

*Хезина Алина Сергеевна,
студент*

*4 курс, образовательная программа «Управление и аналитика в
государственном секторе»*

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа
экономики», Санкт-Петербургская школа социальных наук
Россия, г. Санкт-Петербург*

*Научный руководитель: Давыденко Виолетта Дмитриевна,
преподаватель*

ФАКТОРЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

***Аннотация:** В статье рассматриваются факторы, оказывающие влияние на результативность образовательных учреждений регионов Крайнего Севера Российской Федерации. Исследование направлено на выявление взаимосвязи между образовательными результатами и ключевыми управленческими параметрами: кадровым обеспечением, уровнем финансирования, развитием цифровой инфраструктуры и особенностями организации образовательного процесса. На основе методов корреляционного и регрессионного анализа проведена оценка значимости факторов, определяющих качество образовательных результатов. Полученные выводы позволяют сформировать рекомендации по совершенствованию управления образовательными учреждениями северных территорий.*

***Ключевые слова:** образовательные учреждения, Крайний Север, управление образованием, результативность образования, кадровый потенциал, цифровизация, регрессионный анализ.*

Annotation: *The article examines the factors influencing the performance of educational institutions in the Far North regions of the Russian Federation. The study focuses on identifying relationships between educational outcomes and key management factors, including human resources, financing, digital infrastructure development and organizational characteristics of the educational process. Correlation and regression analysis methods are used to assess the significance of factors affecting educational performance. The results provide recommendations for improving the management of educational institutions in northern territories.*

Keywords: *educational institutions, Far North, education management, educational performance, human resources, digitalization, regression analysis.*

Современная система образования Российской Федерации развивается в условиях постоянной трансформации социально-экономической среды, цифровизации общественных процессов и повышения требований к качеству подготовки обучающихся. Одним из ключевых направлений государственной образовательной политики является обеспечение равного доступа граждан к качественному образованию независимо от территории проживания.

Особую актуальность данная проблема приобретает для регионов Крайнего Севера, которые характеризуются рядом специфических условий: значительной территориальной удаленностью населенных пунктов, низкой плотностью населения, сложными природно-климатическими условиями, повышенными затратами на содержание социальной инфраструктуры и ограниченными возможностями привлечения квалифицированных специалистов.

Образовательные учреждения северных территорий функционируют в условиях, существенно отличающихся от организаций центральных регионов страны. На качество образовательного процесса оказывают влияние не только внутренние управленческие механизмы, но и внешние факторы: кадровая

обеспеченность, уровень финансирования, доступность современных технологий и особенности социально-экономического развития региона.

В связи с этим особое значение приобретает исследование факторов, определяющих результативность образовательных учреждений Крайнего Севера. Определение таких факторов позволяет выявить наиболее эффективные направления управленческого воздействия и сформировать практические рекомендации по развитию образовательной системы.

Актуальность исследования обусловлена существующим противоречием между необходимостью повышения качества образования в северных территориях и объективными ограничениями, связанными с кадровым дефицитом, территориальной удаленностью образовательных организаций и высокой стоимостью обеспечения образовательного процесса.

Цель исследования заключается в выявлении факторов, оказывающих влияние на результативность образовательных учреждений Крайнего Севера, посредством применения методов статистического анализа.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- рассмотреть современные подходы к управлению образовательными учреждениями;
- определить особенности функционирования образовательных организаций в условиях Крайнего Севера;
- выявить основные факторы, влияющие на образовательные результаты;
- провести корреляционный и регрессионный анализ зависимости результативности образования от выбранных факторов;
- разработать рекомендации по совершенствованию управления образовательными учреждениями северных территорий.

Объектом исследования являются образовательные учреждения регионов Крайнего Севера Российской Федерации.

Предмет исследования — управленческие, кадровые, финансовые и технологические факторы, определяющие результативность образовательных организаций.

Методологическую основу исследования составили методы количественного анализа: корреляционный анализ, регрессионное моделирование, сравнительный анализ показателей за 2022 и 2024 годы.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов органами государственной власти и руководителями образовательных организаций при разработке стратегий развития системы образования северных регионов.

1. Теоретические основы управления образовательными учреждениями Крайнего Севера

Образовательная организация представляет собой сложную социальную систему, эффективность которой определяется совокупностью взаимосвязанных факторов: качеством управления, кадровым потенциалом, материально-техническим обеспечением и способностью адаптироваться к изменениям внешней среды.

В современной научной литературе управление образовательными учреждениями рассматривается как процесс целенаправленного воздействия на организационные ресурсы с целью достижения образовательных результатов. При этом эффективность управления определяется не только наличием ресурсов, но и качеством механизмов их использования.

Традиционно выделяются несколько моделей управления образовательными организациями: линейная, функциональная, линейно-функциональная, коллегиальная, матричная и адаптивная [1]. Каждая из моделей обладает определенными преимуществами и ограничениями.

Для условий Крайнего Севера наиболее перспективной является адаптивная модель управления, которая сочетает элементы стратегического планирования, распределенного лидерства и цифрового управления.

Особенность образовательных учреждений северных территорий заключается в необходимости учитывать специфику внешней среды [2]. В отличие от организаций регионов с высокой плотностью населения, школы и другие образовательные учреждения Крайнего Севера часто работают в условиях ограниченного кадрового рынка и повышенных организационных затрат.

Одним из наиболее значимых факторов является кадровое обеспечение [3]. Педагогические работники являются ключевым ресурсом образовательной системы, поскольку именно от их квалификации, мотивации и устойчивости зависит качество образовательного процесса.

Проблема кадрового дефицита особенно актуальна для северных территорий. Ограниченная транспортная доступность, суровые климатические условия и высокая стоимость проживания усложняют процесс привлечения и удержания специалистов.

Другим важным фактором является уровень финансирования [4]. Для образовательных учреждений Крайнего Севера финансовые ресурсы имеют особое значение, поскольку значительная часть средств направляется не только на образовательный процесс, но и на обеспечение функционирования инфраструктуры.

В современных условиях возрастает роль цифровизации образования. Для удаленных территорий цифровые технологии становятся не только инструментом повышения эффективности, но и механизмом обеспечения равного доступа к образовательным возможностям [5]. Использование цифровых платформ, электронных образовательных ресурсов и дистанционных форм обучения позволяет компенсировать территориальные ограничения и расширять образовательные возможности обучающихся.

2. Анализ факторов результативности образовательных учреждений Крайнего Севера.

Для анализа факторов, влияющих на результативность образовательных учреждений регионов Крайнего Севера, были использованы данные по всем субъектам Крайнего Севера за 2022 и 2024 годы. В качестве зависимой переменной рассматривалось количество выпускников, набравших 100 баллов по результатам ЕГЭ, поскольку данный показатель отражает уровень подготовки обучающихся и эффективность деятельности образовательных учреждений.

В качестве факторов были проанализированы кадровые, финансовые, организационные и цифровые характеристики образовательной системы, включая численность педагогических работников, количество образовательных учреждений, обеспеченность цифровой инфраструктурой, уровень финансирования и особенности управления образовательными организациями (таблица 1).

Таблица 1.

Обозначения переменных, используемых в корреляционном и регрессионном анализе

Сокращение	Название показателя в исходной таблице
КОУ	Количество образовательных учреждений
КУ	Количество учителей (тыс. чел.)
КО	Количество обучающихся (тыс. чел.)
ЧВР	Численность обучающихся в расчете на одного педагогического работника в государственных организациях
СЗП	Средняя заработная плата работников сферы образования (руб.)
КОЛЛЕГ	Организации, имеющие коллегиальные органы управления (общее собрание, педагогический, попечительский, управляющий, наблюдательный и другие советы)
КПК	Количество персональных компьютеров, используемых в учебных целях (ед.)
ПКпрограмм	Количество обучающих компьютерных программ по отдельным предметам или темам, доступных для пользования обучающимися
ДИСТ	Реализация образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий
ОПС	Объём поступивших средств (руб.)
ЗВИЦТ	Затраты на внедрение и использование цифровых технологий
ЕГЭ100	Количество стобалльников по результатам ЕГЭ

Источник: составлено автором по данным исследования

Корреляционный анализ позволил выявить устойчивые взаимосвязи между исследуемыми показателями. В 2022 году наиболее сильная положительная корреляция наблюдалась между количеством педагогических

работников и численностью обучающихся ($r = 0,98$), что отражает закономерное увеличение численности педагогического состава в регионах с большим количеством школьников. Высокая взаимосвязь также выявлена между объемом поступивших средств и количеством педагогических работников ($r = 0,95$), а также между объемом финансирования и численностью обучающихся ($r = 0,92$), что свидетельствует о зависимости распределения финансовых ресурсов от масштабов образовательной системы региона.

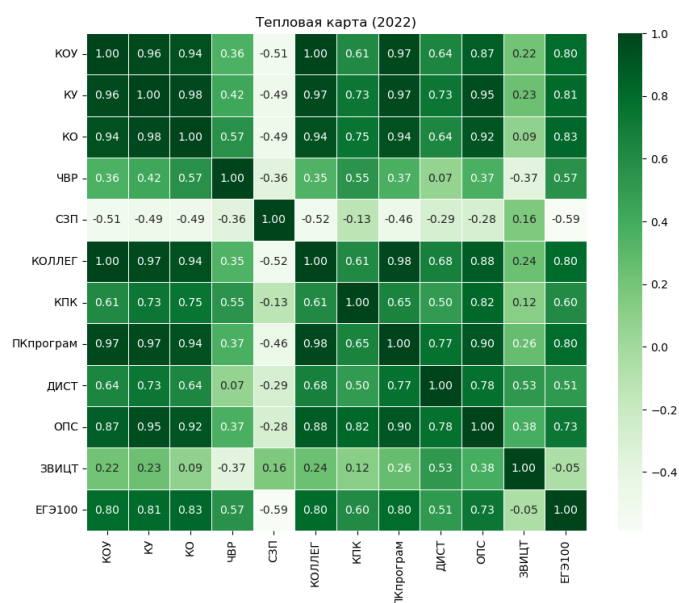


Рисунок 1. Матрица корреляции показателей результативности образовательных учреждений Крайнего Севера (2022 год)

Источник: составлено автором по данным исследования

Наиболее существенным результатом стало выявление устойчивой положительной связи между количеством педагогических работников и числом выпускников, набравших 100 баллов по результатам ЕГЭ ($r = 0,81$). При этом зависимость между объемом финансирования и образовательными результатами оказалась менее выраженной ($r = 0,73$), что позволяет сделать вывод о том, что увеличение финансовых ресурсов само по себе не обеспечивает повышение качества образования без эффективного управления их использованием.

Анализ также показал, что уровень цифровизации образовательных учреждений пока не оказывает существенного влияния на образовательные результаты. Несмотря на наличие положительной связи между количеством персональных компьютеров и объемом финансирования ($r = 0,82$), корреляция между цифровой оснащенностью школ и количеством стоballльников остается умеренной ($r = 0,60$). Это свидетельствует о том, что наличие цифровой инфраструктуры не гарантирует повышение качества обучения без ее эффективной интеграции в образовательный процесс.

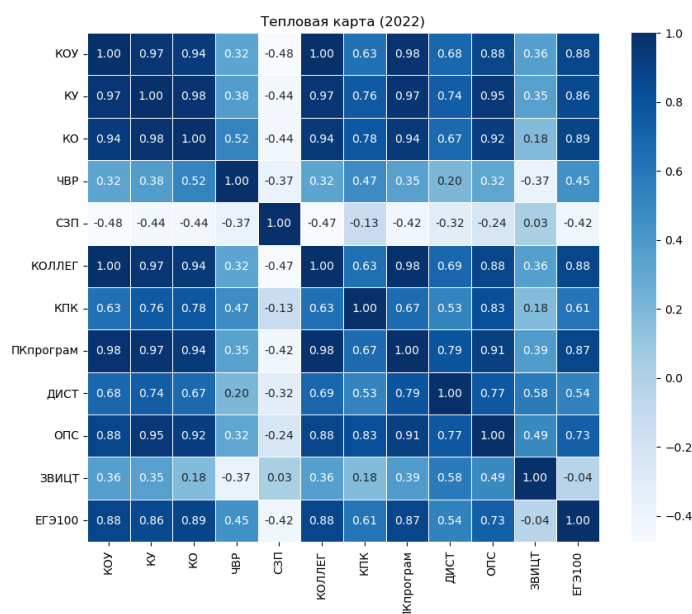


Рисунок 2. Матрица корреляции показателей результативности образовательных учреждений Крайнего Севера (2024 год)

Источник: составлено автором по данным исследования

В 2024 году структура взаимосвязей сохранилась. Влияние кадрового фактора усилилось, что подтверждается увеличением коэффициента корреляции между количеством педагогических работников и результатами ЕГЭ до ($r = 0,86$). В то же время зависимость между объемом финансирования и количеством стоballльников практически не изменилась ($r = 0,73$), а влияние цифровизации осталось статистически слабым ($r = 0,61$). Одновременно

отрицательная корреляция между средней заработной платой педагогических работников и количеством выпускников, набравших 100 баллов, уменьшилась с **–0,59** до **–0,42**, что может свидетельствовать о постепенном повышении эффективности мер государственной поддержки педагогических кадров.

Для оценки влияния исследуемых факторов были построены регрессионные модели за 2022 и 2024 годы. Коэффициент детерминации составил **0,944** в 2022 году и **0,966** в 2024 году, что свидетельствует о высокой объясняющей способности моделей. Скорректированный коэффициент детерминации также увеличился с **0,739** до **0,843**, подтверждая повышение качества модели при сохранении высокой доли объясняемой вариации образовательных результатов.

Регрессионный анализ подтвердил выводы, полученные на основе корреляционного анализа. Наиболее значимым фактором, оказывающим влияние на количество выпускников, набравших 100 баллов по результатам ЕГЭ, остается кадровое обеспечение образовательных организаций. Коэффициент регрессии по данной переменной увеличился с **0,87 ($p < 0,05$)** в 2022 году до **0,89 ($p < 0,01$)** в 2024 году, что подтверждает устойчивость выявленной зависимости.

Финансовое обеспечение образовательных организаций оказывает положительное, но менее выраженное влияние. Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность использования финансовых ресурсов определяется не только объемом финансирования, но и качеством управленческих решений, направленных на развитие кадрового потенциала и образовательной инфраструктуры.

Несмотря на продолжающуюся цифровизацию образовательной среды, показатели, характеризующие обеспеченность образовательных организаций компьютерной техникой и цифровыми ресурсами, статистически значимого влияния на результаты ЕГЭ не продемонстрировали. Вместе с тем положительная динамика соответствующих коэффициентов позволяет

предположить постепенное усиление роли цифровых технологий по мере их интеграции в образовательный процесс.

Для проверки корректности построенных моделей были проведены тесты Бреуша–Пагана и Уайта, результаты которых подтвердили отсутствие гетероскедастичности как для модели 2022 года, так и для модели 2024 года. Вместе с тем анализ коэффициентов инфляции дисперсии (VIF) выявил наличие мультиколлинеарности между отдельными независимыми переменными, прежде всего связанными с кадровыми и организационными характеристиками образовательной системы. Данное обстоятельство требует осторожности при интерпретации отдельных коэффициентов регрессии, однако не оказывает существенного влияния на общие выводы исследования.

В целом проведенный анализ подтверждает, что результативность образовательных учреждений Крайнего Севера определяется совокупностью кадровых, финансовых, организационных и технологических факторов. Наиболее устойчивое влияние оказывает кадровое обеспечение образовательных организаций, тогда как эффективность финансовых вложений зависит от качества управления ресурсами. Влияние цифровизации пока остается ограниченным, однако наблюдаемая положительная динамика позволяет рассматривать развитие цифровой образовательной среды как одно из перспективных направлений повышения эффективности системы образования северных регионов.

Заключение

Проведенное исследование было направлено на выявление факторов, оказывающих влияние на результативность образовательных учреждений регионов Крайнего Севера Российской Федерации. На основе статистических данных за 2022 и 2024 годы проведена оценка кадровых, финансовых, организационных и цифровых факторов, определяющих эффективность образовательной системы. Использование корреляционного и регрессионного

анализа позволило выявить устойчивые взаимосвязи между исследуемыми показателями и оценить изменение их влияния в динамике.

Результаты исследования показали, что наибольшее влияние на результативность образовательных учреждений оказывает кадровый фактор. Численность педагогических работников демонстрирует наиболее устойчивую положительную связь с количеством выпускников, набравших максимальный балл по результатам ЕГЭ, что подтверждает ключевую роль кадрового обеспечения в повышении качества образования в регионах Крайнего Севера.

Установлено, что финансовое обеспечение образовательных организаций оказывает положительное влияние на образовательные результаты, однако его эффективность определяется не только объемом выделяемых средств, но и качеством их распределения и использования. В свою очередь, цифровизация образовательной среды пока не оказывает статистически значимого влияния на результаты обучения, что свидетельствует о необходимости не только развития материально-технической базы, но и совершенствования методического сопровождения образовательного процесса и повышения цифровых компетенций педагогических работников.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования механизмов государственного регулирования развития образования в регионах Крайнего Севера. Повышение результативности образовательных учреждений должно основываться на комплексном подходе, предусматривающем развитие кадрового потенциала, совершенствование механизмов финансирования, повышение эффективности управления образовательными организациями и дальнейшее развитие цифровой образовательной среды. Особое внимание целесообразно уделить привлечению и закреплению квалифицированных педагогических кадров, развитию системы повышения квалификации учителей, совершенствованию

распределения финансовых ресурсов с учетом потребностей образовательных организаций, а также внедрению цифровых технологий с обязательным методическим сопровождением их использования в образовательном процессе.

Несмотря на высокую объясняющую способность построенных моделей, результаты исследования следует интерпретировать с учетом выявленной мультиколлинеарности отдельных независимых переменных. Вместе с тем проведенный анализ подтверждает устойчивость выявленных закономерностей и позволяет использовать полученные результаты при разработке управленческих решений, направленных на повышение эффективности деятельности образовательных организаций северных регионов.

Таким образом, повышение результативности образовательных учреждений Крайнего Севера определяется комплексным сочетанием кадровых, финансовых, организационных и технологических факторов. Наиболее существенное влияние на образовательные результаты оказывает кадровый потенциал образовательных организаций, тогда как эффективность финансовых и цифровых инструментов напрямую зависит от качества их практической реализации. Полученные результаты могут быть использованы при разработке региональной образовательной политики и совершенствовании механизмов управления системой образования с учетом специфики северных территорий.

Библиографический список:

1. Гибсон, Д.Л. Организации: поведение, структура, процессы / Д.Л. Гибсон, Д. Иванцевич, Д.Х. Донелли. – М.: [б. и.], 2000. – 302 с.
2. Чайка, Е. А. Комплексный подход в системе образования северных районов РФ: проблемы, региональная специфика и территориальный аспект //

Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. – 2022. – № 1(9). – С. 40-45.

3. Евдокимова М.В. Понятие управления и педагогического менеджмента. 2003. – 267 с.

4. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ (последняя редакция).

5. Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации на период до 2025 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2009 г. № 132-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document/1/131552-rasporyazhenie-pravitelstva-rf-ot-04-02-2009-n-132-r>