективности системы внутреннего контроля ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности / А. Н. Милосердова, Е. Ю. Пухова, Н. А. Софьин // Управленческий учет. – 2021. – № 8-1. – С. 124-129. – URL:https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/919 (дата обращения 23.10.26)

3.Министерство финансов Российской Федерации. <Информация>Минфина России N ПЗ-11/2013 «Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности» // КонсультантПлюс: сайт. URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156407/fa9e291e8b8b1163b09696ec286da8bc59af9fe5/ (дата обращения 26.10.26)

4.Мотолянец, М. В. Актуальный подход к организации эффективного внутреннего контроля бухгалтерского учета / М. В. Мотолянец // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2024. – № 4(68). – С. 53-62. – DOI 10.26456/2219-1453/2024.4.053-062. – URL:https://eprints.tversu.ru/id/eprint/14453/?ysclid=mvtupvywd2916371387(дата обращения 28.10.26)

5.Огородник, Я. С. Риск-ориентированный подход как часть системы внутреннего контроля / Я. С. Огородник // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № s6. — URL: https://esj.today/PDF/01FAVN624.pdf (дата обращения 29.10.26)

6.Российская Федерация Федеральный закон «О Бухгалтерском учёте» от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 15.12.2025). Статья 19 «Внутренний контроль» // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/77f9b18f9bb66d5b1f255b2624622b229930993a/ (дата обращения: 24.10.26)

7.Тургаева, А. А. Формирование системы внутреннего контроля в организациях на основе принципов риск-менеджмента / А. А. Тургаева, Н. М. Фоменко // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № 6. – URL: https://esj.today/PDF/94ECVN624.pdf (дата обращения 28.10.26)

УДК 338.2:004.9

Клешнев Н. М.
аспирант
Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева
Россия, г. Нижний Новгород

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ АКТИВАМИ В ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РФ

Аннотация. В статье проводится системный анализ институциональных и экономических барьеров, сдерживающих цифровую трансформацию управления транспортными активами в газотранспортной отрасли Российской Федерации. Систематизированы ограничения, связанные с требованиями законодательства о критической информационной инфраструктуре, локализации данных и технологическом суверенитете. Количественно оценены отраслевые экономические потери, обусловленные сохранением традиционных реактивных моделей эксплуатации. Предложена классификация барьеров по группам влияния. Результаты исследования могут быть использованы при разработке корпоративных и отраслевых стратегий цифровизации транспортного комплекса нефтегазового сектора.

Ключевые слова: цифровая трансформация, газотранспортная отрасль, управление транспортными активами, искусственный интеллект, предиктивное обслуживание, критическая информационная инфраструктура, институциональные барьеры.

Kleshnev N. M.
postgraduate student
Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev
Russia, Nizhny Novgorod

INSTITUTIONAL AND ECONOMIC BARRIERS TO THE DIGITAL TRANSFORMATION OF TRANSPORT ASSET MANAGEMENT IN THE RUSSIAN GAS TRANSPORT INDUSTRY

Abstract. The article presents a systematic analysis of institutional and economic barriers hindering the digital transformation of transport asset management in the Russian gas transport industry. Constraints related to critical information infrastructure requirements, data localization, and technological

sovereignty are systematized. Industry-wide economic losses caused by maintaining traditional reactive operation models are quantitatively assessed. A classification of barriers by influence groups is proposed. The research results can be used in developing corporate and industry strategies for digitalization of the transport complex in the oil and gas sector.

Keywords: digital transformation, gas transport industry, transport asset management, artificial intelligence, predictive maintenance, critical information infrastructure, institutional barriers.

Транспортный комплекс газотранспортной отрасли Российской Федерации является системообразующим элементом обеспечения надёжности Единой системы газоснабжения. От бесперебойного функционирования технологического транспорта: специализированных автомобилей, автокранов, передвижных лабораторий, техники для обслуживания магистральных газопроводов напрямую зависят сроки проведения ремонтов, оперативность ликвидации аварийных ситуаций и соблюдение нормативов подачи природного газа потребителям[1].

В условиях географической распределённости объектов критической информационной инфраструктуры (КИИ), охватывающей более 250 тыс. км магистральных и распределительных газопроводов, а также высокой доли изношенного фонда транспортных средств (до 45-50 % парка эксплуатируется свыше 15 лет), традиционные модели управления, основанные на планово-предупредительных ремонтах и ручном диспетчерском контроле, исчерпали свой экономический потенциал. Переход к проактивным моделям на базе технологий искусственного интеллекта (ИИ): предиктивной аналитики, цифровых двойников, состояние-ориентированного обслуживания (CBM) открывает возможности для радикального снижения операционных затрат [2; 3].

Однако, несмотря на технологическую целесообразность, процессы цифровой трансформации в отрасли протекают фрагментарно. Причиной является комплекс взаимосвязанных институциональных и экономических

барьеров, сдерживающих масштабирование успешных локальных пилотов до уровня отраслевых практик.

Цель исследования - систематизация и количественная оценка институциональных и экономических барьеров, сдерживающих цифровую трансформацию управления транспортными активами в газотранспортной отрасли РФ, а также обоснование необходимости разработки целостного организационно-экономического механизма преодоления выявленных ограничений.

Научная новизна состоит в том, что впервые для условий газотранспортной отрасли РФ проведена комплексная систематизация институциональных и экономических барьеров цифровой трансформации с одновременной количественной оценкой их влияния на отраслевые экономические показатели. В отличие от существующих работ, рассматривающих барьеры изолированно, предложен интегральный подход, учитывающий взаимосвязь технологических, регуляторных и экономических ограничений в условиях требований технологического суверенитета.

Анализ текущего состояния управления транспортными активами в отрасли

Транспортный комплекс газотранспортной отрасли Российской Федерации представляет собой масштабную распределённую систему, обеспечивающую транспортно-логистическое сопровождение производственного цикла от добычи до транспортировки природного газа. В структуре отрасли функционируют транспортные подразделения крупнейших вертикально-интегрированных компаний (ПАО «Газпром», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «НК «Роснефть»), а также специализированные логистические подрядчики. Совокупный парк технологического транспорта и специальной техники превышает 150 тыс. единиц, а протяжённость

обслуживаемой инфраструктуры составляет более 250 тыс. км магистральных и распределительных газопроводов [4].

Ключевой характеристикой текущего состояния является высокая доля изношенных основных фондов: по отраслевым оценкам, около 45-50 % парка эксплуатируется свыше 15 лет, что формирует повышенные требования к системе технического обслуживания и увеличивает вероятность внеплановых отказов. Сводная характеристика состояния управления транспортными активами в отрасли представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика текущего состояния управления транспортными активами в газотранспортной отрасли РФ

Параметр	Значение	Источник данных
Общий парк технологического транспорта	150+ тыс. ед.	Отраслевые статистические данные, 2025
Доля техники старше 15 лет	45-50 %	Экспертные оценки предприятий
Протяжённость обслуживаемой инфраструктуры	250+ тыс. км	Открытые данные операторов ГТС
Средний коэффициент технической готовности	75-78 %	Отраслевые benchmark-исследования
Доля внеплановых ремонтов в общем фонде времени	18-22 %	Данные телематических систем
Годовые экономические потери от неэффективного управления	8-10 млрд руб.	Расчётная оценка авторов

Традиционные модели управления, основанные на планово-предупредительных ремонтах (ППР) и ручном диспетчерском контроле, исчерпали свой экономический потенциал. Система ППР приводит к двум системным эффектам: избыточному обслуживанию исправных узлов и пропуску предотказных состояний, развивающихся быстрее регламентных сроков [5]. Доля внеплановых ремонтов достигает 18-22 % от общего фонда времени эксплуатации, что в масштабах отрасли формирует значительные операционные потери.

Ключевой проблемой является информационная изоляция используемых систем управления. На большинстве предприятий эксплуатируются разрозненные программные продукты: телематические

системы на базе ГЛОНАСС/GPS, учётные системы (1С:УАТ, ИУС ПТ и аналоги), системы электронного документооборота. Интеграция между этими подсистемами осуществляется преимущественно в пакетном режиме с задержками до 24 часов, что исключает возможность получения целостной картины состояния парка в реальном времени. Функциональная изоляция усугубляется различными стандартами данных и отсутствием единого идентификатора транспортного средства, что затрудняет корреляцию событий и формирование единой истории технического состояния каждой единицы техники [6].

Совокупные годовые экономические потери отрасли от неэффективного управления транспортными активами оцениваются в 8-10 млрд руб. Основную долю в структуре потерь занимают преждевременный износ техники (30-35 %) и перерасход ГСМ вследствие неоптимальной логистики (18-22 %), что подтверждает критическую необходимость внедрения интеллектуальных систем управления на основе предиктивной аналитики.

Систематизация институциональных и экономических барьеров цифровой трансформации

Переход к проактивным моделям управления транспортными активами на базе технологий искусственного интеллекта в газотранспортной отрасли сдерживается прежде всего не технологической недоступностью решений, а совокупностью институциональных ограничений. В отличие от розничной логистики и пассажирских перевозок, где цифровизация автопарков развивается преимущественно под воздействием конкурентных факторов, нефтегазовый комплекс функционирует в условиях жёсткого регуляторного контура. По характеру проявления выявленные ограничения целесообразно разграничить на нормативно-правовые, технологические, организационные,

кадровые и экономические, при этом их воздействие на экономическую эффективность носит не суммарный, а взаимно усиливающийся характер.

Наиболее жёсткую группу составляют нормативно-правовые барьеры. Требования Федерального закона № 187-ФЗ о безопасности критической информационной инфраструктуры и Федерального закона № 152-ФЗ о персональных данных определяют условия обработки телеметрической информации, характеризующей состояние объектов газотранспортной системы, и сведений о работниках. Применение зарубежных облачных платформ с предиктивными модулями в таких условиях ограничивается необходимостью размещения данных в аттестованных защищённых контурах, что формирует спрос на отечественные программные решения и собственные разработку и сопровождение. По экспертным оценкам, развёртывание ИИ-решений в закрытом корпоративном контуре увеличивает совокупную стоимость владения на 30-40 % по сравнению с облачной моделью. Дополнительно действует нерешённый вопрос стандартизации: отсутствие отраслевого регламента обмена телеметрическими данными и единого идентификатора транспортного средства приводит к дублированию ввода информации и задержкам её актуализации до 24 часов.

Технологические барьеры обусловлены пространственной организацией отрасли. При протяжённости обслуживаемой инфраструктуры более 250 тыс. км значительная часть линейных объектов расположена в районах с нестабильным покрытием сетей подвижной связи, что делает невозможной непрерывную передачу показаний датчиков в централизованное аналитическое хранилище. Возникает необходимость распределённой архитектуры обработки данных - непосредственно на борту техники или на локальных серверах подразделений, с последующей синхронизацией моделей при восстановлении связи. Это усложняет обучение и обновление алгоритмов

и повышает требования к квалификации эксплуатирующего персонала. Дополнительным ограничением выступает требование импортозамещения программной среды: адаптация аналитических решений под отечественные операционные системы, СУБД и средства криптографической защиты удлиняет сроки внедрения на 20-30 % и ограничивает использование части зарубежных библиотек машинного обучения.

Организационные барьеры проявляются в сохранении «информационных островов» и инерции производственных регламентов. Телематические комплексы, учётные системы технического обслуживания, тахографические подсистемы и электронный документооборот функционируют автономно, поэтому данные о пробеге, нагрузке, ремонтах и результатах осмотров не образуют единой истории состояния техники. Даже техническая интеграция через программные интерфейсы не устраняет барьер полностью, поскольку требует согласования регламентов между подразделениями и назначения ответственного за качество данных. Второй аспект - конфликт между календарной системой обслуживания и логикой ремонтов по фактическому состоянию: при сохранении нормативных интервалов прогнозы ИИ не получают организационного продолжения в виде корректировки планов-графиков. В результате доля внеплановых ремонтов удерживается на уровне 18-22 %, а избыточное обслуживание исправных узлов продолжает формировать затраты.

Кадровые и экономические ограничения взаимно обусловлены. Отрасли не хватает специалистов, совмещающих компетенции в анализе данных с пониманием надёжности техники и требований промышленной безопасности; подготовка таких кадров носит междисциплинарный характер и не обеспечивается в достаточном объёме существующими образовательными программами [7]. Это повышает зависимость предприятий от внешних подрядчиков и создаёт риски утраты компетенций при ротации персонала. На

экономическом уровне ключевым барьером становится высокая стартовая потребность в капиталовложениях - защищённые вычислительные мощности, интеграция с учётными системами, разработка алгоритмов и обучение сотрудников. Для транспортных подразделений, традиционно рассматриваемых как вспомогательные, срок окупаемости в 3-5 лет осложняет защиту бюджета перед корпоративным центром. Ситуацию усугубляет методологическая незавершённость инвестиционной оценки: учёт только прямых эффектов отдельного подразделения не отражает выгоду от согласования ремонтных окон с производственной программой и предотвращения каскадных простоев, вследствие чего экономическая ценность ИИ-решений систематически занижается.

Совокупность этих ограничений образует замкнутую связь: нормативные требования задают технологические рамки, технологическая сложность усиливает организационные и кадровые проблемы, а они, в свою очередь, увеличивают стоимость проекта и снижают готовность менеджмента к инвестированию [8]. Поэтому точечное устранение отдельного барьера не обеспечивает масштабирования цифровых решений. Необходим целостный организационно-экономический механизм, синхронизирующий нормативные, технологические, организационные и кадровые меры и подкреплённый методикой оценки эффекта, учитывающей отраслевую специфику [9].

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие ключевые выводы:

1. Транспортный комплекс газотранспортной отрасли Российской Федерации, насчитывающий свыше 150 тыс. единиц технологического транспорта и обслуживающий более 250 тыс. км магистральных и распределительных газопроводов, характеризуется высокой долей изношенных основных фондов (45-50 % парка эксплуатируется свыше

15 лет), что формирует повышенные требования к системе технического обслуживания и увеличивает вероятность внеплановых отказов.

2. Традиционные модели управления транспортными активами, основанные на планово-предупредительных ремонтах и ручном диспетчерском контроле, исчерпали свой экономический потенциал. Доля внеплановых ремонтов достигает 18-22 % от общего фонда времени эксплуатации, а совокупные годовые экономические потери отрасли от неэффективного управления оцениваются в 8-10 млрд руб.

3. Цифровая трансформация управления транспортными активами на базе технологий искусственного интеллекта сдерживается комплексом взаимосвязанных институциональных и экономических барьеров, которые целесообразно классифицировать по пяти группам: нормативно-правовые (требования 152-ФЗ и 187-ФЗ о локализации данных и защите КИИ), технологические (географическая распределенность объектов и ограничения импортозамещения), организационные (информационная изоляция систем и консерватизм производственных регламентов), кадровые (дефицит специалистов в области промышленного машинного обучения) и экономические (высокая стоимость первоначальных инвестиций и методологическая незавершённость подходов к оценке синергетического эффекта).

4. Взаимосвязь выявленных барьеров носит системный характер: нормативно-правовые ограничения определяют технологические рамки, технологические ограничения формируют организационные вызовы, организационные барьеры усугубляют кадровый дефицит, а экономические ограничения сдерживают инвестиции в преодоление всех перечисленных ограничений. Подобная взаимозависимость свидетельствует о том, что преодоление барьеров невозможно путём точечных решений-требуется

разработка целостного организационно-экономического механизма, учитывающего системную природу ограничений.

5. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка научно-методического аппарата формирования экономического механизма цифровой трансформации управления транспортными активами в газотранспортной отрасли, включающего методику оценки синергетического эффекта от внедрения ИИ-решений, модель перехода от регламентного к состояние-ориентированному обслуживанию и механизмы тиражирования успешных практик на уровень отрасли с учётом требований технологического суверенитета Российской Федерации.

Использованные источники

1.Доржиева, В. В. Цифровая трансформация промышленности и промышленная политика в условиях внешних ограничений / В. В. Доржиева // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 637-648. – DOI 10.18334/vinec.13.2.117692. – EDN IEYDZJ.
2.Попов, В. Д. Перспективы развития цифровой экономики / В. Д. Попов, М. И. Маркин // Интеграция науки и практики как механизм развития цифровой экономики : Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Ярославль, 18 декабря 2018 года / Под общей редакцией С.В. Шкиотова, В.А. Гордеева. – Ярославль: Ярославский государственный технический университет, 2018. – С. 10-12. – EDN UAQPRM.
3.Gracheva, E. I. Forecasting reliability electrotechnical complexes of in-plant electric power supply taking into account low-voltage electrical apparatuses / E. I. Gracheva, O. V. Fedorov // 2019 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing, ICIEAM 2019, Sochi, 25–29 марта 2019 года. – Sochi, 2019. – P. 8743057. – DOI 10.1109/ICIEAM.2019.8743057. – EDN ZALWWZ.
4.Предиктивная аналитика и цифровые двойники в нефтегазовом комплексе // Нефть и капитал: отраслевой портал. – URL: https://www.oilcapital.ru/technology/prediktivnaya-analitika-i-cifrovye-dvoyniki-v-neftegaze (дата обращения: 15.10.2026). – Текст: электронный.
5.Транспорт в России. Сокращенный статистический сборник. 2024 // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – Москва, 2024. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226 (дата обращения: 15.10.2026). – Текст: электронный.

6.TAdviser: Искусственный интеллект в логистике и транспорте: обзор технологий и кейсов внедрения // TAdviser: [сайт]. - URL: https://www.tadviser.ru/index.php/ Статья: Искусственный интеллект в логистике и транспорте (дата обращения: 12.10.2026). - Текст: электронный.
7.Прохорова, М. В. Профессионализм и патриотизм выпускников технических вузов в аспекте укрепления суверенитета России / М. В. Прохорова, Н. В. Голубцов // Инновационные технологии в образовательной деятельности: Материалы XXV Международной научно-методической конференции, Нижний Новгород, 08 февраля 2023 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, 2023.
8.Кобринский Б. А. Доверие к технологиям искусственного интеллекта // Искусственный интеллект и принятие решений. - 2024. - № 3. - С. 3-17.
9.Эффективность и потенциал сбережения топлива и энергии в северо-восточном регионе России (на примере Республики Саха (Якутии) / Ю. В. Бебихов, Е. И. Грачева, С. Н. Павлова [и др.] // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2020. – Т. 12, № 3(47). – С. 14-27. – EDN DOEDNJ.

Матчанова Д. Ю.
независимый исследователь
Ургенчский государственный педагогический институт
преподаватель
Ургенчский технологический университет RANCH
Узбекистан, г. Ургенч

КРИТЕРИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация: в статье рассматривается проблема диагностики компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса у будущих педагогов в условиях цифровизации образования. Обоснована система критериев сформированности данной компетенции (мотивационно-ценностный, когнитивный, практико-деятельностный), раскрыты показатели каждого критерия и дана характеристика трёх уровней — творческого, реконструктивного и репродуктивного. Описаны организация и этапы опытно-экспериментальной работы, проведённой в 2023–2026 гг. в трёх педагогических вузах Республики Узбекистан с участием 443 студентов, а также результаты констатирующего этапа, подтвердившие сопоставимость экспериментальных и контрольных групп и необходимость внедрения методики развития компетенции моделирования на основе цифровой визуализации.

Ключевые слова: будущий педагог, компетенция моделирования, педагогическое моделирование, цифровая визуализация, критерии, показатели, уровни сформированности, диагностика, опытно-экспериментальная работа.

Matchanova D. Yu.
independent researcher
Urgench State Pedagogical Institute
teacher
Urgench RANCH University of Technology
Uzbekistan, Urgench

CRITERIA, INDICATORS AND LEVELS OF FUTURE TEACHERS' COMPETENCE IN MODELING THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: the article addresses the problem of diagnosing future teachers' competence in modeling the educational process in the context of the digitalization of education. A system of criteria for this competence (motivational-value, cognitive

and practical-activity) is substantiated, the indicators of each criterion are specified, and three levels of development are characterized: creative, reconstructive and reproductive. The organization and stages of the experimental work carried out in 2023–2026 at three pedagogical higher education institutions of the Republic of Uzbekistan with 443 students are described, together with the results of the ascertaining stage, which confirmed the comparability of the experimental and control groups and the need to introduce a methodology for developing modeling competence based on digital visualization.

Keywords: future teacher, modeling competence, pedagogical modeling, digital visualization, criteria, indicators, levels of development, diagnostics, experimental work.

Цифровая трансформация высшего педагогического образования существенно меняет требования к профессиональной подготовке учителя. Современный педагог должен не только владеть содержанием предмета и методикой его преподавания, но и уметь проектировать учебно-воспитательный процесс как целостную систему: определять цели и ожидаемые результаты, отбирать содержание, методы и средства, прогнозировать ход занятия и наглядно представлять его структуру, в том числе с помощью цифровых инструментов. Именно эту совокупность знаний, умений и личностных качеств мы рассматриваем как компетенцию моделирования учебно-воспитательного процесса.

Методологической основой исследования послужили идеи педагогической технологии как проектируемой и воспроизводимой системы обучения [1], компетентностного подхода, рассматривающего компетенцию как интегративное качество личности, включающее мотивационную, когнитивную и деятельностную составляющие [2; 3], а также теории моделирования, согласно которой модель — это мысленно представляемая или материально реализованная система, замещающая объект исследования так, что её изучение даёт новую информацию об этом объекте [4]. Значимость визуализации обусловлена закономерностями мультимедийного обучения: согласованное предъявление вербальной и визуальной информации облегчает

построение обучающимся целостной мысленной модели изучаемого явления [5]. Европейская рамка цифровой компетентности педагогов DigCompEdu также относит проектирование обучения с использованием цифровых ресурсов к базовым профессиональным умениям учителя [6].

Вместе с тем анализ психолого-педагогической литературы показал, что вопрос о том, как измерять уровень сформированности именно компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса, разработан недостаточно. Существующие диагностические подходы, как правило, оценивают либо общую методическую подготовку студента, либо его цифровую грамотность, не связывая их с умением строить, визуализировать, проверять и совершенствовать педагогическую модель. Противоречие между возросшей потребностью практики в педагогах, владеющих моделированием, и отсутствием обоснованного диагностического инструментария определило цель настоящей статьи — обосновать критерии, показатели и уровни сформированности компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса у будущих педагогов и представить результаты констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы.

Материалы и методы исследования

Опытно-экспериментальная работа проводилась в 2023–2026 гг. на базе Ургенчского государственного педагогического института (экспериментальная группа — 76 студентов, контрольная — 75), Узбекского национального педагогического института имени Низами (75 и 74 студента соответственно) и Наманганского государственного педагогического института (72 и 71 студент). Всего в исследовании приняли участие 443 будущих педагога: 223 — в экспериментальных (ЭГ) и 220 — в контрольных (КГ) группах. В ЭГ обучение строилось по разработанной методике развития компетенции моделирования на основе цифровой визуализации, в КГ занятия проводились в традиционной форме.

Работа включала три этапа. На констатирующем этапе (2023–2024 гг.) были разработаны анкеты, опросники и тестовые задания и определён исходный уровень сформированности компетенции. Диагностический тест содержал 15 заданий: 10 закрытого типа (с выбором ответа) и 5 открытого типа (с развёрнутым письменным ответом), что позволяло оценить как прочность усвоенных знаний, так и умение самостоятельно их формулировать. На формирующем этапе (2024–2025 гг.) в учебный процесс внедрялись практические и проектные задания, дидактические материалы и ресурсы электронной образовательной среды. На обобщающем этапе (2025–2026 гг.) результаты систематизировались, проводилось итоговое анкетирование по опроснику из 15 вопросов, охватывающему формируемые компетенции, и выполнялась статистическая обработка данных.

В качестве методов исследования использовались педагогическое наблюдение, беседа, анкетирование, анализ учебных занятий и документации, экспертная оценка продуктов учебной деятельности студентов (педагогических моделей, схем, электронных портфолио), а также методы математической статистики [7]. Результаты выполнения заданий оценивались в системе формативного и суммативного оценивания по разработанным критериям и показателям.

Результаты и обсуждение

Исходя из структуры компетенции, мы выделили три взаимосвязанных критерия её сформированности. Мотивационно-ценностный критерий отражает отношение студента к моделированию как к профессионально значимой деятельности, его интерес к цифровым средствам визуализации и готовность к инновационной работе. Когнитивный критерий характеризует систему знаний о сущности, структуре и этапах педагогического моделирования, о проектировании обучения и возможностях цифровой визуализации. Практико-деятельностный критерий отражает умения

самостоятельно разрабатывать педагогическую модель, представлять её в виде схем, диаграмм, инфографики и интерактивных моделей, апробировать её, анализировать собственную деятельность и совершенствовать модель по результатам. Показатели каждого критерия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели сформированности компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса

Критерий	Показатели
Мотивационно-ценностный	профессиональный интерес к моделированию; потребность в моделировании учебно-воспитательного процесса; педагогическая инициативность; стремление к инновационной деятельности; профессиональная ответственность
Когнитивный	теоретические знания о педагогическом моделировании; знание структурных компонентов модели (целевого, содержательного, процессуального, результативного); понимание педагогических закономерностей и принципов; обоснованный выбор методов и технологий; системный анализ педагогических ситуаций
Практико-деятельностный	самостоятельная разработка педагогической модели; постановка целей и задач; согласование содержания, методов, форм и средств; использование цифровых средств визуализации (схемы, диаграммы, инфографика, интерактивные модели); апробация модели; самооценка, выявление ошибок и совершенствование модели

Сочетание показателей по трём критериям позволило выделить три уровня сформированности компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса.

Высокий (творческий) уровень. Студент глубоко осознаёт значение моделирования для профессиональной деятельности и проявляет устойчивый интерес к проектированию учебно-воспитательного процесса. Он владеет системными знаниями о теоретико-методологических основах моделирования, педагогических принципах, методах, формах и современных образовательных технологиях, самостоятельно анализирует сложные педагогические ситуации и разрабатывает модели, в которых цели, содержание, методы, средства и ожидаемые результаты согласованы между

собой. Цифровые средства визуализации он использует целенаправленно — для раскрытия связей между компонентами модели, а не для внешнего оформления.

Средний (реконструктивный) уровень. Студент понимает значение моделирования и обладает достаточными теоретическими знаниями, однако испытывает затруднения при их применении. Педагогические модели он разрабатывает на основе образцов, рекомендаций и методической помощи; анализирует педагогические ситуации, выявляет проблемы и предлагает отдельные решения, но в сложных ситуациях, при использовании инновационных подходов и интеграции цифровых технологий в моделирование нуждается в дополнительной поддержке.

Низкий (репродуктивный) уровень. Интерес к моделированию и профессиональная мотивация сформированы слабо, знания о педагогическом моделировании носят несистемный характер. Студент с трудом устанавливает связи между целью, содержанием, методами, средствами и результатами учебно-воспитательного процесса, выполняет задания преимущественно по готовым образцам и указаниям преподавателя, навыки самостоятельного использования цифровых технологий развиты недостаточно; оценить собственную модель и выявить её недостатки ему затруднительно.

Результаты констатирующего этапа, обобщённые по трём вузам, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Уровни сформированности компетенции моделирования на констатирующем этапе (ЭГ — 223, КГ — 220 студентов)

Критерий	Группа	n	Высокий, %	Средний, %	Низкий, %
Мотивационно-ценностный	ЭГ	223	22,87	27,35	49,78
	КГ	220	23,64	28,64	47,73
Когнитивный	ЭГ	223	21,08	28,25	50,22
	КГ	220	24,55	28,18	46,82
Практико-деятельностный	ЭГ	223	21,97	28,25	49,33
	КГ	220	24,55	29,55	45,45

По мотивационно-ценностному критерию высокий уровень показали 22,87 % студентов ЭГ и 23,64 % студентов КГ, средний — 27,35 % и 28,64 %, низкий — 49,78 % и 47,73 % соответственно. Это свидетельствует о том, что в начале эксперимента почти половина будущих педагогов не рассматривала моделирование как значимую часть своей профессиональной деятельности. Сходная картина наблюдалась по когнитивному критерию (высокий уровень — 21,08 % в ЭГ и 24,55 % в КГ) и по практико-деятельностному критерию (21,97 % и 24,55 %; низкий уровень — 49,33 % и 45,45 %).

Таким образом, по всем трём критериям преобладал низкий уровень сформированности компетенции, а различия между ЭГ и КГ были незначительными. Проверка по критерию χ^2 Пирсона подтвердила, что распределения студентов ЭГ и КГ по уровням статистически не различаются ($p > 0,05$ для каждого критерия). Следовательно, группы были сопоставимы по исходным показателям, и изменения, которые будут зафиксированы на последующих этапах, можно обоснованно связывать именно с влиянием экспериментальной методики. Полученные данные позволили также выявить наиболее «узкие места» подготовки: студенты, как правило, знакомы с отдельными понятиями моделирования, но не умеют связывать компоненты модели в целостную систему и представлять эти связи наглядно, а оценке и доработке собственной модели почти не уделяют внимания.

Заключение

Разработанная система критериев (мотивационно-ценностный, когнитивный, практико-деятельностный), их показателей и трёх уровней (творческий, реконструктивный, репродуктивный) позволяет комплексно и единообразно оценивать сформированность компетенции моделирования учебно-воспитательного процесса у будущих педагогов, в том числе умение использовать цифровую визуализацию при построении педагогических моделей. Результаты констатирующего этапа показали преобладание низкого

уровня по всем критериям и сопоставимость экспериментальных и контрольных групп, что обосновывает необходимость целенаправленного внедрения методики развития данной компетенции на основе цифровой визуализации [8]. Предложенный диагностический инструментарий может использоваться преподавателями педагогических вузов для входного, текущего и итогового контроля, а также для оценки эффективности инновационных методик подготовки будущих учителей.

Использованные источники

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
4. Штофф В.А. Моделирование и философия. – М.; Л.: Наука, 1966. – 301 с.
5. Mayer R.E. Multimedia Learning. – 3rd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
6. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / ed. by Y. Punie. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – DOI: 10.2760/159770.
7. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
8. Матчанова Д.Ю. Raqamli pedagogikada modellashtirish metodikasini vizualizatsiya asosida takomillashtirish (pedagogika yo‘nalishi misolida) [Совершенствование методики моделирования в цифровой педагогике на основе визуализации] // Zamonaviy jamiyat va innovatsiyalar. – 2026. – № 8, ч. 2. – С. 285–288.

Нерсесян К. С.
студент магистратуры
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»
Россия, г. Тула
научный руководитель:
Князева О. А., кандидат исторических наук
доцент
кафедра специальной психологии,
дефектологии и социальной работы
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»
Россия, г. Тула

КОГДА ВОЙНА НЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ: ВАЖНОСТЬ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ СЕМЕЙ УЧАСТНИКОВ СВО

Аннотация: статья посвящена проблеме социальной реабилитации семей участников специальной военной операции (СВО). Отмечается, что возвращение бойца с фронта не означает окончания войны для его близких: супруги и дети сталкиваются с последствиями травматического опыта ветерана, изменением семейных ролей и коммуникативными барьерами. В работе обосновывается необходимость перехода от индивидуально ориентированной реабилитации к семейно-центрированной модели, рассматривающей семью как единую систему. Анализируются психологические трудности, с которыми сталкиваются возвратившиеся бойцы (чувство вины, потеря структуры, гипербдительность) и члены их семей (тревога, эмоциональная изоляция, «осторожное» поведение). Отдельное внимание уделяется детям, оказавшимся в ситуации заложников родительской тревоги. Приводятся аргументы в пользу развития форматов «первого контакта» через социальных координаторов, а также использования онлайн-платформ и помощи в естественной среде (медицинская реабилитация, санаторно-курортное лечение). Делается вывод о том, что тиражирование успешных региональных практик требует не только ресурсов, но и признания семьи в качестве самостоятельного субъекта реабилитации.

Ключевые слова: участники СВО, семья, социальная реабилитация, семейно-центрированный подход, психологическая помощь, дети, коммуникация, социальное сопровождение, посттравматический стресс, ветеран.

Nersesyan K. S.
master's student
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Russia, Tula
scientific supervisor:
Knyazeva O. A., Candidate of Historical Sciences
associate professor
Department of Special Psychology, Defectology and Social Work
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Russia, Tula

WHEN THE WAR DOES NOT END: THE IMPORTANCE OF SOCIAL REHABILITATION FOR THE FAMILIES OF PARTICIPANTS IN THE SPECIAL MILITARY OPERATION

Annotation: the article is devoted to the problem of social rehabilitation of families of participants in a special military operation (SMO). It is noted that a soldier's return from the front does not mean the end of the war for his loved ones: spouses and children face the consequences of the veteran's traumatic experience, changes in family roles, and communication barriers. The paper substantiates the need to move from an individually oriented rehabilitation model to a family-centered model that views the family as a single system. The psychological difficulties faced by returning combatants (guilt, loss of structure, hypervigilance) and their family members (anxiety, emotional isolation, "cautious" behavior) are analyzed. Special attention is paid to children who find themselves in a situation where they are hostages to their parents' anxiety. Arguments are presented in favor of developing "first-contact" formats through social coordinators, as well as using online platforms and providing assistance in the natural environment (medical rehabilitation, sanatorium-resort treatment). It is concluded that replicating successful regional practices requires not only resources but also recognition of the family as an independent subject of rehabilitation.

Keywords: participants in the SVO, family, social rehabilitation, family-centered-approach, psychological assistance, children, communication, social support, post-traumatic-stress, veteran.

Долгое время меры поддержки участников СВО были сосредоточены преимущественно на самом бойце: медицинская реабилитация, протезирование, психологическая помощь, трудоустройство. Однако практика показала: даже физически восстановившийся ветеран часто не может наладить жизнь дома, если его близкие не включены в процесс

восстановления. Реабилитацию необходимо выстраивать не вокруг отдельного человека, а вокруг семьи как единой системы [5].

В рамках данного подхода наиболее эффективны лаборатории коррекции психоэмоционального состояния детей и родителей, площадки для укрепления связи отцов с детьми, программы восстановления супружеских отношений. Данный подход представляется важным потому, что он признает очевидные факты: ребенок, который боится подойти к вернувшемуся отцу, и жена, которая не знает, как говорить с мужем о пережитом, нуждаются в помощи не меньше, чем сам ветеран. Семейная реабилитация реализуется в нескольких направлениях: помогает близким понять, что происходит с ветераном, учит их выстраивать коммуникацию без давления и упреков, а самого бойца постепенно возвращает к роли мужа и отца — без обесценивания того, что он пережил [3].

Когда боец возвращается домой, война для него не заканчивается в одночасье. Она продолжается в ночных кошмарах, в непривычной тишине квартиры, в напряженных паузах за семейным столом. Но самое сложное заключается в том, что эта война не заканчивается и для его семьи — для жены, которая учится заново понимать «своего» человека, и для детей, которые порой не узнают отца. Именно поэтому социальная реабилитация семей ветеранов СВО перестает быть второстепенной задачей и становится центральным условием того, чтобы возвращение с фронта не обернулось разрушением семьи [6].

Возвращение домой, которого боец ждал месяцами, нередко оборачивается внутренним парадоксом. На передовой жизнь была предельно ясной: есть задача, есть товарищи, есть враг. Дома же эта ясность исчезает. Бытовые мелочи — шум бытовой техники, звонок в дверь, резкий звук с улицы — могут запускать тревогу, которая на фронте была спасительной, а в мирной квартире становится изматывающей. Многие ветераны описывают

состояние «отложенной жизни»: пока шла служба, они жили ожиданием возвращения, а когда оно случилось, оказалось, что они не знают, как в этой мирной жизни существовать [1].

Нередко добавляется чувство вины. Вины перед теми, кто не вернулся, перед товарищами, оставшимися на передовой, перед семьей — за годы отсутствия, за неумение быть «нормальным» отцом и мужем. Это чувство может приводить к самоизоляции: человек физически дома, но эмоционально закрыт, и близкие воспринимают это как холодность или безразличие. На самом деле за этим часто стоит не отсутствие любви, а неспособность выразить то, что пережито, и страх, что близкие не поймут или испугаются [1].

Еще один сложный момент — потеря привычной роли. На фронте боец был частью четкой структуры, где у него была ответственность и понятный статус. Дома эта структура исчезает, и мужчина может ощущать растерянность, ненужность, а иногда и раздражение оттого, что за время его отсутствия семья научилась жить без него. Реакции на это бывают разные: от стремления все контролировать до пассивного отстранения от домашних дел и решений [2].

Для жены возвращение мужа — это одновременно долгожданная радость и точка напряжения. За месяцы разлуки она привыкла справляться сама: принимать решения, нести ответственность за детей, вести быт. Теперь в дом возвращается человек, который тоже привык быть самостоятельным и командовать. Два уклада сталкиваются, и нередко жена испытывает смешанные чувства: облегчение, что муж жив, — и тревогу оттого, что не знает, как с ним теперь говорить, о чем можно спрашивать, а о чем нельзя. Она может ловить себя на осторожности, будто ходит по тонкому льду, боясь спровоцировать вспышку или замкнутость [1].

Распространено и чувство одиночества внутри брака: муж рядом, но эмоционально недоступен, и жена остается наедине со своими переживаниями, не имея возможности их разделить. Иногда добавляется обида — за годы, прожитые в ожидании и тревоге, за то, что ее собственный опыт войны (тыла) остался незамеченным. Эти чувства редко проговариваются вслух, но именно они накапливаются и разрушают отношения изнутри [2].

Для детей возвращение отца — тоже непростой опыт. Младшие могут бояться незнакомого, изменившегося взрослого, реагировать на его резкий голос или замкнутость слезами и избеганием. Старшие нередко берут на себя роль «переводчиков» между родителями, стараясь сгладить напряжение, — и это бремя оказывается для них непосильным. Дети часто винят себя за то, что в доме стало напряженно, хотя причина лежит гораздо глубже [1].

Одним из самых труднодоступных ресурсов остается психологическая помощь. Мужчины, привыкшие к фронтовой дисциплине и сдержанности, редко готовы добровольно идти к психологу. Статистика показывает, что доля ветеранов, прошедших первичное психологическое консультирование, растет, но остается невысокой — значительная часть бойцов пока не доходит до специалиста [3].

Решение отчасти лежит в изменении формата работы. Социальные координаторы, обладающие базовыми психологическими знаниями, становятся «первым контактом» — они могут распознать проблему на ранней стадии и мягко предложить помощь [5]. Кроме того, помощь приходит туда, где ветеран уже находится: в процессе медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в кабинетах медико-психологического консультирования при больницах. Для семей, которые не готовы к личным встречам, работают онлайн-платформы и чаты с круглосуточной поддержкой психологов [3].

Отдельного внимания требуют дети. В семьях участников СВО они часто оказываются в положении заложников тревоги: за отца, за мать, за непонятные изменения в доме. Работа педагогов-психологов из специализированных центров помогает детям справиться со страхами и адаптироваться к новой семейной реальности [2].

Параллельно с психологической и социальной реабилитацией выстраивается система формальных гарантий. Нормативные акты закрепляют единые базовые меры поддержки в регионах: содействие трудоустройству, профессиональное обучение, помощь в предпринимательской деятельности, льготы на газификацию, бесплатную юридическую помощь и психологическую поддержку. Важно, что эти меры распространяются не только на самих бойцов, но и на членов их семей, признанных безработными [9].

Отдельные институты обеспечивают финансовую сторону [8]: выплаты, пенсионные льготы (год службы засчитывается за два, пенсионный коэффициент повышен), компенсации по военной травме, пособия на детей. Эти меры жизненно необходимы, но они не решают проблемы разрыва связей внутри семьи, который не закрывается ни выплатой, ни льготой [7].

За цифрами отчетов можно увидеть и проанализировать количество обращений, консультаций, прошедших реабилитацию для оценки эффективности работы. Основные результаты заключаются в оказании поддержки женам, которые годами ждали и теперь должны научиться жить с человеком, вернувшимся с войны, помощи детям, чьи отцы вернулись живыми, но изменившимися, работе с семьями, где ветеран не готов говорить о пережитом, а близкие не знают, как помочь [4].

Опыт отдельных регионов, где реабилитация семьи стала единым процессом, показывает направление, в котором должна двигаться система. Так, в работах, посвящённых социальному самочувствию участников СВО и

членов их семей, подчёркивается, что устойчивость восстановления напрямую зависит от того, насколько в процесс включены близкие ветерана, а не только он сам [1]. Исследования семейной среды как фактора успешной социальной реабилитации подтверждают: там, где семья рассматривается как единый субъект помощи, а не как совокупность отдельных получателей услуг, эффект реабилитации заметно выше — снижается риск вторичной травматизации детей и эмоциональной изоляции супругов [2]. Региональные практики социальной поддержки семей участников СВО демонстрируют, что наиболее востребованы форматы, сочетающие психологическую помощь с социальным сопровождением и юридической поддержкой, — однако их тиражированию препятствует недостаток подготовленных координаторов и межведомственная разобщённость [3]. Междисциплинарные модели сопровождения ресоциализации и реадаптации ветеранов и членов их семей, обобщённые в материалах международной конференции, показывают, что устойчивый результат достигается там, где выстроена преемственность между госпиталем, центром реабилитации и социальными службами по месту жительства [5]. Таким образом, анализ мер социальной поддержки участников СВО и членов их семей указывает на то, что нормативно закреплённые гарантии пока слабо увязаны с собственно реабилитационной работой — выплаты и льготы не заменяют восстановления внутрисемейных связей [7].

Но тиражирование этой модели требует не только финансирования и помещений. Оно требует признания того, что война действительно не заканчивается для семьи в момент возвращения бойца — и что помощь этой семье не должна заканчиваться вместе с его выпиской из госпиталя [7].

Использованные источники

1.Васильева И. Д., Жамбалова Ю. В., Цыденов А. Б. Анализ факторов социального самочувствия участников СВО и членов их семей // Теория и практика общественного развития. 2025. № 12. С. 30–37.

2.Ермолова Ю. А. Семейная среда как фактор успешной социальной реабилитации участников специальной военной операции // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2026. № 1–2. С. 92–96. DOI: 10.25807/22224378_2026_1-2_92.
3.Кулижникова Е. Л. Проблемы семей участников СВО в Российской Федерации и меры их социальной поддержки // Ломоносовские научные чтения студентов, аспирантов и молодых ученых – 2024: сб. материалов конф.: в 2 т. Архангельск: САФУ, 2024. Т. 1. С. 301–305.
4.Мананников Д. Ю. Социальная поддержка военнослужащих и членов семей погибших (умерших) участников боевых действий в условиях проведения Российской Федерацией специальной военной операции // Наука. Общество. Государство. 2022. Т. 10, № 2 (38). С. 80–88.
5.Научно-методологические основы психологической помощи и междисциплинарного сопровождения ресоциализации, реабилитации и реадаптации ветеранов и участников боевых действий, членов их семей и других затронутых категорий населения: сборник материалов Международной конференции (Москва, 19–20 ноября 2024 г.) / отв. ред. Ю. П. Зинченко. М.: Издательство Московского университета, 2024. 120 с. ISBN 978-5-19-012162-9.
6.Носов А. В., Носова Д. А. Особенности психологического состояния ветеранов СВО, получивших тяжелые ранения (ампутации конечностей) // Российский военно-психологический журнал. 2024. № 4 (6). С. 92–93.
7.Рыбалка Е. А. Меры социальной поддержки участникам СВО и членам их семей: проблемы и перспективы их реализации // Юристъ-Правоведъ. 2024. № 3 (110). С. 75–79.
8.Федеральный закон от 07.11.2011 №306-ФЗ «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат» (https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1793170679&tld=ru&lang=ru&name=Актуальный-перечень-мер-поддержки-участников-СВО.pdf&text) (дата обращения 28.10.2026)
9.Указ Президента Российской Федерации от 15.05.2026 №327 «О единых базовых мерах поддержки лиц, принимающих (принимавших) участие в специальной военной операции, и других категорий лиц в субъектах Российской Федерации. (http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202605150028?ysclid=mvrqlocymw737562215&index=1) (дата обращения 28.10.2026)

УДК 332

Родионов А. В., д.э.н.
профессор
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Россия, г. Луганск
Чебоксаров Б. А.
аспирант
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Россия, г. Луганск

ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА БЮДЖЕТНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНА: ПРОБЛЕМА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Аннотация: рассматривается влияние демографических процессов на бюджетную устойчивость региона. Показано, что демографические трансформации одновременно увеличивают социальные расходы и ограничивают доходную базу, что требует поиска баланса между социальными гарантиями и экономическими ограничениями.

Ключевые слова: демографические процессы, бюджетная устойчивость, социальные гарантии, экономические ограничения, региональный бюджет.

Rodionov A. V., Doctor of Economics
professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lugansk State University named after V. Dahl"
Russia, Lugansk
Cheboksarov B. A.
postgraduate student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lugansk State University named after V. Dahl"
Russia, Lugansk

THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC PROCESSES ON THE FISCAL SUSTAINABILITY OF A REGION: THE PROBLEM OF BALANCING SOCIAL GUARANTEES AND ECONOMIC CONSTRAINTS

Abstract: The article examines the impact of demographic processes on the fiscal sustainability of a region. It is shown that demographic transformations simultaneously increase social expenditures and limit the revenue base, which requires finding a balance between social guarantees and economic constraints.

Keywords: demographic processes, fiscal sustainability, social guarantees, economic constraints, regional budget.

Современные демографические процессы напрямую влияют на бюджетную устойчивость регионов. С одной стороны, растёт нагрузка на расходы, с другой – сокращение трудоспособного населения ограничивает доходную базу. Возникает противоречие между гарантированными социальными обязательствами и экономическими возможностями бюджетов. Поиск баланса между ними становится ключевой задачей бюджетной политики, что определяет актуальность исследования.

В научной литературе существует мнение, что бюджетная устойчивость связана с общей социально-экономической стабильностью региона [1, с. 1378].

Таким образом, признание в научной литературе связи бюджетной устойчивости с общей социально-экономической стабильностью региона подчёркивает, что демографические процессы не являются внешним фоном, а выступают неотъемлемым элементом этой взаимосвязи. Изменения возрастной структуры и миграционная динамика одновременно воздействуют на доходную базу и расходные обязательства, определяя саму возможность сбалансированности социальных гарантий и экономических ограничений. Следовательно, бюджетная устойчивость региона может быть обеспечена лишь при условии комплексного учёта демографических факторов в стратегии социально-экономического развития.

В экономической доктрине пишут, что более высоким уровнем бюджетной устойчивости обладают территории с высоким уровнем бюджетной обеспеченности [2, с. 59].

В контексте демографических трансформаций данный тезис приобретает особое звучание, именно демографические процессы во многом определяют как доходный потенциал региона (через долю трудоспособного населения и миграционный приток), так и масштаб его социальных обязательств (через старение населения и потребность в поддержке семей). Следовательно, бюджетная обеспеченность не является статичной характеристикой, она производна от демографической структуры, а значит, достижение сбалансированности социальных гарантий и экономических ограничений невозможно без целенаправленного учёта демографического фактора в бюджетной политике региона.

Связь демографических трансформаций и бюджетной устойчивости региона носит двусторонний и взаимообусловленный характер, проявляясь как в формировании доходной базы, так и в структуре расходных обязательств.

С одной стороны, демографические процессы напрямую определяют доходный потенциал территории. Сокращение доли трудоспособного населения и его старение сужают налоговую базу, уменьшаются поступления от налога на доходы физических лиц, страховых взносов, а также косвенных налогов, зависящих от потребительской активности. Миграционные потоки усиливают эту зависимость, приток низкоквалифицированной рабочей силы не всегда сопровождается адекватным ростом налоговых доходов, тогда как отток квалифицированных кадров ведёт к потере наиболее продуктивной части налогоплательщиков. Кроме того, неравномерность миграции между регионами создаёт ситуацию, при которой одни территории получают дополнительную нагрузку без соответствующего прироста доходов, а другие теряют население и вместе с ним – доходные источники.

С другой стороны, демографические трансформации формируют расходные обязательства региона: старение населения увеличивает спрос на медицинские и социальные услуги, поддержку семей с детьми и

перераспределение ресурсов в пользу старшего поколения, а миграция добавляет расходы на интеграцию прибывающих и развитие инфраструктуры. Как следствие, возникает разрыв между социальными гарантиями и экономическими возможностями бюджета.

Возникает структурный разрыв между социальными обязательствами и возможностями бюджета: регионы с неблагоприятной демографией расходуют больше при меньших доходах, а территории с притоком населения вынуждены наращивать инфраструктурные расходы. Бюджетная устойчивость производна от демографической динамики, поэтому баланс социальных гарантий и экономических ограничений требует учёта демографических факторов.

Демографические трансформации одновременно увеличивают расходы и ограничивают доходы бюджета, поэтому бюджетная устойчивость региона зависит от демографической динамики, а баланс социальных гарантий и экономических ограничений требует её целенаправленного учёта.

Использованные источники

1.Малкина М.Ю. Устойчивость бюджетных доходов субъектов РФ и ее источники / М.Ю. Малкина // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – №. 4. – С. 1376-1389.

2. Соломко М.Н. Бюджетная устойчивость и динамика экономического развития регионов / М.Н. Соломко // Власть и управление на Востоке России. – 2021. – № 1 (94). – С. 57-69.

УДК 336.76

Сагитов Г. Д.
аспирант первого года обучения
Российский государственный университет туризма и сервиса
Россия, Московская область, п. Черкизово

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БРОКЕРСКИХ УСЛУГ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕШЕНИЙ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ

Аннотация. Рассмотрено влияние внимания, социальных связей и цифровых приемов вовлечения на решения частных инвесторов. Предложено отдельно описывать источник информации, реакцию инвестора и его действие. Обсуждается применение этой схемы к изучению брокерских услуг. Работа носит аналитический характер и требует проверки выводов на российских данных.

Ключевые слова: брокерские услуги; частные инвесторы; цифровизация; поведенческие финансы; инвестиционные решения.

Sagitov G. D.
first-year postgraduate student
Russian State University of Tourism and Service
Russia, Moscow Region, Cherkizovo

DIGITALIZATION OF BROKERAGE SERVICES AND BEHAVIORAL FACTORS IN RETAIL INVESTOR DECISIONS

Abstract. Studies of investor attention, social influence and digital engagement practices are compared. The paper separates information sources, investor responses and investment actions. Applications to brokerage services are discussed. The proposed approach requires testing with Russian data.

Keywords: brokerage services; retail investors; digitalization; behavioral finance; investment decisions.

Брокерское приложение одновременно служит источником информации и каналом совершения сделки. Клиент может увидеть изменение котировки, прочитать сообщение и сразу подать поручение. Удобство такого сервиса снижает организационные затраты участия на рынке, однако само по себе не свидетельствует об улучшении качества инвестиционных решений. Для анализа цифровизации финансовой отрасли важно установить, какие

особенности взаимодействия с информацией связаны с поведением клиента и какие данные позволяют судить об этой связи.

Цель работы — сопоставить результаты исследований цифровой среды и поведения частных инвесторов и предложить способ описания решений, пригодный для дальнейшего изучения российских брокерских услуг. Использован целенаправленный аналитический обзор пяти публикаций. Сопоставлялись изучаемое воздействие, способ наблюдения и границы вывода. Собственные опросы, эксперименты и расчеты доходности в настоящей работе не проводились.

Б. Барбер и Т. Одеан показывают, что внимание влияет на выбор приобретаемых частными инвесторами акций. Заметность бумаги может быть связана с новостями, необычной торговой активностью или изменением цены [1]. Покупатель выбирает из большого множества инструментов, тогда как продажа обычно ограничена уже имеющимися активами. Поэтому подборка популярных бумаг способна сузить круг рассматриваемых вариантов даже без прямой рекомендации. Вместе с тем просмотр карточки инструмента, намерение купить и исполненная сделка представляют разные события.

Социальный канал также неоднороден. В полевом эксперименте Л. Бурштына и соавторов разделены получение информации о выборе знакомого и полезность владения тем же активом [2]. В первом случае человек воспринимает чужое решение как сигнал, во втором значение имеет совместное участие. Следовательно, одинаковая покупка еще не раскрывает ее мотив. Вопрос об использовании социальных сетей требует уточнения: инвестор может искать отчетность, сравнивать объяснения аналитиков либо воспроизводить чужую торговую операцию.

В эксперименте британского финансового регулятора FCA изучались мигающие цены, push-уведомления, рейтинги трейдеров и баллы с розыгрышем призов. Уведомления и баллы увеличивали число сделок и долю

операций с рисковыми активами. Ни один из четырех приемов не дал статистически значимого увеличения риска итогового портфеля [3]. Случайное распределение участников позволяет оценивать эффект заданного воздействия внутри эксперимента. Однако поведение в экспериментальной среде нельзя автоматически приравнивать к решениям о реальных сбережениях.

В исследовании FCA 2025 года использованы наблюдения за клиентами приложений. В сервисах с более интенсивными приемами вовлечения крупные потери встречались чаще даже после учета демографических характеристик [4]. Авторы отдельно отмечают ограничения причинной интерпретации: состав пользователей платформ различается. Этот результат позволяет поставить вопрос о рисках цифровой организации услуги, но не доказывает, что конкретный элемент интерфейса сам по себе вызывает потери. Для такого вывода необходимо учитывать отбор клиентов, их опыт и исходные предпочтения.

Российский контекст также не дает оснований считать популярность актива достаточным признаком нерациональности. А. Е. Абрамов, М. И. Чернова и А. Г. Косырев показывают, что доходность «народного портфеля» бывает сопоставима с широко используемыми индексами Московской биржи или выше. Одновременно такой портфель уступает более диверсифицированным стратегиям и концентрирует вложения в узком круге акций [5]. Доходность модельного портфеля и результат отдельного человека различаются: на последний влияют момент приобретения, срок владения и расходы. Поэтому одинаковые названия бумаг в портфелях не означают одинакового качества решений.

Для последующего исследования предлагается раздельно фиксировать три элемента. Первый — информационное воздействие: источник сообщения, его содержание и обстоятельства получения. Второй — реакция пользователя:

привлечение внимания, доверие, изменение ожиданий и проверка сведений. Третий — инвестиционное действие: покупка, продажа, отказ от сделки, изменение суммы или срока вложения. Такая запись помогает избежать подмены действия заявленным интересом и отделяет возможный механизм связи от наблюдаемого результата.

Практически эту схему можно реализовать через разбор конкретного недавнего решения. Вместо общего вопроса о влиянии интернета респонденту предлагается вспомнить сообщение, указать источник, описать проверку информации и последующее действие. Дополнительно следует учитывать опыт, инвестиционную цель, потребность в денежных средствах и условия обслуживания. Например, продажа после уведомления может объясняться не его эмоциональным воздействием, а заранее запланированным выводом средств. Самоотчет позволит выявить предполагаемые связи, но для проверки причинности потребуются дополнительные данные.

Для управления брокерскими услугами из обзора следуют вопросы к клиентским коммуникациям. Следует различать информирование о продукте и стимулирование торговой активности, проверять понимание риска и учитывать, соответствует ли предлагаемое действие цели клиента. Количество входов в приложение и число сделок характеризуют использование сервиса, но недостаточны для оценки благополучия инвестора. Предложения о предупреждениях, пояснениях и изменении интерфейса необходимо проверять отдельно: рассмотренные исследования не подтверждают универсальную эффективность любого такого решения.

Таким образом, анализ цифровизации брокерских услуг требует сочетания поведенческого подхода с учетом организации самой услуги. Предлагаемая схема задает структуру для сбора данных и сопоставления решений, не предполагая заранее, что цифровое воздействие всегда вредно или полезно. Ограничениями работы являются целевой отбор источников,

различия между исследовательскими средами и отсутствие собственной эмпирической выборки. Следующий этап — уточнение вопросов анкеты и проверка наблюдаемых связей на данных российских частных инвесторов.

Использованные источники

1. Barber B. M., Odean T. All That Glitters: The Effect of Attention and News on the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors // The Review of Financial Studies. 2008. Vol. 21, no. 2. P. 785–818. DOI: 10.1093/rfs/hhm079.
2. Bursztyn L., Ederer F., Ferman B., Yuchtman N. Understanding Mechanisms Underlying Peer Effects: Evidence From a Field Experiment on Financial Decisions // Econometrica. 2014. Vol. 82, no. 4. P. 1273–1301. DOI: 10.3982/ECTA11991.
3. Gathergood J., Gilchrist C., Hayes L., Karapetyan D., O'Neill S., Stewart N. Digital Engagement Practices: A Trading Apps Experiment. Financial Conduct Authority, 2024. URL: https://www.fca.org.uk/publication/research-notes/research-note-digital-engagement-practices-trading-apps-experiment.pdf (дата обращения: 07.11.2026).
4. Gathergood J., Gilchrist C., Griffiths M. D., Hayes L., Morris E., O'Neill S., Sheth J. D., Stewart N. Playing the Market: A Behavioural Data Analysis of Digital Engagement Practices and Investment Outcomes. FCA Occasional Paper 66. 2025. URL: https://www.fca.org.uk/publications/occasional-papers/66-behavioural-data-analysis-digital-engagement-practices-investment-outcomes (дата обращения: 07.11.2026).
5. Абрамов А. Е., Чернова М. И., Косырев А. Г. Частные и коллективные инвестиции в популярные акции российских компаний // Финансовый журнал. 2025. Т. 17, № 1. С. 8–26. DOI: 10.31107/2075-1990-2025-1-8-26.

УДК 001.89:332.1

Шанхоева Р. М.
студент 3-го курса, группа ФММ-24
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Россия, Республика Ингушетия, г. Назрань

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНОВ РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИННОВАЦИОННЫЕ ИНИЦИАТИВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье рассматривается научный потенциал регионов Российской Федерации как фактор социально-экономического развития и формирования инновационной экономики. Определяются основные проблемы региональной науки, раскрывается роль университетов, научных организаций, предприятий и органов власти. Предлагаются меры по развитию научной инфраструктуры, поддержке молодых исследователей, внедрению результатов исследований и укреплению межрегионального сотрудничества.

Ключевые слова: научный потенциал, регионы России, исследования, инновации, региональное развитие, человеческий капитал, цифровизация, научно-технологическое развитие.

Shankhoeva R.M.
third-year student, FMM-24 group
FSBEI of HE "Ingush State University"
Russia, Republic of Ingushetia, Nazran

SCIENTIFIC POTENTIAL OF RUSSIAN REGIONS: MODERN RESEARCH, INNOVATIVE INITIATIVES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Abstract: The article considers the scientific potential of the regions of the Russian Federation as a factor of socio-economic development and the formation of an innovative economy. The main problems of regional science are identified, the role of universities, scientific organizations, enterprises and authorities is revealed. Measures are proposed to develop scientific infrastructure, support young researchers, implement research results and strengthen interregional cooperation.

Keywords: scientific potential, regions of Russia, research, innovations, regional development, human capital, digitalization, scientific and technological development.

1. Введение

Научно-технологическое развитие способствует экономическому росту, созданию технологий, повышению производительности и качества продукции, а также решению социальных и экологических задач. Поэтому научный потенциал регионов важен для экономики и качества жизни населения.

Регионы отличаются экономическими условиями, специализацией и обеспеченностью кадрами. Поэтому исследования ориентируются либо на университеты и научные центры, либо на потребности промышленности, сельского хозяйства, энергетики и природопользования.

Цель статьи — определить значение научного потенциала регионов, проблемы его развития и пути повышения эффективности исследований.

2. Научный потенциал регионов и его значение

Научный потенциал включает кадровые, образовательные, организационные, финансовые и материально-технические ресурсы: университеты, институты, специалистов, лаборатории, финансирование и связи науки с производством.

Наука диверсифицирует экономику, создаёт рабочие места, повышает конкурентоспособность и помогает модернизировать производство. Она также развивает человеческий капитал и исследовательские навыки молодёжи.

Приоритеты определяются спецификой территории: промышленным регионам нужны автоматизация и энергосбережение, сельскохозяйственным — селекция и точное земледелие, природным территориям — экологический мониторинг и ресурсосберегающие технологии.

3. Основные проблемы региональной науки

Научная инфраструктура распределена неравномерно: крупные центры имеют оборудование, финансирование и профессиональные связи, а другим

регионам часто не хватает лабораторий и возможностей участия в крупных проектах.

Для сохранения кадров молодым учёным необходимы достойные условия труда, профессиональный рост и доступ к оборудованию. Иначе специалисты уходят из науки или переезжают в крупные города.

Связь науки с предприятиями остаётся недостаточной: внедрению разработок мешают нехватка средств на испытания, слабое взаимодействие и низкая информированность бизнеса. Важно обеспечить переход от идеи к практическому результату.

4. Направления развития и инновационные инициативы

Развитию науки способствует сотрудничество университетов, предприятий и власти: вузы готовят специалистов, бизнес формулирует задачи, государство поддерживает инфраструктуру и финансирование. Технопарки и общие лаборатории объединяют оборудование и компетенции.

Цифровизация — перспективный инструмент науки. Большие данные, искусственный интеллект, облачные вычисления и геоинформационные системы помогают анализировать информацию, моделировать процессы и развивать межрегиональные проекты, дополняя экспериментальную работу.

Научный потенциал регионов — ресурс социально-экономического развития и технологической модернизации. Его укрепление повышает конкурентоспособность предприятий, создаёт рабочие места и развивает человеческий капитал.

Главные препятствия — неравномерная инфраструктура, отток молодых кадров и слабая связь исследований с производством. Необходимы современная база, стабильное финансирование, поддержка учёных, цифровизация и сотрудничество науки, бизнеса и государства.

Использованные источники

1. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

2. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
3. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р.
4. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 02.11.2026)

УДК 378.147:004.85

Шевченко Т. И.
аспирант, ассистент
кафедра экономики и управления
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
Россия, г. Луганск
научный руководитель:
Родионов А. В., доктор экономических наук
профессор, заведующий кафедрой
кафедра производственного менеджмента
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
Россия, г. Луганск

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается применение генеративного искусственного интеллекта при подготовке экономистов. Показано, что языковые модели меняют привычные учебные задания: часть стандартных задач решается автоматически, и традиционный контроль перестаёт различать сильного и слабого студента. На примере курсов экономического профиля разобраны рабочие сценарии использования нейросетей и их ограничения: ошибки в расчётах, ссылки на несуществующие источники, риск замещения самостоятельного мышления. Обозначены направления перестройки заданий, при которых инструмент усиливает, а не заменяет учебную работу.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, языковые модели, экономическое образование, промпт-инжиниринг, академическая честность, цифровые компетенции.

Shevchenko T. I.
postgraduate student, assistant
Department of Economics and Management
Luhansk State University named after Vladimir Dahl
Russia, Luhansk
Academic supervisor: Rodionov A. V., Doctor of Economics
professor, head of department
Department of Industrial Management
Luhansk State University named after Vladimir Dahl
Russia, Luhansk

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMISTS TRAINING: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

Abstract: the article considers the use of generative artificial intelligence in the training of economists. It is shown that language models change usual learning tasks: part of standard tasks is solved automatically, and traditional assessment no longer distinguishes a strong student from a weak one. Working scenarios of using neural networks in economics courses and their limitations are analyzed: calculation errors, references to non-existent sources, the risk of replacing independent thinking. Directions for restructuring tasks are outlined, in which the tool enhances rather than replaces learning work.

Keywords: generative artificial intelligence, language models, economics education, prompt engineering, academic integrity, digital competencies.

После запуска ChatGPT в конце 2022 года вопрос о генеративных моделях в вузе перестал быть предметом футурологии: языковые модели пишут тексты, решают задачи и объясняют материал ежедневно и миллионам пользователей. Экономические направления затронуты сильнее многих: типовое задание эссе, кейс, интерпретация данных, ровно тот жанр, который модели воспроизводят быстрее всего. Обзор 270 отечественных публикаций 2020–2024 годов [1] фиксирует: позитивный словарь темы персонификация обучения, проектирование курсов, автоматизация проверки – освоен быстро, а вопросы контроля знаний обсуждаются реже, чем открывшиеся возможности.

Российская специфика накладывает свой отпечаток. Зарубежные сервисы формально недоступны, но работают отечественные модели: GigaChat компании «Сбер» и YandexGPT «Яндекса» уверенно держат русский язык и встроены в привычные сервисы, что снижает порог входа. Отдельной учебной компетенцией становится промпт-инжиниринг умение сформулировать запрос так, чтобы получить пригодный к использованию результат [2]. В подготовке экономиста это знание особого рода: оно требует понимания предмета, достаточного, чтобы отличить толковый ответ модели от правдоподобной бессмыслицы.

Сценарии применения на курсах экономического профиля уже очерчены практикой. Нейросеть объясняет материал: просьба переформулировать модель совокупного спроса «для человека, который понимает, но путается» экономит часы преподавателя и нервы студента Модель генерирует учебные кейсы и вариативные условия задач: на статистике двадцать однотипных примеров с разными числами она выдаёт за минуту, оставляя преподавателю проверку методической корректности. Она помогает подготовить черновик эссе, с которым студент затем работает сам. Студент получает консультанта, не устающего от повторов, преподаватель свободное время для разбора сложных случаев.

Здесь же прячется главный подвох. Языковые модели ошибаются в арифметике и «галлюцинируют» – уверенно ссылаются на несуществующие работы и статистику [2]. Для экономических дисциплин это критично: неверная цифра в расчёте эффективности проекта выглядит не менее убедительно, чем верная, а проверять её готов далеко не каждый студент. Опрос 4207 студентов ведущих российских вузов [3] зафиксировал раскол, который проще не заметить: у сильных студентов генеративный ИИ становится инструментом развития они задают модели уточняющие вопросы и проверяют её ответы, у слабых заменой усилия: переписали готовое и сдали. Разрыв между этими двумя стратегиями нарастает, а традиционные формы контроля его не различают: сдавший готовый текст и разобравшийся студент получают похожие оценки.

Механизм риска описан и в когнитивной психологии – «метакогнитивная лень» [4]: сознание экономит усилие там, где появился автоматический помощник, и способность планировать и оценивать собственное обучение деградирует незаметно. Эффект определяется не технологией, а педагогическим контекстом: ИИ работает на развитие при чёткой роли инструмента, привязке к этапу работы и обязательной рефлексии.

Для будущего экономиста это существенно: его навык – не знать ответ, а проверять доводы, и нейросеть как оппонент тренирует именно его.

Запретить нейросети нельзя: они уже внутри привычных сервисов, а запрет лишь уводит практику в тень и лишает преподавателя контроля. Рабочая стратегия перестройка заданий: устная защита решения с уточняющими вопросами, которые автоматический текст выдерживает с трудом; задания на свежих и локальных данных для вузов новых регионов это ещё и естественный ресурс, ведь того, что происходит вокруг, в обучающих выборках моделей нет; рефлексивный комментарий о том, что именно студент просил у нейросети и почему её ответу можно или нельзя доверять. Руководство ЮНЕСКО [5] сходится с этой позицией: вместо запрета – регулирование и оценка осмысленного применения технологии.

Генеративный искусственный интеллект не повышает и не снижает качество подготовки экономистов сам по себе он обнажает существующие разрывы. Вуз, который научит студента отделять проверенное от сгенерированного, получит специалиста, готового к профессии, где нейросети уже стали рабочим инструментом. Вуз, который ограничится запретами, лишь потеряет управление процессом, сохранив его видимость.

Использованные источники

1. Кошкина Е.А., Бордовская Н.В., Гнедых Д.С. и др. Генеративный искусственный интеллект в высшем образовании: обзор теоретических подходов и практик применения // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 6. – С. 36–57.
2. Кричевский М.Л. Большие языковые модели при решении педагогических задач // Образовательные ресурсы и технологии. – 2025. – № 2 (51). – С. 102–111.
3. Кузьминов Я.И., Кручинская Е.В., Груздев И.А., Наумов А.А. Отстающие и опережающие: как студенты используют генеративный искусственный интеллект в образовательных целях // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 6. – С. 9–35.
4. Зильберман Н.Н. Генеративный ИИ в высшем образовании: условия поддержки метакогнитивной регуляции студентов // Открытое образование. – 2026. – Т. 30, № 1. – С. 15–22.

5. Руководство по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании и исследованиях / ЮНЕСКО. – Париж: ЮНЕСКО, 2024.

Эркабоев И. Ш.
независимый соискатель
Ургенчский государственный педагогический институт
Узбекистан, г. Ургенч
ORCID: 0009-0007-1765-8086

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЭПИСТЕМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ НАСЛЕДИЯ ЗАМАХШАРИ, САККАКИ, ВАТВАТА И ИСМАИЛА ДЖУРДЖАНИ

Аннотация. В статье предложена педагогическая модель развития эпистемической компетентности студентов на основе наследия Махмуда Замахшари, Сираджиддина Саккаки, Рашидиддина Ватвата и Исмаила Джурджани. Модель включает целевой, содержательный, технологический и оценочно-результативный блоки, функционирование которых обеспечивают четыре педагогических механизма: лингво-понятийный, логико-аргументативный, критико-текстовый и эмпирико-проверочный. Определены педагогические условия реализации модели, представлены результаты её экспертной оценки.

Ключевые слова: педагогическая модель, педагогический механизм, эпистемическая компетентность, Замахшари, Саккаки, Рашидиддин Ватват, Исмаил Джурджани.

Erkaboyev I. Sh.
independent researcher
Urgench State Pedagogical Institute
Uzbekistan, Urgench
ORCID: 0009-0007-1765-8086

A PEDAGOGICAL MODEL FOR IMPROVING MECHANISMS FOR DEVELOPING STUDENTS' EPISTEMIC COMPETENCE BASED ON THE HERITAGE OF AL-ZAMAKHSHARI, AL-SAKKAKI, VATVAT AND ISMAIL AL-JURJANI

Abstract. The article proposes a pedagogical model for developing students' epistemic competence based on the heritage of Mahmud al-Zamakhshari, Siraj al-Din al-Sakkaki, Rashid al-Din Vatvat and Isma'il al-Jurjani. The model comprises target, content, technological and evaluative-outcome blocks, driven by four pedagogical mechanisms: linguo-conceptual, logical-argumentative, critical-textual and empirical-verification. The pedagogical conditions for implementing the model are identified and the results of its expert evaluation are reported.

Keywords: pedagogical model, pedagogical mechanism, epistemic competence, al-Zamakhshari, al-Sakkaki, Rashid al-Din Vatvat, Isma'il al-Jurjani.

Введение

Компетентностный подход предполагает, что результатом высшего образования является способность действовать в ситуациях неопределённости, а не сумма знаний [3; 7]. В условиях избытка информации и распространения генеративного искусственного интеллекта ключевой становится эпистемическая компетентность — умение проверять, обосновывать и точно выражать знание [2; 4].

Эпоха Хорезмшахов-Ануштегинидов (1077–1231) дала плеяду мыслителей, чьё наследие содержит развитые нормы познания [1]. Махмуд Замахшари разработал рациональный метод толкования текста и точную лексикографию; Сираджиддин Саккаки в «Мифтах ал-улум» соединил науки о языке с логическим выводом [5]; Рашидиддин Ватват систематизировал поэтические фигуры и критерии их уместности [6]; Исмаил Джурджани в «Захира-йи Хорезмшахи» изложил метод диагностики, основанный на наблюдении признаков [8]. Однако в педагогике это наследие используется преимущественно в воспитательных целях, а его потенциал для развития познавательной деятельности студентов не реализован системно.

Под **педагогическим механизмом** понимается совокупность взаимосвязанных педагогических средств и процессов, переводящих цели и содержание обучения в устойчивые изменения качеств личности. Цель исследования — разработать модель, раскрывающую такие механизмы для развития эпистемической компетентности на основе наследия четырёх мыслителей.

Методы

Использованы методы теоретического анализа и синтеза, системно-структурного моделирования, историко-педагогического анализа источников

[1; 5; 6; 8] и экспертной оценки (8 экспертов — преподаватели педагогики, филологии и философии; оценка по пятибалльной шкале по критериям полноты, согласованности и реализуемости).

Результаты

1. Структура модели.

Блок	Содержание
Целевой	Цель — развитие эпистемической компетентности; задачи по четырём компонентам: понятийно-лингвистическому, логико-аргументативному, критико-интерпретационному, эмпирико-доказательному
Содержательный	Фрагменты и принципы наследия: метод «Ал-Кашшафа» и лексикография Замахшари; система наук, истидлал и учение о «мукта-д-ал-хал» Саккаки; «Хадаик ас-сихр» и эпистолография Ватвата; диагностический метод Джурджани
Технологический	«Вопрос–ответ Кашшафа», «прямое или переносное?», «карта ключей знаний», «цепочка доводов», «довод, соразмерный аудитории», «определи – найди – оцени», «мастерская мунши», «протокол диагностики»
Оценочно-результативный	4 критерия, 12 показателей, 3 уровня (репродуктивный, частично критический, рефлексивно-критический)

2. Педагогические механизмы.

1. **Лингво-понятийный** (Замахшари) — обеспечивает точность выражения знания: разграничение прямого и переносного значения, определение терминов, систематизацию понятий.

2. **Логико-аргументативный** (Саккаки) — формирует умение строить вывод: выявление основания, следствия и связи между ними, оценку силы этой связи, соразмерность утверждения доказательствам и аудитории.

3. **Критико-текстовый** (Ватват, Замахшари) — развивает критическое чтение и письмо: распознавание средств воздействия, отделение риторики от доказательства, структурированное доказательное изложение.

4. **Эмпирико-проверочный** (Джурджани) — переводит рассуждение в проверку: отделение наблюдения от интерпретации, выдвижение альтернативных гипотез, проверку вывода фактами.

Механизмы реализуются циклически: каждое учебное задание проходит этапы «понятие → вывод → критика → проверка», а завершается рефлексией студента.

3. Педагогические условия. (а) Готовность преподавателей работать с первоисточниками и диалоговыми технологиями; (б) учебно-методический комплекс с адаптированными фрагментами наследия на узбекском, русском и английском языках; (в) цифровая образовательная среда (LMS) для форумов, портфолио и проверки ответов ИИ.

4. Экспертная оценка. Эксперты положительно оценили модель по всем трём критериям; выше всего — согласованность блоков, ниже всего — реализуемость при ограниченном аудиторном времени. С учётом замечаний часть технологий перенесена в самостоятельную работу студентов.

Обсуждение

Новизна модели в том, что наследие мыслителей эпохи Хорезмшахов выступает не только предметом изучения, но и источником *методов* познавательной деятельности. Особенность подборки — преобладание филологов (Замахшари, Саккаки, Ватват): в средневековой научной традиции знание языка считалось ключом ко всем наукам, что согласуется с идеей Л.С. Выготского о единстве мышления и речи [9]. Наследие Джурджани уравновешивает модель, добавляя эмпирическую проверку знания.

Ограничение — модель обоснована теоретически и экспертно; её эффективность требует опытно-экспериментальной проверки. Также

необходимо избегать формального, «музейного» обращения к наследию: фрагменты источников должны становиться предметом анализа, а не иллюстрацией.

Заключение

Разработанная модель включает целевой, содержательный, технологический и оценочно-результативный блоки, связанные лингво-понятийным, логико-аргументативным, критико-текстовым и эмпирико-проверочным механизмами, опирающимися на наследие Замахшари, Саккаки, Ватвата и Исмаила Джурджани. Модель может применяться при проектировании курсов педагогических, филологических и естественнонаучных направлений.

Использованные источники

1.Буниятов З.М. Государство Хорезмшахов-Ануштегинидов (1097–1231). – М.: Наука, 1986.
2.Chinn C.A., Buckland L.A., Samarapungavan A. Expanding the dimensions of epistemic cognition // Educational Psychologist. – 2011. – Vol. 46(3). – P. 141–167.
3.Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
4.King P.M., Kitchener K.S. Developing Reflective Judgment. – San Francisco: Jossey-Bass, 1994.
5.Simon U. Mittelalterliche arabische Sprachbetrachtung zwischen Grammatik und Rhetorik: ʿilm al-maʿānī bei as-Sakkākī. – Heidelberg: Heidelberger Orientverlag, 1993.
6.Рашид ад-Дин Ватват. Сады волшебства в тонкостях поэзии / Пер. Н.Ю. Чалисовой. – М.: Наука, 1985.
7.Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
8.Elgood C. A Medical History of Persia and the Eastern Caliphate. – Cambridge: Cambridge University Press, 1951.
9.Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.; Л.: Соцэкгиз, 1934.
10.Lane A.J. A Traditional Muʿtazilite Qurʾān Commentary: The Kashshāf of Jār Allāh al-Zamakhsharī. – Leiden: Brill, 2006.

УДК 658.14/.17

Юдин В. В.
аспирант
научный руководитель: Сидорова Е. Ю., д-р экон. наук
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы
Россия, г. Москва

ФИНАНСОВАЯ АДАПТАЦИЯ РУСАЛА В 2020–2025 ГГ.

Аннотация. Исследуется финансовая адаптация РУСАЛа в 2020–2025 гг. Цель - оценить связь роста выручки с рентабельностью и денежным потоком. Применены горизонтальный и структурный анализ официальной отчетности. Выявлены снижение доли VAP и маржинальности при росте выручки и долговой нагрузки.

Ключевые слова: финансовая адаптация, металлургия, РУСАЛ, рентабельность, структура продаж, денежный поток, долговая нагрузка.

Yudin V. V.
PhD student
Scientific supervisor: Sidorova E. Y., DSc (Economics)
Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia
Russia, Moscow

FINANCIAL ADAPTATION OF RUSAL IN 2020–2025

Abstract. The financial adaptation of RUSAL in 2020–2025 is examined. The aim is to assess the relationship between revenue growth, profitability and cash flow. Horizontal and structural analysis of official reports is used. A decline in the share of value-added products (VAP) and margins is identified alongside revenue growth and an increase in debt burden.

Keywords: financial adaptation, metallurgy, RUSAL, profitability, sales structure, cash flow, debt burden.

Введение

Рост продаж металлургической компании может отражать цену и изменение географии, не повышая операционную отдачу. Поэтому оценка финансовой адаптации учитывает не только выручку, но и рентабельность, продуктовую структуру, капитальные затраты, денежные потоки и долговую нагрузку.

Цель - оценить финансовую адаптацию МКПАО «ОК РУСАЛ» в 2020–2025 гг. при изменении рынков и продуктового портфеля. Объект - группа РУСАЛ, предмет - финансовые результаты, структура продаж и долговая нагрузка. Проверяется, сочетался ли рост выручки с укреплением рентабельности и денежных потоков.

Методы исследования

Использованы официальные финансовые и операционные материалы РУСАЛа за 2020–2025 гг., горизонтальный и структурный анализ, сравнение темпов роста, расчет долей и коэффициентов. Денежные величины приведены в долларах США без поправки на инфляцию.

Рентабельность скорректированной EBITDA рассчитывалась как отношение показателя к выручке, долговая нагрузка - как отношение чистого долга к EBITDA. EBITDA - корпоративный показатель вне МСФО. Отдельно сопоставлены операционный поток, CAPEX и проценты с учетом их классификации в отчетности. Анализ показывает совместную динамику, но не устанавливает причины изменений.

Результаты исследования:

За 2020–2025 гг. выручка РУСАЛа увеличилась на 72,9%, тогда как скорректированная EBITDA - на 20,9%. Рентабельность по этому показателю снизилась с 10,2 до 7,1%, то есть на 3,1 п.п. (табл. 1). Следовательно, увеличение денежного объема продаж опережало рост операционного результата.

Таблица 1 - Финансовые результаты РУСАЛа

Показатель	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Выручка, млн долл.	8 566	11 994	13 974	12 213	12 082	14 812
Скорректированная EBITDA, млн долл.	871	2 893	2 028	786	1 494	1 053
Рентабельность по скорр. EBITDA, %	10,2	24,1	14,5	6,4	12,4	7,1
Чистая прибыль (убыток), млн долл.	759	3 225	1 793	282	803	−455

Источник: составлено на основании данных годовой отчетности[1]

Траектория внутри периода была неравномерной. В 2021 г. рентабельность достигла 24,1%, в 2023 г. снизилась до 6,4%, а восстановление 2024 г. оказалось непродолжительным. В 2025 г. при наибольшей выручке за исследуемый период получен чистый убыток 455 млн долл. Это показывает ограниченность оценки адаптации только через динамику продаж.

Особенно заметно расхождение в 2025 г.: относительно 2024 г. выручка выросла на 22,6%, себестоимость продаж - на 32,3%, а скорректированная EBITDA сократилась на 29,5%. Тем самым увеличение выручки не компенсировало рост затрат. При этом чистый результат зависит также от финансовых статей, валютных разниц и результатов ассоциированных компаний.

За 2020–2025 гг. продажи первичного алюминия и сплавов выросли с 3,926 до 4,490 млн т (на 14,4%), тогда как продажи продукции с добавленной стоимостью (VAP) сократились с 1,722 до 1,507 млн т (примерно на 12,5%). Доля VAP уменьшилась с 43,9 до 33,6%, или на 10,3 п.п. Общий рост объема, таким образом, сопровождался снижением относительного веса VAP (рис. 1).

[1] RUSAL. RUSAL announces results for the year ended 31 December 2021 [Электронный ресурс]. 2022. 9 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2023 [Электронный ресурс]. 2024. 75 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
RUSAL. RUSAL announces financial and operational results for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 18.03.2026. 17 p. URL: https://rusal.ru/en/press-center/press-releases/rusal-announces-results-for-the-year-ended-31-december-2025/ (дата обращения: 01.11.2026).
UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

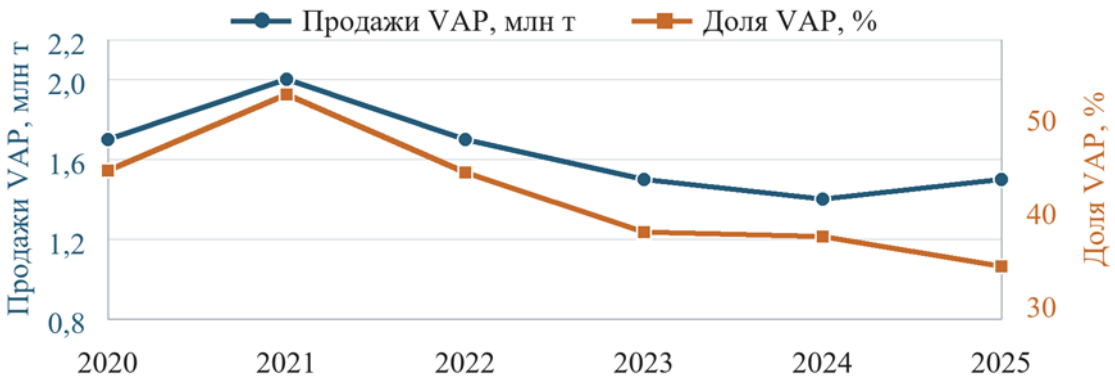


Рисунок 1 - Продажи VAP и доля VAP в продажах РУСАЛа в 2020–2025 гг. Источник: составлено автором по данным официальной отчетности РУСАЛа.[2]

После пика 2021 г. (2,0 млн т; 52,1%) доля VAP снижалась почти ежегодно. В 2025 г. продажи VAP немного восстановились в абсолютном выражении, но их доля упала с 36,8 до 33,6%, поскольку общий объем продаж рос быстрее.

Доля VAP характеризует состав продаж, но не раскрывает прибыльность сегмента: сопоставимая маржа по VAP в использованных отчетах отдельно не представлена. Поэтому изменение доли не трактуется как прямое измерение прибыли на тонну.

Региональная структура выручки от реализации металлов изменилась: доля Европы снизилась с 41,7% в 2020 г. до 16,4% в 2025 г., а доля Азии

[2] RUSAL. RUSAL announces results for the year ended 31 December 2021 [Электронный ресурс]. 2022. 9 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2023 [Электронный ресурс]. 2024. 75 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
RUSAL. RUSAL announces financial and operational results for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 18.03.2026. 17 p. URL: https://rusal.ru/en/press-center/press-releases/rusal-announces-results-for-the-year-ended-31-december-2025/ (дата обращения: 01.11.2026).
UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

выросла с 21,4 до 51,8%. Доли России и СНГ оставались близкими к 30%, Америки - снизились с 7,3 до 1,0% (рис. 2).

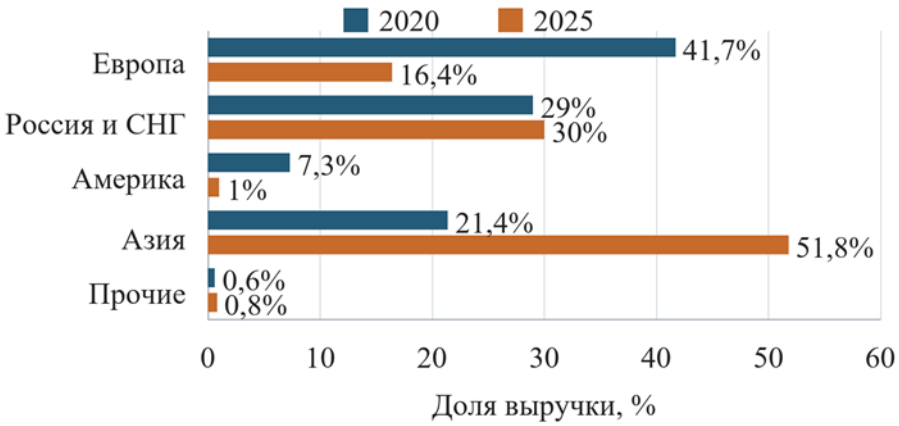


Рисунок 2 - Изменение региональной структуры выручки РУСАЛа от продаж металлов
Источник: составлено автором по данным официальной отчетности РУСАЛа.

Сумма долей Азии и России с СНГ выросла с 50,4 до 81,8%. Это отражает масштаб переориентации, но не ее финансовую отдачу: отчеты не дают сопоставимой региональной маржи и затрат на доставку.

При доле Азии 51,8% в 2025 г. рентабельность по скорректированной EBITDA составила 7,1%. Без региональных данных о прибыли нельзя определить, улучшило ли изменение географии маржинальность компании; причинная связь по имеющимся материалам не устанавливается.[3]

Денежная генерация оставалась неравномерной. Операционный денежный поток составлял 1,091 млрд долл. в 2020 г., 1,146 млрд долл. в 2021 г., −0,412 млрд долл. в 2022 г., 1,760 млрд долл. в 2023 г., 0,483 млрд долл. в 2024 г. и 1,676 млрд долл. в 2025 г. Капитальные затраты за период выросли с 0,897 до 1,477 млрд долл. (на 64,7%). Разность операционного потока и

[3] UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

капитальных затрат менялась от −1,651 млрд долл. в 2022 г. до 0,704 млрд долл. в 2023 г.; в 2025 г. она составила 199 млн долл.[4]

В 2025 г. уплаченные проценты достигли 855 млн долл. и были отражены в финансовой деятельности. Поэтому 199 млн долл. после капитальных затрат не следует считать свободным денежным потоком после обслуживания долга: эта величина покрывала 23,3% уплаченных процентов. Их условное вычитание дает −656 млн долл., но это лишь ограниченная оценка покрытия, а не итог изменения денежных средств компании [5].

Чистый долг вырос с 5,563 млрд долл. в 2020 г. до 8,054 млрд долл. в 2025 г. (на 44,8%). Отношение чистого долга к скорректированной EBITDA увеличилось с 6,39 до 7,65 раза; в 2021 г. оно составляло 1,64 раза. В 2025 г. рост выручки на 22,6% к предыдущему году сопровождался увеличением себестоимости продаж на 32,3% и снижением скорректированной EBITDA на 29,5%. Для финансового управления эти данные обосновывают совместный мониторинг структуры продаж, затрат, денежных средств после инвестиций и процентных платежей, а также чистого долга к EBITDA. Динамика выручки без этих показателей может переоценивать устойчивость адаптации.

Заключение:

Таким образом, проведенный анализ подтвердил, что увеличение масштаба реализации РУСАЛа в 2020–2025 гг. не сопровождалось сопоставимым улучшением финансовой отдачи. Выручка выросла на 72,9%, скорректированная EBITDA - на 20,9%, а ее рентабельность снизилась с 10,2 до 7,1%. Одновременно сократилась доля VAP, существенно изменилась география продаж, выросли чистый долг и показатель долговой нагрузки. В

[4] UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

[5] UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

2025 г. рекордная за анализируемый период выручка сочеталась с чистым убытком.

Финансовую адаптацию компании можно охарактеризовать как сохранение объема бизнеса при структурной переориентации и ограниченной способности превращать рост продаж в устойчивую прибыль и свободный денежный ресурс. Практическое применение результатов состоит в комплексной оценке выручки вместе с маржинальностью, долей продукции с добавленной стоимостью, региональной структурой, денежным потоком после капитальных затрат и долговой нагрузкой. Выводы описывают одну группу компаний и не устанавливают самостоятельный эффект отдельных внешних факторов или географических рынков.

Использованные источники

1. RUSAL. RUSAL announces results for the year ended 31 December 2021 [Электронный ресурс]. 2022. 9 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
2. UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2023 [Электронный ресурс]. 2024. 75 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).
3. RUSAL. RUSAL announces financial and operational results for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 18.03.2026. 17 p. URL: https://rusal.ru/en/press-center/press-releases/rusal-announces-results-for-the-year-ended-31-december-2025/ (дата обращения: 01.11.2026).
4. UC RUSAL, IPJSC. Consolidated Financial Statements for the year ended 31 December 2025 [Электронный ресурс]. 2026. 76 p. URL: https://www.rusal.ru/en/investors/financial-stat/presentations/ (дата обращения: 01.11.2026).

Оглавление

Абрамов И. Д., ВЫБОР ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ: ПРАВИЛО ВЫБОРА С ОГРАНИЧЕНИЕМ БЮДЖЕТНОЙ ДОСТУПНОСТИ 3

Волжина Е. А., ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА 17

Вукович Д. Б., Зиновьев В. А., РЕКОМЕНДАЦИИ АНАЛИТИКОВ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ НА РЫНКЕ АМЕРИКАНСКИХ ДЕПОЗИТАРНЫХ РАСПИСОК: РОЛЬ РЕПУТАЦИИ АНАЛИТИКА 23

Камалов М. С., ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ 32

Каширина С. П., ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ УЧЁТА И СНИЖЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ 35

Клешнев Н. М., ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ АКТИВАМИ В ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РФ 44

Матчанова Д. Ю., КРИТЕРИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ 55

Нерсесян К. С., КОГДА ВОЙНА НЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ: ВАЖНОСТЬ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ СЕМЕЙ УЧАСТНИКОВ СВО 63

Родионов А. В., Чебоксаров Б. А., ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА БЮДЖЕТНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНА: ПРОБЛЕМА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ 71

Сагитов Г. Д., ЦИФРОВИЗАЦИЯ БРОКЕРСКИХ УСЛУГ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕШЕНИЙ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ ... 75

Шанхоева Р. М., НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНОВ РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИННОВАЦИОННЫЕ ИНИЦИАТИВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 80

Шевченко Т. И., ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ .84

Эркабоев И. Ш., ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЭПИСТЕМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ НАСЛЕДИЯ ЗАМАХШАРИ, САККАКИ, ВАТВАТА И ИСМАИЛА ДЖУРДЖАНИ.....89

Юдин В. В., ФИНАНСОВАЯ АДАПТАЦИЯ РУСАЛА В 2020–2025 ГГ. 94

Научное издание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БУДУЩЕГО: УПРАВЛЕНИЕ, ФИНАНСЫ, ИННОВАЦИИ

Материалы международной научно-практической конференции
11 ноября 2026

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Смирнова Т.В.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.