



ЦЕНТР АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ,
МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И СТАТИСТИЧЕСКОЙ
ОТЧЕТНОСТИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Вопросы
инфраструктурного
обеспечения
образовательных
организаций среднего
профессионального
образования

2025



Санкт-Петербург

Арфае А.В., к.э.н., доцент, Центр архивных документов, методических материалов и статистической отчетности в сфере образования (СПбГКУ ЦАД), a.arfae@gkuoa.ru

Моторина И.Ю., к.э.н., Центр архивных документов, методических материалов и статистической отчетности в сфере образования (СПбГКУ ЦАД), 191119, Россия, Санкт-Петербург, улица Черняховского, 17

Arfae Anna Vladimirovna, cand. of economics sciences, docent, Center for archival documents, methodological materials and statistical reporting in the field of education

Motorina Irina Urievna, cand. of economics sciences, Center for archival documents, methodological materials and statistical reporting in the field of education

ВОПРОСЫ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье рассмотрены основные аспекты анализа инфраструктурного обеспечения профессиональных образовательных организаций в отношении показателей площадей и количества мест для обучения. Предложен подход к анализу данных по сопоставлению размеров проектных и расчетных мощностей образовательных организаций среднего профессионального образования, предложены индексы для анализа состояния и сравнительного анализа показателей мощностей и фактической загруженности. Приведены результаты выборочного статистического исследования данных по проектным, расчетным мощностям профессиональных образовательных организаций Санкт-Петербурга и их фактической загрузки.

Ключевые слова: профессиональная образовательная организация, площади, проектная мощность, расчетная мощность, фактическая загрузка, места для обучающихся, индекс сопоставления мощностей, индекс фактической загрузки мощностей.

Научная специальность публикации согласно паспорту ВАК: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика.

Abstract: The article considers the main aspects of the analysis of the infrastructural provision of professional educational organizations in relation to the indicators of the area and the number of places for training. An approach to data analysis is proposed for comparing the size of design and estimated capacities of vocational education institutions, and indexes are proposed for analyzing the state and comparative analysis of capacity and actual workload indicators. The results of a selective statistical study of data on the design and estimated capacities of professional organizations in St. Petersburg and their actual utilization are presented.

Keywords: professional educational organization, areas, design capacity, estimated capacity, actual workload, places for students, capacity comparison index, actual capacity utilization index.

В проекте стратегии развития среднего профессионального образования Российской Федерации важная роль отводится вопросам обеспечения и развития инфраструктуры образовательных организаций [4]. Инфраструктурная составляющая является одним из базовых факторов обеспечения образовательного процесса, качество и состояние инфраструктурных объектов обеспечивает нормальную, эффективную реализацию образовательного процесса. Одним из основных аспектов развития системы среднего профессионального образования, в частности в формировании нового ландшафта сети СПО, является улучшение инфраструктуры, повышение уровня материально-технической оснащённости колледжей и техникумов, создание мастерских, соответствующих современным международным стандартам [4].

Условия, в которых реализуется обучение, во многом определяют возможности для организации образовательного процесса и достижения образовательных результатов. Под условиями понимаются как условия для безопасного и комфортного пребывания обучающихся, что регламентируется нормативными актами федерального и регионального уровней, так и те, которые непосредственно влияют на организацию образовательного процесса, реализацию принципа вариативности обучения учащихся с разными потребностями и возможностями [5, с. 46].

По мнению исследователей, рост контингента поступающих в ОО СПО и прогнозируемое увеличение численности молодежи в возрасте 15–19 лет в будущем приведет к увеличению нагрузки на инфраструктуру СПО, и как следствие, может снизить доступность данного уровня образования [3, с. 16].

При этом инфраструктура образовательных организаций, в частности площади, которые выделены образовательной организации, является одним из постоянных и фактически мало изменяемых с течением времени факторов. Изменения в количестве площадей образовательных организаций могут быть вызваны либо в условиях реструктуризации образовательных организаций, либо при строительстве новых объектов или отнесении новых объектов в ведение организации, что встречается крайне редко. Самым динамическим фактором, и, сразу отметим, что временным, являются капитальные ремонты, которые проводятся в образовательной организации. Только этот фактор, с временными ограничениями, непосредственно влияет на изменение, снижение количества площадей организации.

В рамках стратегических аспектов деятельности образовательных организаций среднего профессионального образования наиболее интересен и актуален анализ не столько самого размера площадей, сколько мощность образовательной организации по инфраструктурным объектам, т.е. количества мест для обучающихся, приходящихся на образовательную организацию, обеспеченных площадями. Это значимый фактор, который оказывает непосредственное влияние на формирование государственного задания, т.е. на количество контрольных цифр приема, эффективность обеспечения образовательного процесса инфраструктурными объектами, планирование развития образовательной организации в будущих периодах. Кроме того, опосредованно это фактор связан и с возможностями применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При планировании и проведении капитального ремонта или иного ремонта, который непосредственно влияет на аудиторный фонд, при планировании увеличения количества образовательных программ, а, следовательно, и увеличении контингента, применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в определенных условиях способны частично снизить нагрузку на аудиторный фонд образовательной организации, не приводя к снижению качества образовательного процесса [2, с. 59].

При анализе мощности образовательной организации используются три основных параметра. В первую очередь, рассматривается неизменная величина количества мест для обучающихся, которая определена в соответствии с проектной документацией, т.е. проектная мощность, которая выражается в количестве мест, определенных в исходном проекте. Вторым показателем является так называемая расчетная мощность, которая определяется с учетом требований санитарных правил и норм к площадям помещений, используемых при осуществлении образовательной деятельности (Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2). Проектная мощность и расчетная мощность могут отличаться, что обусловлено изменениями в санитарных правилах и нормах, действующих на определенный период.

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ проектной и расчетной мощности 34 профессиональных образовательных учреждений Санкт-Петербурга в 2025 году, что составляет более 50% профессиональных образовательных организаций города. В 15 (44% от общего количества организаций по выборке) образовательных организациях проектная мощность полностью соответствует расчетной мощности. В 15 (44%) профессиональных образовательных организациях проектная мощность меньше расчетной мощности, а в 4 (12%) профессиональных организациях проектная мощность больше расчетной мощности.

Для расширения и оптимизации анализа сопоставления данных по проектной и расчетной мощности авторами исследования предлагается использовать индекс сопоставления этих показателей, который представляет собой соотношение расчётной мощности, соответствующей современным требованиям, к проектной мощности:

$$I_{см} = \frac{P_{м}}{П_{м}} = \frac{К_{мр}}{К_{мп}}, \quad (1)$$

где:

$I_{см}$ – индекс сопоставления мощности образовательной организации по площадям;

$P_{м}$ – расчетная мощность или количества мест по текущим требованиям ($К_{мр}$);

$П_{м}$ – проектная мощность или соотношение количества мест по проектной документации ($К_{мп}$).

При применении данного индекса возможна упрощенная группировка по мощностям образовательных организаций. В силу того, что проектная мощность является величиной постоянной, в случае отсутствия ситуаций по присоединению дополнительных площадей (реструктуризация и т.п.), а расчетная мощность становится постоянной на определенный период времени, до изменения нормативов и требований к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, величина индекса сопоставления будет являться постоянной до изменения условий.

Возможен вариант расчета с изменением величины расчётной мощности и нагрузки, при котором эта величина может быть снижена при проведении капитального ремонта в образовательной организации. Тогда количество мест для обучающихся будет составлять разницу между величиной расчетной нагрузки по требованиям санитарных норм и количеством мест, выводимых из эксплуатации на время капитального ремонта. Данный показатель может быть полезен при формировании планов деятельности образовательной организации на период капитального ремонта.

В результате профессиональные образовательные учреждения можно сгруппировать по величине индекса сопоставления мощностей:

- при индексе сопоставления равном единице обе величины равны, следовательно, при проведении капитального ремонта и иных мероприятий, затрагивающих аудиторный фонд, возможно применение электронного обучения и дистанционных технологий, кроме того, формирование гибкого (сменного) расписания занятий планируется в заданных рамках;

- при индексе сопоставления больше единицы расчетная площадь больше проектной и при планировании любых мероприятий, затрагивающих аудиторный фонд, руководство организации должно учитывать данный аспект и отслеживать ситуации с формированием гибкого расписания занятий, а также возможностей применения электронного обучения и дистанционных технологий;

- индекс сопоставления мощностей меньше единицы означает, что руководство организации должно уделить значительное внимание состоянию площадей образовательной организации, планированию деятельности образовательной организации, поиску причин и устранению последствий расхождения значений показателей.

На следующем этапе анализа использования и развития инфраструктуры профессиональной образовательной организации, по мнению авторов исследования, целесообразно рассмотреть сопоставление мощности образовательной организации и фактической наполняемости, т.е. количества обучающихся на период анализа. Анализ данных показателей позволяет провести оценку загруженности мощностей профессиональной образовательной организации, что непосредственно может повлиять на разработку и корректировку стратегических планов и тактических решений в деятельности организации. Целесообразно ввести индекс загруженности мощностей образовательной организации ($I_{зм}$), который рассчитывается, как сопоставление фактической наполняемости ($\Phi_{Нп}$), т.е. количества обучающихся за период, к мощности образовательной организации ($I_{м}$):

$$I_{зм} = \frac{\Phi_{Нп}}{I_{м}} \quad (2)$$

При применении ранее предложенной группировки по величине индекса сопоставления мощностей образовательные организации, у которых индекс сопоставления равен единицы, в расчете могут использовать значение расчётной мощности. Тогда, индекс загруженности мощностей будет рассчитываться по формуле 2, в знаменателе будет значение любой мощности образовательной организации. По результатам выборочного исследования у 13 из 15 профессиональных образовательных учреждений индекс загруженности мощностей больше единицы, т.е. фактическая загруженность больше расчётной мощности. Только у двух образовательных организаций, рассматриваемый показатель меньше единицы и фактическая загруженность ближе к показателю проектной мощности.

В случае, когда величина индекса сопоставления мощности образовательной организации по площадям больше или меньше единицы, целесообразно провести сравнительный анализ соотношения фактической загруженности и расчётной мощности образовательной организации ($I_{змп}$), а также соотношения фактической загруженности и проектной мощности ($I_{змп}$):

$$I_{змп} = \frac{\Phi_{Нп}}{P_{м}}, \quad (3)$$

$$I_{змп} = \frac{\Phi_{Нп}}{П_{м}}. \quad (4)$$

В случае, когда индекс сопоставления мощности образовательной организации по площадям больше единицы, целесообразно производить первичный анализ по показателю расчетной загрузки и фактической наполняемости. Если значение индекса загруженности

мощностей образовательной организации по сопоставлению фактической наполняемости и расчетной загрузки больше единицы, то расчет сопоставления по проектной нагрузке не имеет большого значения. По результатам исследования у 7 из 15 профессиональных организаций в выборке, по которым расчеты показали величины индекса сопоставления мощностей больше единицы, величина индекса загруженности мощностей образовательной организации так же больше единицы, что говорит о том, что фактическая наполняемость в образовательной организации больше расчетной нагрузки. В результате расчетов и анализа у 8 профессиональных организаций при величине индекса сопоставления больше единицы, фактическая загруженность близка к проектной мощности, т.е. ниже значения расчетной нагрузки.

В отношении всех образовательных организаций, в рамках выборки исследования, выявлено, что при расчётной нагрузке больше проектной нагрузки, индекс загруженности мощностей больше единицы в обоих случаях, т.е. фактическая загруженность превышает показатели проектной и расчетной нагрузки.

При наличии у организации более одного здания (помещения) расчет индексов возможно проводить по общей мощности образовательной организации и по мощности каждого объекта, что может быть использовано руководством организаций для выявления внутренних резервов и планирования учебного процесса при проведении ремонтных работ.

Для более детального анализа и повышения эффективности принятия управленческих решений в деятельности профессиональных образовательных организаций возможен расчет отличий фактической наполняемости в образовательной организации за период и расчетной мощности, т.е. нахождения разницы между количеством обучающихся за период и количеством мест в образовательной организации. Это позволит, наряду с предложенным авторами подходом к анализу данных аспектов, детализировать анализ использования площадей образовательных организаций, повысить уровень принятия управленческих решений и обоснования запросов в соответствующие органы. Кроме того, предложенный анализ позволит более эффективно формировать стратегии развития образовательных организаций, детально учитывать в планах проведения капитальных ремонтов и иных мероприятий, затрагивающих аудиторный фонд организации, изменения в количестве мест для обучения, периоды и сроки проведения таких мероприятий.

Для оценки результативности проводимых мероприятий возможно ввести динамические индексы эффективности использования площадей, которые одновременно позволяют выявить вектор изменений качества управления имуществом в части использования аудиторного фонда:

$$I_{\text{дсм}} = \frac{I_{\text{см}}^{\text{отч}}}{I_{\text{см}}^{\text{баз}}}, \quad (5)$$

$$I_{\text{дзм}} = \frac{I_{\text{зм}}^{\text{отч}}}{I_{\text{зм}}^{\text{баз}}}. \quad (6)$$

Величина динамического индекса эффективности использования площадей, характеризующего изменение соотношения мощностей образовательной организации по площадям ($I_{\text{дсм}}$), отличная от единицы, свидетельствует либо об изменении количества мест на время капитального ремонта или по итогам проведенных ремонтных работ (реконструкции), либо об изменении требований законодательства. Возможными причинами, по которым индекс, демонстрирующий изменение показателя загруженности мощностей образовательной организации ($I_{\text{дзм}}$), принимает значения больше единицы, могут быть как позитивные тенденции, вызванные ростом контингента обучающихся в условиях компетентного и учитывающего требования санитарных норм управления аудиторным фондом, так и негативные, связанные с появлением или ростом дефицита площадей, пригодных для организации образовательного процесса. Более точную оценку причины изменения индекса возможно установить по итогам факторного анализа.

Анализ инфраструктурного обеспечения, особенно вопросов и аспектов, связанных с количеством мест для обучающихся, также напрямую связан и с перспективами, и проблемами применения электронного обучения и дистанционных технологий в рамках образовательного процесса среднего профессионального образования, в том числе, нахождения оптимального баланса между аудиторными занятиями и дистанционным обучением, применением элементов электронного обучения. Анализ текущего уровня использования в учреждении электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий возможен на основе применения индивидуальных индексов общей активности реализации государственных услуг по данным программам для образовательных организаций [1, с. 139]. При условии формирования эффективной информационной инфраструктуры нагрузка на иные инфраструктурные объекты может быть снижена, но это не должно оказывать негативного влияния на качество образовательного процесса.

Кроме вышеперечисленных аспектов, вопросы и аспекты использования инфраструктурных объектов оказывают непосредственное влияние на условия труда преподавателей, мастеров производственного обучения и в целом сотрудников образовательной организации. Наличие, наполняемость и качество помещений, в которых реализуется образовательный процесс, могут и оказывают непосредственное влияние на мотивацию педагогического состава. Не только большая загруженность аудиторного фонда и его состояние могут привести к демотивации и утечки квалифицированных кадров, но и нерациональная, малая загруженность могут привести к демотивации сотрудников в силу того,

что анализ и самооценка полезности собственного труда являются одними из значительных факторов мотивации.

Развитие системы среднего профессионального образования в стране требует усиления внимания и проведения дополнительных исследований, в частности, в отношении формирования и обеспечения инфраструктуры образовательных организаций, анализа взаимосвязи этого элемента с другими направлениями и факторами деятельности образовательных организаций и обеспечения эффективности образовательного процесса. Представленный авторами первичный подход к расширению анализа, обозначенных аспектов, требует развития и дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Арфае А.В., Моторина И.Ю. Электронное обучение с использованием дистанционных технологий в дополнительном профессиональном и среднем профессиональном образовании бюджетной сферы Сборник: Государство и бизнес. Направления социально-экономического развития. Материалы XV Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Санкт-Петербург, 2023. С. 129-141.

2. Лебедкина Е.Г. Изменение организационных условий реализации образовательного процесса в СПО при переходе на дистанционное обучение. В сборнике: Культура, личность, общество в условиях пандемии и пост-пандемии: методология, опыт эмпирического исследования. Материалы XXV Международной конференции памяти профессора Л.Н. Когана. Отв. редактор А.Н. Новгородцева. Екатеринбург, 2022. С. 54-65.

3. Ломтева Е.В. Анализ организационно-экономических механизмов развития региональных систем СПО. Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2023. № 3 (90). С. 12-18.

4. Минпросвещения России представило Стратегию развития среднего профобразования до 2030 года. <https://edu.gov.ru/press/3058/minprosvescheniya-rossii-predstavilo-strategiyu-razvitiya-srednego-profobrazovaniya-do-2030-goda/>

5. Рогозина Т.В. Развитие инфраструктуры современной образовательной организации как модели открытого образования. Образование: Ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. 2020. № 2. С. 46-51.