

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
(РАНХиГС)

ПРЕПРИНТ

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ
(КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ)

Блинов Владимир Игоревич – директор НИЦ ПОиСК ФИРО РАНХиГС, д.п.н., blinov-vi@ranepa.ru

Сергеев Игорь Станославович – ведущий научный сотрудник НИЦ ПОиСК ФИРО РАНХиГС, д.п.н., sergeev-is@ranepa.ru

Есенина Екатерина Юрьевна – ведущий научный сотрудник НИЦ ПОиСК ФИРО РАНХиГС, д.п.н., esenina-ey@ranepa.ru

Сатдыков Айрат Илдарович – заместитель директора НИЦ ПОиСК ФИРО РАНХиГС, satdykov-ai@ranepa.ru

Дулаева Залина Кайсиновна – старший научный сотрудник НИЦ ПОиСК ФИРО РАНХиГС, dulaeva-zk@ranepa.ru

Москва 2023

RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC
ADMINISTRATION
(RANEPA)

PREPRINT

CURRENT STATE OF FACILITIES AND EQUIPMENT WITHIN VOCATIONAL
EDUCATION AND TECHNICAL SYSTEM GIVEN INTENSIFYING IMPORT
SUBSTITUTION PROCESSES IN RUSSIA
(CLUSTER ANALYSIS)

Blinov V.I. - Director of Scientific Research Center for Vocational Education and Qualifications System, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Dr. Sci. (Education), blinov-vi@ranepa.ru

Sergeev I.S. - Leading Researcher, Scientific Research Center for Vocational Education and Qualifications System, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Dr. Sci. (Education), sergeev-is@ranepa.ru

Esenina E.Y. - Leading Researcher, Scientific Research Center for Vocational Education and Qualifications System, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Dr. Sci. (Education), esenina-ey@ranepa.ru

Satdykov A.I. - Deputy Director of the Research Center for Vocational Education and Qualifications System, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, satdykov-ai@ranepa.ru

Dulaeva Z.K. - Senior Researcher, Research Center for Vocational Education and Qualifications System, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, dulaeva-zk@ranepa.ru

Moscow, 2023

Оглавление

Введение	4
1 Разработка критериев и рабочие гипотезы исследования	8
2 Сравнительный анализ кластеров «Обеспеченные» и «Дефицитарные»	11
3 Сравнительный анализ кластеров «Успешные» и «Отстающие»	18
4 Сравнительный анализ кластеров «Партнерские» и «Автономные»	25
Заключение	36
Сокращения, принятые в тексте	40
Список использованных источников	41

Аннотация

В связи с введением санкций и развитием импортозамещения на российских предприятиях меняется не только номенклатура используемого оборудования, но во многих случаях и технологические процессы. Это серьезный вызов для системы среднего профессионального образования (СПО), которая вынуждена учитывать эти явления и подстраиваться под новые экономические условия.

Цель препринта – охарактеризовать степень готовности российских образовательных организаций, реализующих программы СПО, к решению задач по обновлению технологий и замещению импортного оборудования на основе данных, полученных в ходе эмпирического исследования.

В ходе исследования использовались следующие **методы**: сбор эмпирических данных с использованием электронной формы опросника, включавшего 22 закрытых вопроса; обработка полученных первичных результатов на основе кластерного анализа; обобщение, группировка, ранжирование.

Результаты исследования: выявлена низкая степень готовности профессиональных образовательных организаций к решению задач импортозамещения в контексте достижения Российской Федерацией технологического суверенитета. Вклад предприятий–работодателей в процесс обновления оборудования в образовательных организациях оказался значительно меньше ожидаемого. Использование образовательной организацией тех или иных управленческих стратегий слабо влияет на качество ее материально–технического обеспечения. Ведущую роль играет наличие в регионах источников финансирования и доступ к ним организаций СПО.

Уточнены характер и степень влияния различных факторов на результативность процессов обновления оборудования и импортозамещения в образовательных организациях, реализующих программы СПО. Охарактеризованы различия в условиях и управленческих стратегиях, используемых образовательными организациями для решения задач материально–технического обеспечения (диверсификация каналов финансирования, сотрудничество с работодателями, планирование импортозамещения, подготовка кадров).

Определен комплекс условий и управленческих стратегий, обеспечивающих повышение эффективности процессов обновления оборудования и импортозамещения. Выявлены актуальные проблемные зоны в управлении материально–техническим обеспечением системы СПО на современном этапе.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, учебное оборудование, материально–техническое обеспечение, социальное партнерство, импортозамещение, технологический суверенитет.

Abstract

Sanctions and import substitution processes in Russian enterprises have changed not only the catalogue of equipment used but, in many cases, even technological processes. This is a serious challenge for the vocational education and training system (VET), that has to adapt to new economic environment.

The purpose of the preprint is to find out to what extent Russian VET organizations are prepared to solve the problem of updating technologies and replacing previously imported equipment based on the data obtained during an empirical study.

The study is based on the **methodology** of acquisition of empirical data using an electronic form of a questionnaire that included 22 closed questions. Primary results obtained were processed applying cluster analysis, generalization, grouping and ranking approaches.

As a result: a low degree of readiness of Russian VET organizations to take part in solving problems of import substitution and to participate in achieving technological sovereignty goals set by Government was revealed. The contribution of employers to the process of modernizing facilities and equipment in VET organizations turned out to be much less than it was expected. Different management strategies used by an educational organization has a little effect on the quality of its infrastructure. Availability of financial sources in the regions of Russian Federation and capability of organizations to obtain them play the leading role.

The nature and level of influence of different factors on the effectiveness of the processes of modernizing infrastructure and import substitution in VET organizations are defined. Differences in management strategies used by VET organizations to solve the problems of facilities and equipment (diversification of funding sources, cooperation with employers, import substitution planning, personnel training) are specified.

A set of factors and management strategies to improve the efficiency of facilities and equipment modernization and import substitution processes have been defined. The pending problem areas of infrastructure management in VET organizations were identified.

Key words: vocational education and training, учебное оборудование, facilities and equipment, public-private partnership, import substitution, technological sovereignty.

Введение

Введение в отношении Российской Федерации санкционных мер неизбежно влияет не только на производственную сферу, но и на систему профессионального образования. Возрастают риски, связанные с ростом цен и возникновении новых дефицитов в материально–техническом оснащении организаций, реализующих программы СПО. Изменение используемого оборудования и технологических процессов на предприятиях, связанных с процессами импортозамещения – серьезный вызов для профессиональных образовательных организаций, которым предстоит подстроиться под новые экономические условия путем переориентации на аналогичное оборудование и технологии.

Системный и комплексный анализ проблем обновления оборудования, импортозамещения и достижения технологического суверенитета требует рассмотрения данных проблем в различных контекстах. Под «контекстами» мы понимаем, с одной стороны, территориально-отраслевые метасистемы и экосистемы, в которые включен процесс обновления учебного и учебно-производственного

оборудования в системе СПО и профессионального обучения (ПО), с другой – соответствующие теоретико-методологические «фокусы» рассмотрения проблемы или «углы зрения».

В разных контекстах одна и та же проблема или один и тот же предмет могут представлять с различных, иногда противоречивых, точек зрения. Задача исследования состоит в устранении или минимизации наиболее критичных противоречий, достижения согласования или сбалансированности между требованиями и (или) ограничениями, существующими в различных контекстах.

1 Предмет импортозамещения. В качестве предмета импортозамещения в профессиональной образовательной организации могут рассматриваться используемые для практической части обучения по программам СПО, дополнительного профессионального обучения (ДПО), ПО программное обеспечение, запчасти и комплектующие, расходные материалы¹. В свою очередь, в комплексе используемого оборудования можно выделить: лабораторное оборудование; учебно-производственное оборудование (например, профессиональные тренажеры и симуляторы); производственное оборудование. Критичной особенностью обозначенного оборудования в ситуации импортозамещения выступает его отечественное происхождение.

2 Управленческие подходы образовательной организации к поддержанию актуального состояния (в т.ч. обновления) оборудования и программного обеспечения, включая вопросы финансирования. Один из таких подходов может быть связан с созданием системы непрерывного мониторинга и обновления материально-технической базы учебного процесса. Другой подход может быть основан на идее «реагирования на ситуацию»: оборудование обновляется, когда использовать имеющееся становится невозможным. В данном случае может использоваться финансирование проектного типа: каждый акт замены оборудования выступает в качестве самостоятельного проекта, не связанного с другими аналогичными проектами.

3 Распределение компетенций в процессе обновления оборудования по уровням управления. Процесс обновления оборудования требует нормативно-правового, информационно-аналитического, финансового, организационно-управленческого (в т.ч. логистического) обеспечения. При этом необходимо, по возможности, четкое распределение обязанностей и компетенций по уровням

¹ В дальнейшем по тексту все отмеченные категории будут обозначаться как «оборудование».

управления: федеральному, региональному и локальному (уровень образовательной организации или профессионально-образовательного кластера).

4 Степень развития и формы социального партнерства профессиональных образовательных организаций и предприятий-работодателей. Ситуация импортозамещения и вызванная этим потеря возможности использовать имеющееся в образовательной организации оборудование, на основе которых обеспечивалась практическая часть обучения, может подтолкнуть руководство образовательной организации к использованию одной из как минимум двух принципиально различных стратегий адаптации. Первая стратегия – активизация взаимодействия с предприятиями–работодателями с целью синхронизации процессов замены оборудования и программного обеспечения на предприятиях и в профессиональных образовательных организациях (ПОО). Вторая стратегия, противоположная первой – сворачивание процессов социального партнерства с предприятиями–работодателями, вызванное невозможностью формирования необходимых профессиональных компетенций, умений и навыков студентов в условиях, когда на предприятии импортозамещение оборудования и технологических процессов состоялось, а образовательная организация продолжает обучение на прежнем оборудовании. Помимо двух обозначенных адаптивных стратегий, образовательная организация может выбрать и третью, неадаптивную (пассивную), не предполагающую изменений ни в экосистеме социального партнерства, ни в образовательном процессе.

5 Подготовка педагогических кадров СПО и ПО к работе на новом оборудовании. Значимость повышения квалификации педагогических кадров обостряется, если это сопровождается изменением способов использования этого оборудования в технологическом процессе и (или) самого технологического процесса. В данном случае оптимальной является совместная работа профессиональной образовательной организации (ПОО) и предприятия по переучиванию, конкретные механизмы, этапы и другие параметры, которые могут определяться особенностями ситуации.

Цель исследования – охарактеризовать степень готовности российских образовательных организаций, реализующих программы СПО, к решению задач обновления и импортозамещения, на основе данных, полученных в ходе эмпирического исследования.

1 Разработка критериев и рабочие гипотезы исследования

Эмпирическое исследование, проведенное в марте 2023 г., проводилось для оценки воздействия переориентации промышленных производств на материально–техническое обеспечение СПО. С учетом обозначенных во введении контекстов, для уточнения содержательной рамки и предмета исследования был определен следующий комплекс критериев.

Материально–технический критерий характеризует результативность влияния переориентации промышленных производств на материально–техническое обеспечение СПО. Мерой достигнутых результатов выступает степень обеспеченности образовательных организаций, реализующих программы СПО, различными типами современного оборудования, и работоспособность этого оборудования.

Данный критерий носит многопараметрический характер. В качестве базовых параметров были определены: происхождение оборудования (отечественное, импортное), его возраст и тип. Исследуемые переменные: степень обеспеченности образовательной организации оборудованием определенного происхождения, возраста и типа; потребность образовательной организации в обновлении оборудования определенного происхождения и типа.

Финансовый критерий характеризует важнейшее условие, имеющееся или созданное в образовательной организации для обеспечения различными типами современного оборудования и его работоспособности, а именно – целесообразное и эффективное использование различных источников финансирования.

В качестве исследуемых переменных по данному критерию определены: долевые показатели использования организацией различных источников финансирования для закупки оборудования (федеральные гранты и субсидии, средства регионального бюджета, средства работодателя, внебюджетные средства образовательной организации); долевые показатели различных способов привлечения ресурсов для поддержания оборудования в работоспособном состоянии.

Организационно-управленческий критерий характеризует управленческие стратегии, используемых образовательной организацией для обеспечения различными типами современного оборудования и его работоспособности.

В качестве показателей, характеризующих стратегии образовательной организации в сфере работы с оборудованием, его обновления, импортозамещения, поддержания в работоспособном состоянии, выделены: характеристики финансовых стратегий (среднее количество различных каналов финансирования, и их диверсификация по разным типам оборудования); характеристики стратегии импортозамещения: (планирование импортозамещения оборудования; наличие информации об отечественных поставщиках оборудования; субъективная оценка сложности импортозамещения оборудования); характеристики кадровых стратегий: планирование подготовки (повышения квалификации) педагогических кадров образовательной организации к обновлению (импортозамещению) оборудования; готовность делиться позитивным опытом в сфере обновления (импортозамещения) оборудования, включая локальные нормативные документы и «истории успеха».

Обозначенные критерии были конкретизированы в системе показателей и индикаторов, на основе которых был составлен опросник, включающий 22 вопроса закрытого типа. В опросе приняли участие 78 образовательных организаций, реализующих программы СПО (в том числе 71 профессиональная образовательная организация и 7 вузов), включая научно-методические площадки Центра профессионального образования и систем квалификаций ФИРО РАНХиГС, из всех федеральных округов Российской Федерации. Наибольшее количество участников было из Центрального федерального округа (26%). На втором месте – Приволжский федеральный округ (20,8%), на третьем – Уральский федеральный округ (15,6%), на четвертом – Северо-Западный федеральный округ (14,3%); Южный федеральный округ – 10,4%; Сибирский федеральный округ – 6,5%; Дальневосточный федеральный округ – 3,9%; Северо-Кавказский федеральный округ – 2,6%. В разрезе субъектов Российской Федерации в опросе приняло участие 34 российских региона.

Обработка полученных первичных результатов проводилась на основе кластерного анализа. Для этого в составе общей выборки были выделены определенные группы (кластеры), характеризующиеся сходными признаками. По каждому из признаков была выделена пара полярных кластеров. Далее проводилось сравнение полярных кластеров в рамках каждой пары, с целью выявления параметров, по которым представители одного кластера существенно отличаются от представителей второго кластера.

При этом были выдвинуты следующие рабочие гипотезы:

– в образовательных организациях, оценивающих собственную ситуацию с обеспеченностью оборудованием и его обновлением как успешную, могут использоваться принципиально иные типовые стратегии и инструменты обновления оборудования, нежели в организациях, оценивающих собственную ситуацию, как проблемную (дефицитарную);

– образовательные организации, активно ориентирующиеся в процессе обновления оборудования на партнерские связи с предприятиями–работодателями, могут и по другим значимым параметрам отличаться от образовательных организаций, не использующих или минимально использующих партнерские связи для обновления оборудования.

В соответствии с обозначенными гипотезами, были выделены три пары полярных кластеров. На основе первой гипотезы:

– кластер «Обеспеченные» и кластер «Дефицитарные», в соответствии с тем, какие ответы были даны на вопрос «Какая доля оборудования нуждается в обновлении?»;

– кластер «Успешные» и кластер «Отстающие», в соответствии с тем, какие ответы были даны на вопрос «Готовы ли Вы поделить: нормативными локальными актами, которые обеспечивают систему обновления оборудования в Вашей образовательной организации / опытом успешного импортозамещения на протяжении последнего года (2022)?».

На основе второй гипотезы: кластер «Партнерские» и кластер «Автономные», в соответствии с тем, какие ответы были даны на вопросы: «Укажите за счет каких средств было приобретено оборудование в Вашей образовательной организации?»; «Укажите оборудование, которое планируется обновлять за счет перечисленных источников средств?» и «Как в Вашей образовательной организации осуществляется поддержка оборудования в рабочем состоянии?»

Сравнительная характеристика всех выделенных кластеров приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика кластеров, используемых в ходе анализа.

Составлена авторами

Кластеры	Пары кластеров	Базовая характеристика	Количество респондентов	Доля респондентов (от всей выборки)	
«Обеспеченные»	I	(+) По большинству типов оборудования в	16	21%	40%

		обновлении нуждается менее 5%			
«Дефицитарные»		(-) По большинству типов оборудования в обновлении нуждается более 50%	15	19%	
«Успешные»	II	(+) Готовы поделиться нормативными актами и успешным опытом обновления оборудования	7	9%	91%
«Отстающие»		(-) Не готовы поделиться ни нормативными актами, ни успешным опытом обновления оборудования	64	82%	
«Партнерские»	III	(+) Активно используют партнерские стратегии в ходе обновления оборудования	15	19%	70%
«Автономные»		(-) Практически не взаимодействуют с партнерами в процессе обновления оборудования	40	51%	

2 Сравнительный анализ кластеров «Обеспеченные» и «Дефицитарные»

В состав кластера «Обеспеченные» включены 16 образовательных организаций, ни по одному виду оборудования не отметившие, что в обновлении нуждается более, чем 30% оборудования. Половину кластера составляют представители Центрального федерального округа, остальные (по 1–2 организации) расположены в Северо-Западном, Приволжском, Уральском, Сибирском федеральных округах. Представители кластера – преимущественно крупные организации: половина имеет контингент студентов от 1000 до 1500 студентов, еще 31% – более 1500 студентов. При этом в составе кластера не оказалось ни одной организации с численностью студентов менее 500 чел. Соответственно, по 38% организаций реализуют более 10 образовательных программ и лишь одна организация – менее 5 образовательных программ. Обращает на себя внимание высокая доля организаций, указавших УГПС технического профиля – 81% и малая доля организаций, отметивших социально–гуманитарный профиль – 19%.

В состав кластера «Дефицитарные» включены 15 образовательных организаций, в которых более 50% оборудования нуждается в обновлении. Наиболее заметную долю кластера составляют представители Уральского федерального округа

(5 организаций); по 3 организации расположены в Центральном и Приволжском Федеральном округах; остальные (по 1–2) – представители Северо-Западного, Южного и Дальневосточного федеральных округов. Типичные представители кластера – средние и малые организации: 53% имеют контингент от 500 до 1000 студентов, еще 27% менее 500 студентов, и лишь 20% представляют собой крупные организации, в которых обучается более 1000 студентов. Ни одна из организаций не реализует более 20 образовательных программ.

Последующий сравнительный анализ кластеров «Обеспеченные» и «Дефицитарные» представляет собой, по сути, ответ на следующий базовый вопрос: «Что именно субъективно ощущается респондентом, как обеспеченность (или, напротив, необеспеченность) оборудованием?». Специфические особенности кластера «Обеспеченные» укажут на характеристики, ощущаемые респондентами как хорошая обеспеченность оборудованием. И наоборот, специфические особенности кластера «Дефицитарные» будут соответствовать признакам, на основании которых респонденты субъективно отнесли себя к категории мало обеспеченных оборудованием.

Состояние оборудования

Наиболее очевидные различия между представителями кластеров «Обеспеченные» и «Дефицитарные» дает ответ на вопрос «Какая доля оборудования нуждается в обновлении»? Ответы именно на данный вопрос послужили основанием для формирования рассматриваемых кластеров. Полярный характер ответов на эти вопросы представлен на рисунке 1: для всех «Дефицитарных» практически по любому типу оборудования потребность в замене не менее 50%; для большинства «Обеспеченных» по большинству типов оборудования потребность в замене не более 15%, и ни по одному типу не выше 40%.



Рисунок 1 - Потребность в замене оборудования: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

Можно предположить, что потребность в замене оборудования связана прежде всего с его устареванием. Для проверки этой гипотезы был проведен сравнительный анализ ответов на вопрос «Укажите примерно в %, какое отечественное / импортное оборудование и какого «возраста» имеется в Вашей образовательной организации?». Результаты сравнительного анализа представлены в графической форме на рисунке 2.



Рисунок 2 - Возраст оборудования: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

Как видим, гипотеза подтвердилась лишь частично. Наиболее заметное различие между кластерами «Обеспеченные» и «Дефицитарные» – своего рода «пики максимума», которые демонстрируют многие «Дефицитарные» образовательные организации в части непропорционально большой доли (от 50 до 100%) оборудования, имеющего «возраст» старше 10 лет (на рисунке 2 отмечены овалами красного цвета). По разным видам оборудования это отмечают от одной четверти до половины всего кластера «Дефицитарные».

Планирование замены оборудования и сложность задачи

Анализ ответов «Обеспеченных» и «Дефицитарных» ПОО на вопросы «Планируется ли обновление импортного оборудования путем замещения на отечественное?» и «Известны ли вам поставщики отечественного оборудования?» (по типам) – представлен в графической форме на рисунке 3.

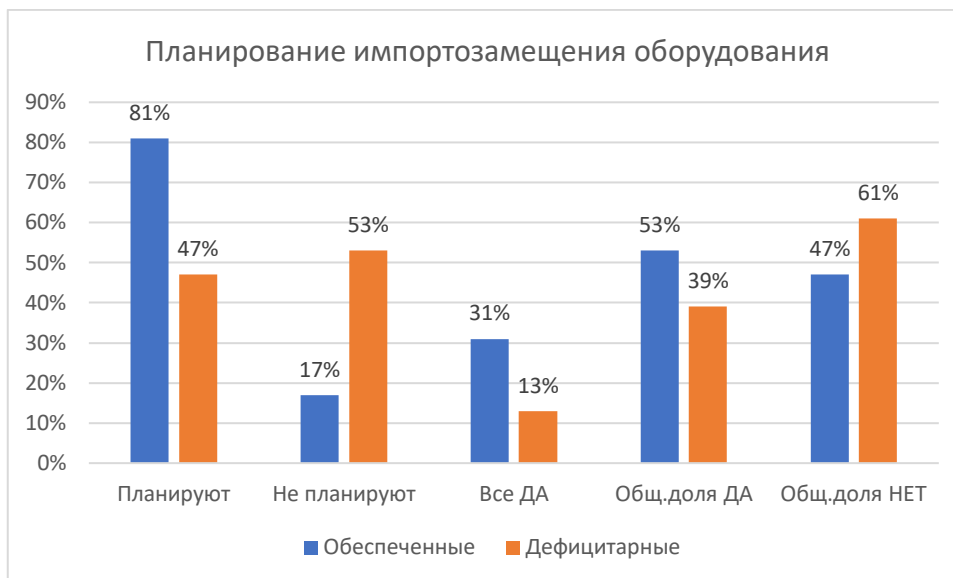


Рисунок 3 - Планирование импортозамещения оборудования: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

Можно было ожидать, что «Дефицитарные» образовательные организации настроены более активно по отношению к импортозамещению, чем «Обеспеченные». Однако результаты опроса показывают прямо противоположную тенденцию: «Обеспеченные» гораздо чаще планируют импортозамещение и лучше знают отечественных поставщиков. Можно предложить два взаимосвязанных объяснения этого кажущегося парадокса:

- «Обеспеченные» реализуют более активные и грамотные управленческие стратегии, чем «Дефицитарные» (именно по этой причине они и являются более обеспеченными);

- «Дефицитарные» представляют собой организации, объективно находящиеся в более трудных условиях существования (ограниченное финансирование, логистические трудности и т.д.), что ограничивает их возможности в планировании замены оборудования.

Парадоксальный результат дал и анализ ответов на вопрос «Оцените, какое импортное оборудование, на Ваш взгляд, наиболее сложно заменить отечественным?». Для «Обеспеченных» образовательных организаций задача импортозамещения ощущается как более сложная, чем для «Дефицитарных» (рисунок 4). Возможно, так происходит потому, что большинство «Обеспеченных» ПОО уже приступили к планированию импортозамещения и напрямую столкнулись с определенными сложностями. Напротив, большинство «Дефицитарных» импортозамещение просто не планируют, поэтому их оценка потенциальных

сложностей носит субъективно–прикидочный характер. Возможны и другие объяснения, связанные с разным качеством управленческих процессов «Обеспеченных» и «Дефицитарных» ПОО.

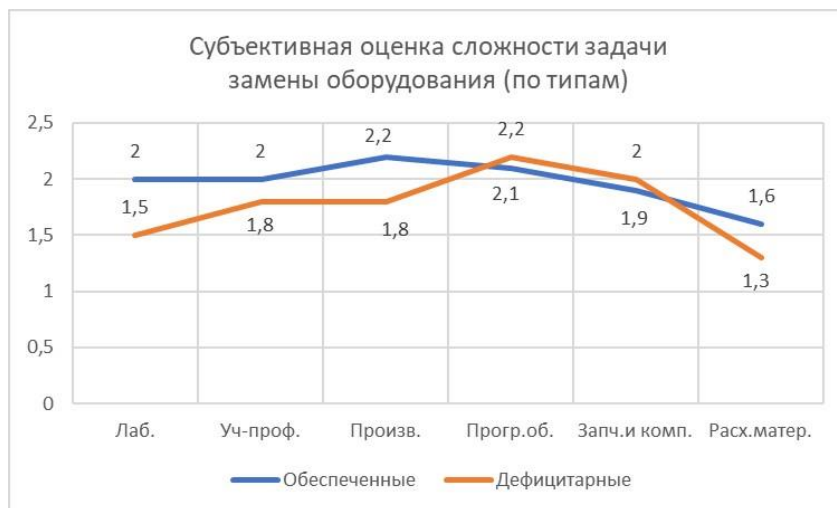


Рисунок 4 - Субъективная оценка сложности импортозамещения оборудования: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные» (экспертный балл: 1 – несложно; 2 – средняя сложность; 3 – наиболее сложно). Составлено авторами

Так или иначе, оказывается, что задачу импортозамещения «Дефицитарные» оценивают как более простую, чем «Обеспеченные», но решают ее хуже.

Источники финансирования

В данном случае гипотеза заключалась в том, что представители разных кластеров («Обеспеченные» и «Дефицитарные») в процессе обновления оборудования используют, в качестве приоритетных, различные каналы финансирования или разные их сочетания. Эта гипотеза, в целом, подтвердилась:

- представители кластера «Обеспеченные» при закупке оборудования существенно больше ориентируются на средства регионального бюджета, чем «Дефицитарные»;
- представители кластера «Дефицитарные» существенно (по некоторым типам оборудования в 2–3 раза) чаще, чем «Обеспеченные», используют канал внебюджетных средств образовательной организации;
- по другим каналам финансирования (федеральные гранты и субсидии, средства работодателя) существенных различий между «Дефицитарными» и «Обеспеченными» не обнаружено.

Дальнейший анализ показал, что приоритетная ориентация «Обеспеченных» образовательных организаций на региональный канал финансирования действительно

приводит к заметному превосходству в соответствующей доле средств, которые выделяются на закупку оборудования, по сравнению «Дефицитарными». В то же время приоритетна ориентация «Дефицитарных» на внебюджетный канал, напротив, не дает никакого заметного превосходства над «Обеспеченными» в доле внебюджетных средств, выделяемых на закупку оборудования. В обоих кластерах доля оборудования всех типов, закупленного на внебюджетные средства организации, примерно одинакова.

По-видимому, хорошая обеспеченность образовательной организации оборудованием всех типов часто связана с тем, что данная организация расположена в финансово благополучном регионе и имеет стабильный доступ к региональными источникам финансирования. Другой важный вывод состоит в том, что попытки колледжа или техникума опираться на собственное внебюджетное финансирование для закупки оборудования, при дефиците регионального финансирования, остаются безрезультатными. Опора на «свои силы», а не на мощный региональный бюджет – заведомо проигрышная стратегия, и на практике ее, по-видимому, используют лишь те организации, у которых нет другого выбора.

С возможными каналами финансирования был косвенно связан и еще один вопрос – «Как в Вашей образовательной организации осуществляется поддержка оборудования в рабочем состоянии»? Доминирующий в «Дефицитарном» кластере ответ – «Поддерживаем работоспособность оборудования своими силами» – в значительной степени соотносится с ориентацией «Дефицитарных» организаций на внебюджетный канал финансирования. Типичный образ представителя «Дефицитарного» кластера представляется, по результатам опроса, следующим образом: это небольшая образовательная организация из небогатого региона, расположенная в удаленном городке или поселке и вынужденная надеяться только на саму себя, без особых надежд на то, что обстоятельства ее существования изменятся в лучшую сторону.

Подготовка кадров и обмен опытом

Анализ ответов на вопрос «Готовы ли Вы поделиться: нормативными локальными актами, которые обеспечивают систему обновления оборудования в Вашей образовательной организации / опытом успешного импортозамещения на протяжении последнего (2022) года?» – показал вполне ожидаемые, хотя и не слишком большие различия в пользу «Обеспеченных» (рисунок 5).

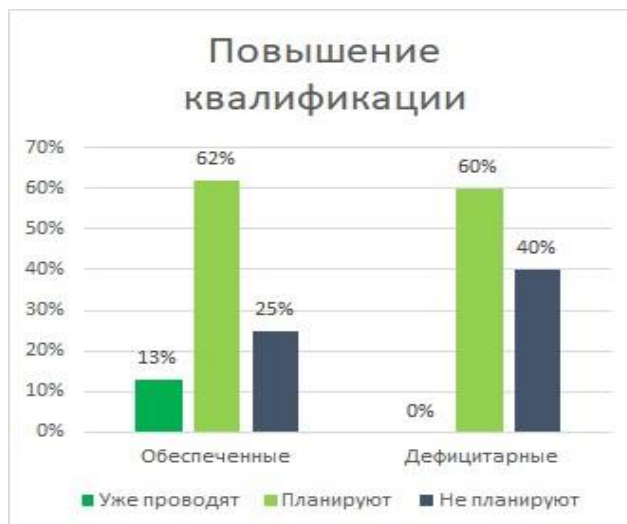


Рисунок 5 - Планирование подготовки кадров в связи с импортозамещением: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

В то же время, не только среди «Дефицитарных», но и среди «Обеспеченных» подавляющее большинство не выразило готовности делиться своими «историями успеха» (рисунок 6). Это еще одно косвенное свидетельство в пользу того, что обеспеченность оборудованием той или иной образовательной организации является скорее следствием удачно сложившихся обстоятельств, нежели сознательно использованной управленческой стратегии.



Рисунок 6 - Готовность быть донором в обмене опытом: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

3 Сравнительный анализ кластеров «Успешные» и «Отстающие»

Характеристика кластеров

В состав кластера «Успешные» включены 7 образовательных организаций, которые обозначили свою готовность поделиться: во-первых, нормативными локальными актами, которые обеспечивают систему обновления оборудования, и, во-вторых, опытом успешного импортозамещения на протяжении 2022 года. Таким образом, данные организации не просто осознают себя успешными, но и готовы позиционировать себя в таком качестве в образовательном сообществе СПО. Основную долю кластера составляют представители Приволжского федерального округа (3 организации) и Центрального федерального округа (2 организации). По одному участнику из Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. В составе кластера преобладают крупные организации: контингент студентов от 1000 до 1500 студентов имеют 42%, более 1500 студентов – 29%. В составе кластера нет ни одной организации с численностью студентов менее 500 чел.

В состав кластера «Отстающие» вошли 64 образовательные организации, не готовые делиться ни локальной нормативной документацией, ни «историями успеха» в сфере импортозамещения. Значительную долю кластера составляют представители Центрального федерального округа (25%), Приволжского, Уральского и Северо-Западного федеральных округов (по 16–17%). Доля организаций из других федеральных округов ниже: Южного (11%), Сибирского (8%), Дальневосточного (5%) и Северо-Кавказского (одна организация). Наиболее заметную долю среди «Отстающих» составляют организации среднего размера (от 500 до 1000 студентов).

Общий вопрос, на который необходимо было получить ответ в ходе сравнительного анализа кластеров «Успешные» и «Отстающие», выглядит следующим образом: «Чем именно готовы поделиться образовательные организации, которые осознают себя успешными в отношении работы с оборудованием?» Какие характеристики, какие управленческие стратегии присутствуют у «Успешных» ПОО, осознаваясь ими как моменты собственной успешности – и, напротив, отсутствуют у «Отстающих» ПОО?

Состояние оборудования

Анализ показал, что между осознанием «успешности» и осознанием «обеспеченности» оборудованием (рисунок 7) нет однозначной связи, как это можно было бы ожидать. Иными словами, «Успешные» и «Обеспеченные» – это совершенно различные кластеры точно так же, как различны между собой «Отстающие» и «Дефицитарные». Как это ни удивительно, малая доля (0–15%) оборудования, нуждающегося в замене, не только не является типичным признаком кластера

«Успешные» (исключая программное обеспечение), но наоборот – скорее характерна для «Отстающих», особенно в части производственного оборудования. В то же время, доля организаций, в которых не менее 50% оборудования нуждается в замене, примерно равна в «Успешном» и «Отстающем» кластерах.



Рисунок 7 - Возраст оборудования: кластеры «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

В то же время, между «Успешными» и «Отстающими» выявлены и различия в обеспеченности оборудованием. А именно:

- среди «Успешных» примерно в 1,5 раза меньше доля образовательных организаций, отметивших низкую обеспеченность (от 0 до 15%) всеми основным типами отечественного оборудования различного «возраста»;

– это же относится к импортному учебно-производственному и производственному оборудованию, хотя в этом случае разница между кластерами «Успешных» и «Отстающих» несколько меньше;

– по всем обозначенным выше типам оборудования в кластере «Успешные» в 1,5–2 раза выше доля организаций, отметивших среднюю обеспеченность оборудованием различного возраста (от 16 до 40%);

– по импортному лабораторному оборудованию и импортному программному обеспечению заметных различий между «Успешными» и «Отстающими» не выявлено.

Можно заметить и «возрастные» различия по некоторым типам оборудования, характеризующие превосходство «Успешных» образовательных организаций над «Отстающими»:

– в составе кластера «Успешные», по сравнению с «Отстающими», в несколько раз больше доля организаций, которые заявляют о том, что доля новейшего (до 1 года) отечественного производственного оборудования и программного обеспечения составляет не менее 50%;

– та же тенденция, хотя и в меньшей степени, характерна для других видов отечественного оборудования;

– в кластере «Успешных» примерно в три раза больше организаций, в которых доля новейшего и нового (до 3 лет) импортного учебно-производственного и производственного оборудования составляет от 16 до 40%, чем в кластере «Отстающих». При этом в составе обоих кластеров практически нет организаций, в которых доля импортного оборудования любых типов была бы больше 40%.

Таким образом, у «Успешных» образовательных организаций в целом лучше обеспеченность оборудованием, и оно, как правило, новее, чем у «Отстающих», однако потребность в его замене у тех и у других примерно одинакова. Этому парадоксу можно дать следующие варианты объяснения:

– «Успешные» более оптимистично оценивают собственную обеспеченность оборудованием, чем «Отстающие». Именно этот оптимистичный подход дает им право считать себя успешными и позволяет делиться своим опытом с другими;

– «Успешные» организации опираются на более строгие требования к обновлению оборудования, по сравнению с «Отстающими», и ориентированы на его

более частое и систематическое обновление, несмотря на относительно хорошую обеспеченность.

Планирование замены оборудования и сложность задачи

Анализ ответов на вопросы «Планируется ли обновление импортного оборудования путем замещения на отечественное?» и «Известны ли вам поставщики отечественного оборудования?» (по типам) показал бесспорное превосходство «Успешных» над «Отстающими». Он представлен в графической форме на рисунке 8.

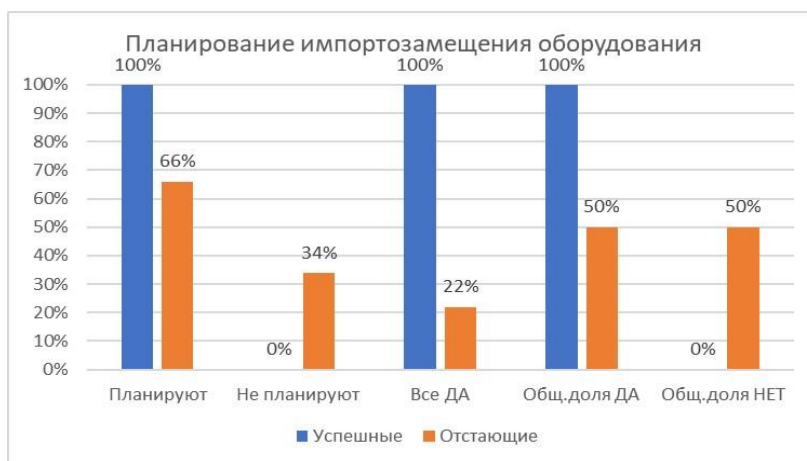


Рисунок 8 - Планирование импортозамещения оборудования: кластеры «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

Целенаправленное планирование импортозамещения и владение полной информацией о поставщиках по всем типам отечественного оборудования – наиболее сильные стороны «Успешных» образовательных организаций. Наличие этих компетенций тесно связано с наличием локальных нормативных актов и «историями успеха», чем готовы делиться все представители этого кластера. И наоборот, среди «Отстающих» лишь каждая пятая организация вполне владеет этими компетенциями.

Определенные различия выявлены и в субъективной оценке сложности импортозамещения оборудования. Особенно заметна разница в приобретении запчастей и комплектующих, что составляет основу повседневной работы по обеспечению работоспособности оборудования. Для «Успешных» такая работа вызывает существенно меньше сложностей, чем для «Отстающих».

Источники финансирования

Анализ ответов на вопрос об источниках финансирования по различным типам оборудования показывает, что различия между «Успешными» и «Отстающими» в данном случае не очень существенны (рисунок 9).

В числе наиболее заметных различий:

– в кластере «Успешные» намного результативнее привлекаются федеральные гранты и субсидии: доля организаций, в которых из федеральных источников закуплено от 16 до 40% оборудования всех типов, многократно выше, чем в кластере «Отстающие»;

– «Успешные» ПОО также намного результативнее используют инструменты внебюджетного финансирования: по сравнению с кластером «Отстающие», среди них в 2–3 раза выше доля организаций, где из внебюджетных доходов закуплено от 16 до 100% оборудования.

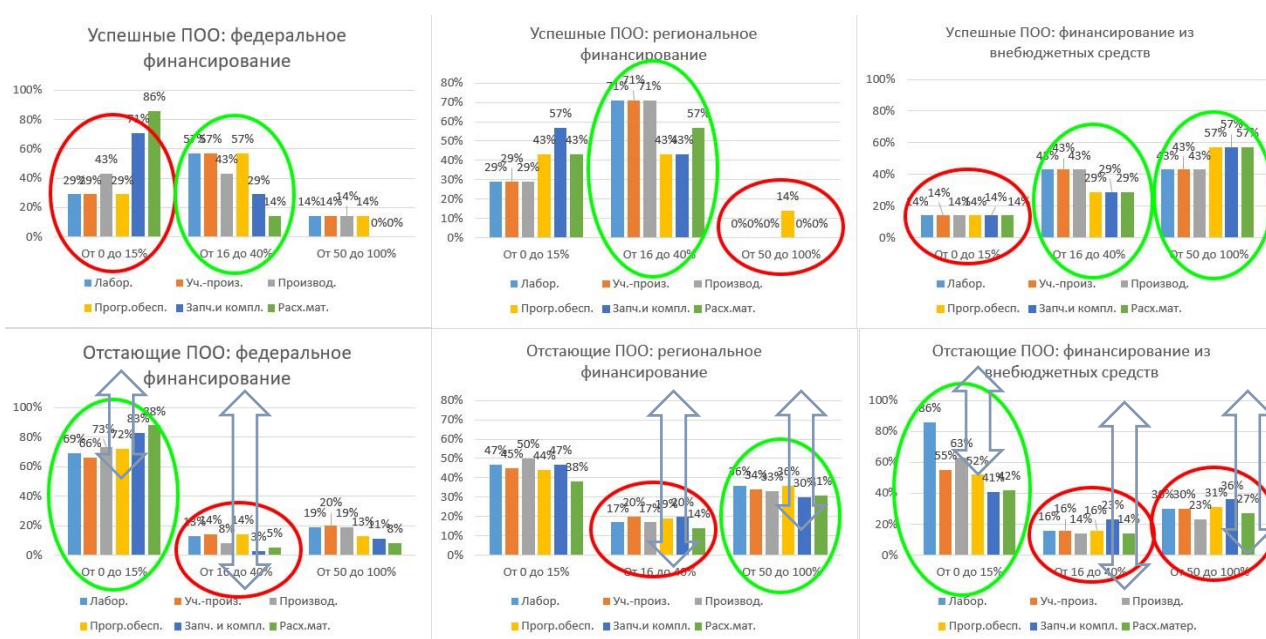


Рисунок 9 - Финансирование по федеральному, региональному и внебюджетному каналам: кластеры «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

Региональный канал финансирования достаточно активно используется представителями обоих кластеров, при этом доля приобретенного по этому каналу оборудования в «Успешных» организаций не превышает 40% (в «Отстающих» она нередко бывает и больше). В то же время оба кластера лишь в незначительной степени используют в целях обновления оборудования финансовые средства партнерских предприятий–работодателей (на рисунке 9 не показано).

Итак, «история успеха» образовательных организаций, входящих в кластер «Успешные» — это результативная работа, во–первых, по привлечению федеральных грантов и субсидий; во–вторых, по использованию внебюджетных средств организации для приобретения оборудования.

Следующий рисунок 10 указывает на использование многоканальной стратегии финансирования «Успешными» организациями. Такая «многоканальность» существенно отличает «Успешные» ПОО не только от «Отстающих», но и от представителей кластера «Обеспеченные», которые опираются преимущественно на один – региональный – источник финансирования.

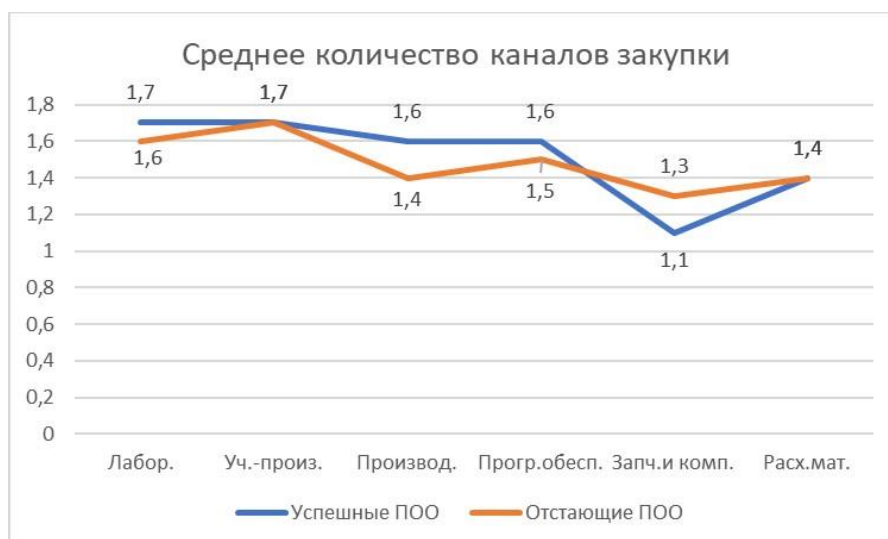


Рисунок 10 - Среднее количество каналов финансирования: кластеры «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

Выявленные тенденции более активного использования федерального и внебюджетного каналов «Успешными» организациями подтверждаются и в части планируемых действий по закупке оборудования. При этом внебюджетные средства «Успешные» приоритетно предполагают использовать для приобретения производственного оборудования, в отличие от «Отстающих». Кроме того, «Успешные» организации более дифференцированно планируют использовать разные источники финансирования для закупки различных видов оборудования – что, вероятно, свидетельствует о более продуманной управленческой стратегии (которой они готовы поделиться).

Подготовка кадров и обмен опытом

Ответы респондентов на вопрос о готовности делиться опытом и нормативными документами в сфере обновления оборудования и импортозамещения стали основой для выделения кластеров «Успешные» и «Отстающие». В связи с этим обработка ответов на данные вопросы не имеет аналитического смысла (100% «Успешные» готовы делиться как нормативными документами, так и «историями успеха»; 100% «Отстающие» не готовы делиться ни тем, ни другим).

Большой интерес представляет анализ ответов на вопрос «Планируете ли вы повышение квалификации ваших сотрудников в связи с импортозамещением учебного оборудования»? (рисунок 11). Ответы демонстрируют превосходство кадровой стратегии «Успешных» ПОО, органично вписанной в общую стратегию обновления и импортозамещения оборудования. В отличие от них, среди «Отстающих» почти треть не планируют работу по повышению квалификации. По этому параметру «Успешные» ПОО превосходят и оба ранее рассмотренных кластера – «Обеспеченные» и «Дефицитарные» – в которых от 25 до 40% организаций не планируют повышение квалификации.



Рисунок 11 - Планирование подготовки кадров в связи с импортозамещением: кластеры «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

4 Сравнительный анализ кластеров «Партнерские» и «Автономные»

Характеристика кластеров

В состав кластера «Партнерские» включены 15 образовательных организаций, типичной стратегией которых является взаимодействие с партнерскими предприятиями–работодателями в процессе обновления оборудования. В географическом отношении большую долю кластера составляют организации, расположенные в Центральном (27%), Северо-Западном и Приволжском (по 20%) федеральном округах. Две организации расположены в Уральском, по одной – в Южном, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Особо отметим, что доля «Партнерских» организаций Северо–Западного федерального округа вдвое

превышает долю «Автономных» организаций того же федерального округа. Крупные и средние организации представлены в составе кластера достаточно равномерно; малые организации (менее 500 студентов) в состав кластера не входят.

Примечательно, что в состав «Партнерского» кластера не вошли образовательные организации, указавшие популярные УГПС «09. Информатика и вычислительная техника», «23. Техника и технологии наземного транспорта» и «44. Образование и педагогические науки», которые наиболее широко представлены в общей выборке.

В состав кластера «Автономные» включены 40 образовательных организаций, которые в процессе обновления оборудования практически не используют партнерские связи с предприятиями–работодателями. Территориальный состав кластера определяют представители Центрального (35%) и Приволжского (23%), а также Уральского (15%), Южного и Северо-Западного (по 10%) федеральных округов. В составе кластера присутствуют крупные, средние и малые организации. Отраслевой разрез отмечен заметным присутствием УГПС «43. Сервис и туризм» (указали 18% организаций), «08. Техника и технологии строительства» (15%), «44. Образование и педагогические науки» (13%), «09. Информатика и вычислительная техника» и «15. Машиностроение» (по 10%). Доля организаций технического профиля – 57%; социально–гуманитарного профиля – 35% (последний показатель почти в три раза выше, чем по кластеру «Партнерские»).

Ключевой вопрос, на который предстоит ответить в ходе анализа пары кластеров «Партнерские» – «Автономные»: «С какими особенностями связано использование стратегии «активное взаимодействие ПОО с предприятиями» и как это влияет на процесс обновления оборудования?»

Состояние оборудования

Сравнительный анализ ответов «Партнерских» и «Автономных» образовательных организаций на вопрос «Какая доля оборудования нуждается в обновлении?» представлен на рисунке 12.

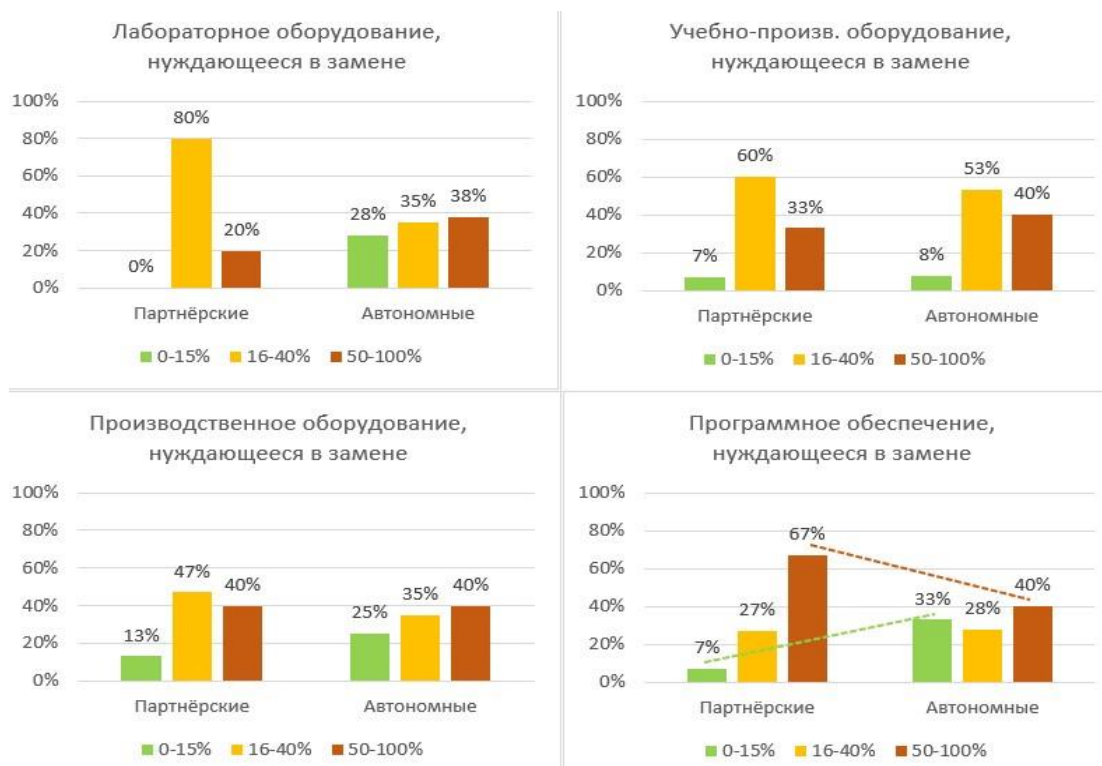


Рисунок 12. - Потребность в замене оборудования: кластеры «Партнерские» и «Автономные». Составлено авторами

Какие-либо общие тенденции в различиях между «Партнерскими» и «Автономными» организациями по данному параметру не выявлены. Так, ситуация с потребностью в обновлении учебно-производственного и производственного оборудования в обоих кластерах примерно одинаковая. Что касается программного обеспечения, то здесь налицо парадоксальная (обратная) зависимость: использование партнерских стратегий, основанных на взаимодействии колледжа с работодателем, неким образом связано с худшей обеспеченностью программным обеспечением. Вероятнее всего, и то, и другое является следствием общего комплекса причин, которые в рамках данного опроса трудно установить.



Рисунок 13 - Возраст оборудования: кластеры «Партнерские» и «Автономные».

Составлено авторами

В целом, по всем типам оборудования – как отечественного, так и импортного – представители «Партнерского» и «Автономного» кластеров указывают на приблизительно одинаковое долевое соотношение оборудования различных «возрастов» (рисунок 13).

Единственной заметной особенностью «Партнерских» организаций (которая также носит парадоксальный характер) является значительная доля очень старого

(более 10 лет) оборудования (на рисунок 13 отмечено красными овалами). Под эту тенденцию попадает отечественное лабораторное, учебно–производственное и производственное, а также импортное производственное оборудование. Объяснить этот видимый парадокс непросто. Можно предположить, что для значительной части представителей кластера используют партнерскую стратегию на протяжении многих лет. При этом на предыдущих этапах она давала более заметный результат, и 10–12 лет назад с помощью предприятий–партнеров было закуплено значительное количество оборудования, которое используется в организации и сейчас, хотя является устаревшим. В последующие годы оборудование начало активно поставляться по другим каналам (таким, как федеральные программы оборудования мастерских WorldSkills), тогда как организации, традиционно ориентировавшиеся преимущественно на партнеров–работодателей, остались в проигрыше. Вероятно, могут быть предложены и другие объяснения «парадокса старого оборудования» (одно из них проявится далее: партнерские стратегии, хотя и не позволяют закупать новое оборудование, но помогают дольше поддерживать старое оборудование в работоспособном состоянии, снижая необходимость в его обновлении).

В целом же результаты исследования показывают, что ориентация образовательных организаций на активное использование партнерских связей с предприятиями–работодателями не приводит к более высокой обеспеченности оборудованием.

Планирование замены оборудования и сложность задачи

Обобщение ответов «Партнерских» и «Автономных» организаций на вопросы «Планируется ли обновление импортного оборудования путем замещения на отечественное?» и «Известны ли Вам поставщики отечественного оборудования?» (по типам) – дано в графической форме на рисунке 14.

Налицо очередной парадокс «Партнерского» кластера: информированность о поставщиках различных типов оборудования (72% организаций имеют такую информацию) выше, чем готовность планировать импортозамещение (60% планируют импортозамещение). Данный парадокс трудно объяснить, не выходя за рамки исследования. У «Автономных» организаций обратная картина, которая представляется более естественной: 3/4 организаций планируют импортозамещение, но не все из них знакомы с поставщиками отечественного оборудования того или иного типа.

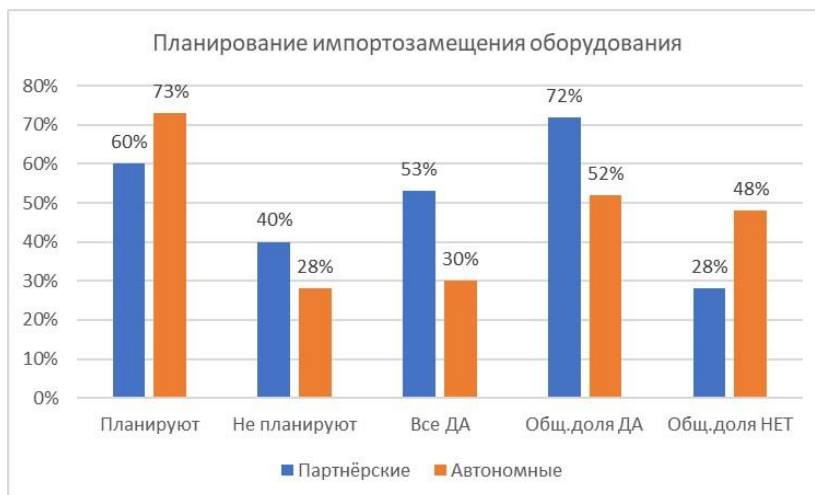


Рисунок 14 - Планирование импортозамещения оборудования: кластеры «Партнерские» и «Автономные». Составлено авторами

Установлено также, что для «Партнерских» организаций процесс импортозамещения представляется более простым, чем для «Автономных». При этом возникает противоречие с ранее отмеченной тенденцией, в рамках которой «Партнерские» организации менее активно планируют импортозамещение, чем «Автономные». Возможно, некоторые из «Партнерских» уже успешно осуществляют или даже завершили этот процесс? Однако данные об обеспеченности оборудованием (см. выше) ничего об этом не говорят.

Источники финансирования

Ответы на вопрос «Укажите за счет каких средств было приобретено оборудование в Вашей образовательной организации?» (по типам оборудования) – использовался как один из базовых параметров для отнесения образовательных организаций к кластерам «Партнерские» либо «Автономные». По этой причине данные кластеры заведомо полярны в части использования средств работодателя как источника средств для закупки оборудования. Однако представляют интерес возможные различия между кластерами в использовании других каналов финансирования (рисунок 15).

Таких различий немного. «Партнерские» организации более активно используют федеральные гранты и субсидии для приобретения основных типов оборудования, а внебюджетные средства – для закупки запчастей, расходных материалов и комплектующих, а также лабораторного оборудования. Наиболее ярко разницу в стратегиях финансирования между «Партнерскими» и «Автономными» ПОО иллюстрирует следующий рисунок 16, на котором представлено среднее

количество каналов финансирования, используемое организациями – участниками того или иного кластера.

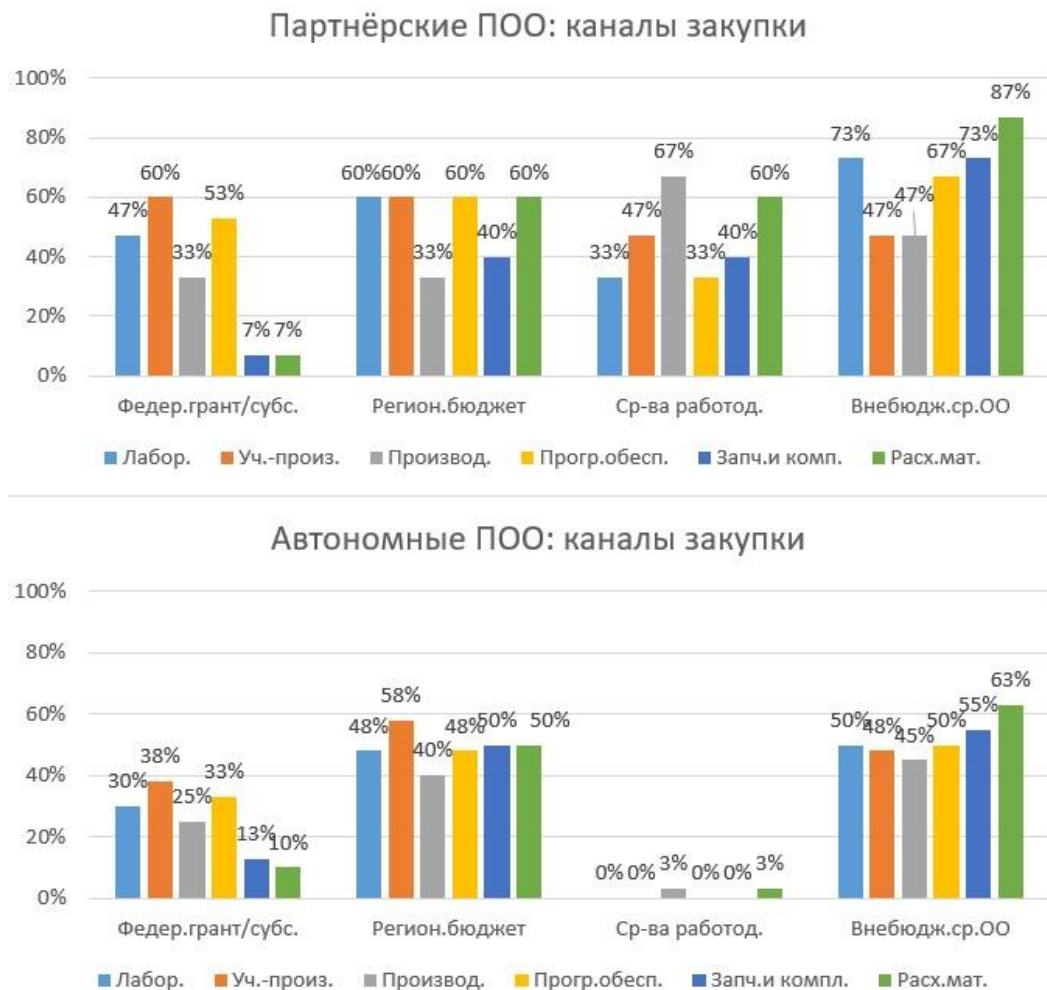


Рисунок 15 - Каналы финансирования по закупке оборудования: кластеры «Партнёрские» и «Автономные». Составлено авторами

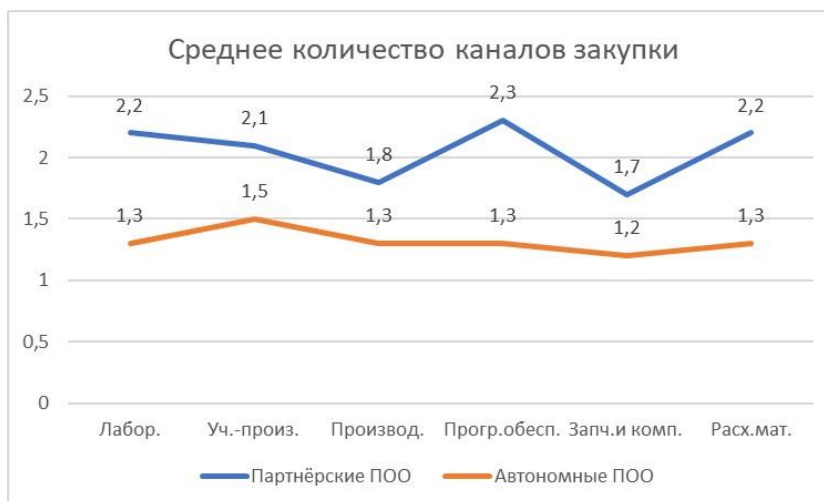


Рисунок 16 - Среднее количество каналов финансирования: кластеры «Партнерские» и «Автономные». Составлено авторами

Количество используемых каналов финансирования – одна из важных составляющих стратегии образовательной организации в части обновления оборудования, поэтому остановимся на анализе этого параметра более подробно. В таблице 2 дано сравнение по этому параметру всех шести исследуемых кластеров.

Таблица 2 - Среднее количество каналов финансирования: ранжирование кластеров

Кластер	Пара кластеров	Среднее количество каналов финансирования	Ранг
Партнерские	III	2,05	1
Успешные	II	1,65	2
Отстающие	II	1,55	3
Дефицитарные	I	1,48	4
Обеспеченные	I	1,35	5
Автономные	III	1,32	6

Интерпретация табличных данных по лидерам и аутсайдерам может быть дана следующим образом:

- «Партнерские» организации лидируют с большим отрывом, благодаря активному использованию еще одного канала финансирования – «средства работодателя», который все остальные кластеры практически не привлекают;
- «Успешные» организации часто используют относительно большое количество каналов финансирования, дифференцируя их по различным типам оборудования (элемент управленческой стратегии);
- «Обеспеченные» организации чаще всего довольствуются одним, но богатым и устойчивым каналом (средства регионального бюджета);
- «Автономные» организации также, как правило, опираются на минимальное количество каналов финансирования, однако эти каналы могут быть различными.

В то же время более широкое использование «Партнерскими» ПОО различных источников финансирования не приводит к заметному повышению доли выделяемых средств в денежном выражении, сравнительно с «Автономными» ПОО. На рисунке 17 это хорошо видно на примерах федерального и внебюджетного каналов. Более того, даже доля «работодательского» финансирования у организаций «Партнерского» кластера, хотя де факто и существует, но в реальном выражении весьма невелика.

Лишь по лабораторному и учебно-производственному оборудованию около 1/3 «Партнёрских» организаций заявили, что более-менее заметная его доля (от 10 до 40%) приобретена на средства работодателей; в остальных случаях работодателское финансирование используется ещё меньше.



Рисунок 17 - Детализовка по региональному, работодателскому и внебюджетному каналам: кластеры «Партнёрские» и «Автономные». Составлено авторами

Что касается планируемых источников финансирования для предстоящей закупки оборудования (рисунок 18), то здесь также проявляется эффект полярности кластеров «Партнёрские» и «Автономные» по работодателскому каналу финансирования, что было изначально запрограммировано способом комплектования данных кластеров.

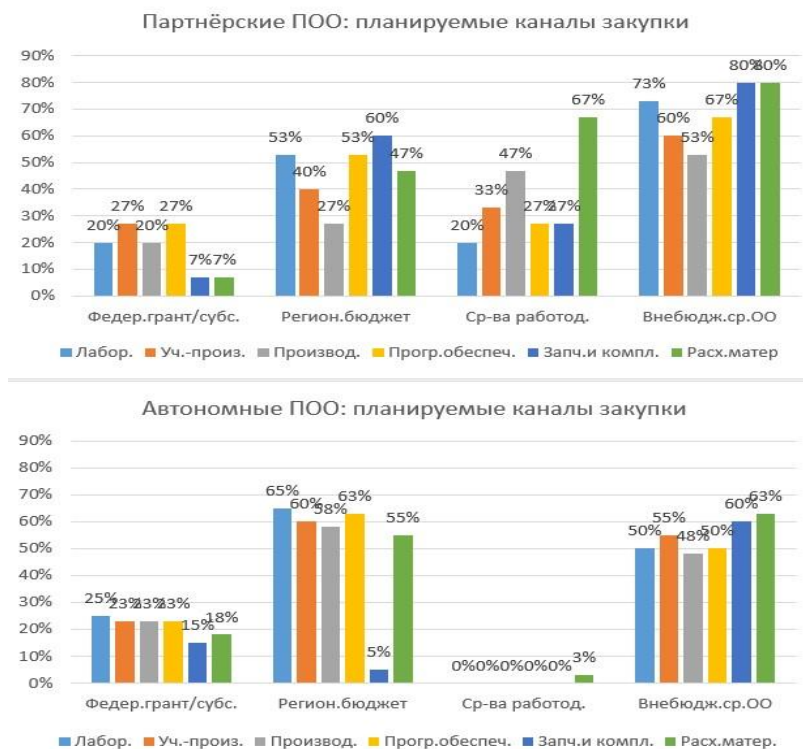


Рисунок 18 - Планируемые каналы финансирования: кластеры «Партнёрские» и «Автономные». Составлено авторами

Анализ данных, представленных на рисунке 18, показывает перспективную ориентацию «Автономных» ПОО на более широкое использование средств регионального бюджета (по сравнению с «Партнёрскими»), «Партнёрских» ПОО – преимущественно на внебюджетные средства ПОО. Средства работодателя, эти последние, также намерены использовать в дальнейшем (хотя и в меньшей степени, чем внебюджетные и региональные), прежде всего – для закупки расходных материалов и производственного оборудования, что видится вполне логичным.

Ответы на вопрос «Как в Вашей образовательной организации осуществляется поддержка оборудования в рабочем состоянии?» также использовались как одно из оснований для включения ПОО в кластеры «Партнёрские» и «Автономные». Соответствующие различия заметны на рисунке 19, в отношении ответа «С участием партнёров». Заметно, что «Партнёрские» ПОО более дифференцированно используют разные пути поддержки работоспособности оборудования (диаграммы зубчатой формы), что может свидетельствовать о более продуманной управленческой стратегии. Партнёрский канал используется ими как ведущий для поддержки производственного и учебно-производственного оборудования, и это – наиболее заметный результат использования организацией «Партнёрской» стратегии. Очевидно, именно здесь есть смысл вспомнить, что для «Партнёрских» ПОО, в

отличие от «Автономных», характерно значительное количество очень старого – старше 10 лет – производственного и учебно–производственного оборудования, которое они, по–видимому, поддерживают в хорошем состоянии благодаря налаженным связям с предприятиями.

Подготовка кадров и обмен опытом

Обработка ответов «Партнерских» и «Автономных» ПОО на вопрос «Планируете ли вы повышение квалификации ваших сотрудников в связи с импортозамещением учебного оборудования?» – приведена на рисунке 20. Заметно некоторое превосходство «Партнерских» ПОО в кадровой стратегии. Это можно рассматривать как еще одно свидетельство того, что среди «Партнерских» организаций чаще, чем среди «Автономных», встречаются те, которые используют более комплексные и целенаправленные управленческие стратегии при работе с оборудованием.

Партнёрские ПОО: пути поддержки работоспособности оборудования



Автономные ПОО: пути поддержки работоспособности оборудования

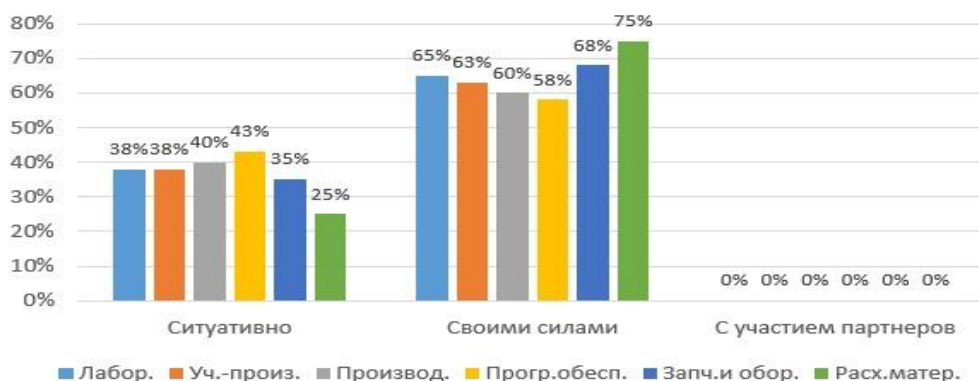


Рисунок 19 - Пути поддержки работоспособности оборудования: кластеры «Партнёрские» и «Автономные». Составлено авторами

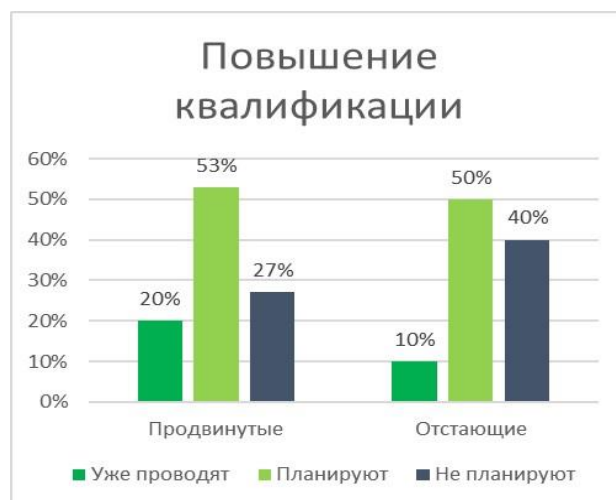


Рисунок 20 - Планирование подготовки кадров в связи с импортозамещением: кластеры «Обеспеченные» и «Дефицитарные». Составлено авторами

Различий в готовности открыто презентовать свой опыт работы с оборудованием или соответствующие нормативные акты между «Партнерскими» и «Автономными» организациями не прослеживается: и те, и другие в подавляющем большинстве к этому не готовы.

Заключение

Рабочие гипотезы подтвердились лишь частично. В выявленных парах кластеров наиболее отчетливо заметны различия в созданных условиях и используемых стратегиях (диверсификация каналов финансирования, сотрудничество с работодателями, планирование импортозамещения, подготовка кадров). В то же время различия в достигнутых результатах (обеспеченность оборудованием, особенно новейшим и новым; отсутствие импортного оборудования; отсутствие потребности в замене оборудования) минимальны или отсутствуют. Это свидетельствует о том, что усилия, предпринимаемые некоторыми образовательными организациями по созданию условий и построению системных управленческих стратегий в сфере обеспечения оборудованием, как правило, не приводят к изменению ситуации в лучшую сторону. Каких-либо «прорывных» управленческих стратегий, позволяющих образовательной организации эффективно решать задачи обновления и/или импортозамещения оборудования, в ходе исследования выделить не удалось.

«Партнерские» стратегии, основанные на взаимодействии с работодателем, в процессе обновления оборудования, используются минимально. Даже в тех немногочисленных образовательных организациях, где «партнерские» стратегии применяются относительно широко (кластер «Партнерские», 9% от всей выборки), это не дает заметных преимуществ в плане более высокой обеспеченности оборудованием, хотя и позволяет более эффективно поддерживать в рабочем состоянии производственное оборудование (в т.ч. и старое, которого много у таких организаций).

Анализ ответов, полученных от образовательных организаций, которые успешнее прочих решают задачи обновления оборудования, показал, что их успех зависит не от применяемых стратегий, а от внешних обстоятельств (наличие доступа к богатому региональному каналу финансирования). Общая ситуация с обеспеченностью всех типов оборудования свидетельствует о хроническом недофинансировании всей системы СПО, на что уже обращали внимание современные исследователи. Отсутствие связи между использованием более качественных управленческих стратегий и результатами их использования формирует риск окончательного разочарования (метафора «опустились руки»). Зачем искать пути решения проблемы, если от тебя практически ничего не зависит?

Обращает на себя внимание группа малых организаций (до 500 студентов). В составе выборки их доля составила 12% (9 организаций), но ни одна из них не вошла ни в один из «сильных» кластеров («Обеспеченные», «Успешные», «Партнерские»). Именно они, по-видимому, испытывают наиболее острые проблемы с оборудованием.

Наиболее заметные различия – не только в созданных условиях и используемых стратегиях, но и в достигнутых результатах – отмечены в паре кластеров «Успешные» – «Отстающие». Образовательные организации, на основе которых сформированы данные кластеры, были выделены по признаку готовности/неготовности поделиться своим опытом в сфере обновления и импортозамещения оборудования. Их основные различия приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнительная характеристика кластеров «Успешные» и «Отстающие». Составлено авторами

Кластер	Базовые характеристик и	«Анкетные данные»	Созданные условия и используемые стратегии	Достигнутые результаты
«Успешные»	Готовы поделиться нормативными актами и успешным	В основном, ПФО и ЦФО, в основном	Целенаправленное планирование импортозамещения и владение полной информацией о	Относительно малая доля организаций с низкой (0–15%) обеспеченность

	опытом обновления оборудования	крупные организации	поставщиках по всем типам отечественного оборудования. Активное привлечение федеральных грантов и субсидий; широкое использование внебюджетных средств ПОО. Многоканальность в финансировании оборудования. Дифференцированно е использование разных источников средств для закупки различных типов оборудования. Обязательность подготовки кадров в контексте обновления / импортозамещения оборудования. Управленческий оптимизм и готовность продемонстрировать свой опыт.	ю отечественным оборудованием. Относительно высокая доля организаций со средней (16–40%) долей обеспеченность ю отечественным оборудованием. Относительно большая доля организаций, где не менее 50% оборудования некоторых типов – новейшее и новое (до 3 лет).
«Отстающие»	Не готовы поделиться ни нормативными актами, ни успешным опытом обновления оборудования	Высокая доля удаленных федеральных округов, в основном организации среднего размера	Ориентация преимущественно на региональный бюджет как источник средств для закупки оборудования. Меньше внимания уделено решению сопутствующих задач (планирование импортозамещения, подготовка кадров)	В целом, низкая обеспеченность оборудованием всех типов и возрастов. Малая доля нового и новейшего оборудования.

В целом, исследование показало слабую готовность образовательных организаций, реализующих программы СПО, к решению задач обновления и импортозамещения. Вклад предприятий–работодателей в процесс обновления материально–технической базы образовательных организаций оказался меньше, чем можно было ожидать. Ведущую роль в обеспеченности оборудованием играет расположение образовательной организации в финансово благополучном регионе и доступ к региональным источникам финансирования. В то же время использование администрацией образовательной организации тех или иных управленческих

стратегий лишь в небольшой степени влияет на качество материально–технического обеспечения.

Сокращения, принятые в тексте

ВУЗ – высшее учебное заведение (образовательная организация высшего образования)

ДПО – дополнительное профессиональное образование

ПО – профессиональное обучение

ПОО – профессиональная образовательная организация

СПО – среднее профессиональное образование

БЛАГОДАРНОСТИ

Материал подготовлен в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС при Президенте Российской Федерации

Список использованных источников

1. Васильева О.Н., Шаркова А.В., Ахметшина Л.Г. «Импортозамещение в России: что удалось заместить отечественными товарами?» // «Оценка инвестиций», 28 марта 2020. - URL: <https://dzen.ru/a/Xn9UG9Qhu32GJ6Cq> (дата обращения: 17.04.2023).