

Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2024. № 3(64). С. 104–111  
*Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2024;3(64):104–111

## НАУЧНОЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Научная статья

УДК 332

doi: 10.47598/2078-9025-2024-3-64-104-111

### ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АВИАКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА\*

Ильгиз Фанисович Каршанов<sup>1</sup>, Флорида Амировна Дикова<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, Уфа, Россия, kif20@mail.ru

<sup>2</sup>Уфимский авиационный техникум Уфимского университета науки и технологий, Уфа, Россия, dfla14@mail.ru✉

**Аннотация.** Повышение востребованности выпускников среднего профессионального образования для авиакосмической отрасли региона в связи с изменениями на рынке труда приводит к необходимости совершенствования подготовки специалистов в целях соответствия перспективным потребностям общества. В статье рассмотрено текущее состояние кадрового обеспечения предприятий авиакосмической отрасли региона, особенности авиакосмической отрасли, определяющие требования к подготовке специалистов. Целью исследования стало определение проблем формирования организационно-экономического механизма подготовки кадров для предприятий, рассмотрена концептуальная модель практико-ориентированной подготовки специалистов, для изучения аспектов построения образовательной траектории проведен анализ запросов и ожиданий обучающихся по программам среднего профессионального образования.

**Ключевые слова:** подготовка специалистов, предприятия авиакосмической отрасли региона, система среднего профессионального образования, сетевая реализация программ, организационно-экономические механизмы, новые компетенции, практико-ориентированный подход

**Для цитирования:** Каршанов И. Ф., Дикова Ф. А. Проблемы формирования организационно-экономического механизма подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли региона // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2024. № 3 (64). С. 104–111. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2024-3-64-104-111>.

\* Исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-00570-24-01 на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов.

Research article

## PROBLEMS OF FORMATION OF AN ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR TRAINING SPECIALISTS FOR ENTERPRISES OF THE AEROSPACE INDUSTRY IN THE REGION\*

Ilgiz F. Karshanov<sup>1</sup>, Florida A. Dikova<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Institute of Social and Economic Research, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia, kif20@mail.ru

<sup>2</sup>Ufa Aviation College, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia, dfla14@mail.ru✉

**Abstract.** The increasing demand for graduates of secondary vocational education for the aerospace industry in the region in connection with changes in the labor market leads to the need to improve the training of specialists in order to meet the long-term needs of society. The article examines the current state of staffing of enterprises of the aerospace industry in the region, the features of the aerospace industry that determine the requirements for training specialists. The purpose of the study was to identify the problems of forming an organizational and economic mechanism for training personnel for enterprises, a conceptual model of practice-oriented training of specialists was considered, an analysis of the requests and expectations of students in secondary vocational education programs was carried out to study aspects of building an educational trajectory.

**Keywords:** training of specialists, enterprises of the aerospace industry of the region, the system of secondary vocational education, network implementation of programs, organizational and economic mechanisms, new competencies, practice-oriented approach

**For citation:** Karshanov I. F., Dikova F. A. Problems of formation of an organizational and economic mechanism for training specialists for enterprises of the aerospace industry in the region. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social'ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2024;(3(64)):104–111. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2024-3-64-104-111>.

В процессе подготовки современных кадров для предприятий авиакосмической отрасли региона важнейшими задачами являются прогнозирование потребностей и совершенствование подготовки специалистов в условиях инновационного развития.

Актуальность этих задач обусловлена возрастающей востребованностью выпускников системы среднего профессионального образования в связи с изменением спроса на рынке труда будущих технических специалистов с учетом стратегии развития региона.

Стратегия социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года, утвержденная Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 20 декабря 2018 г. № 624 [1], направлена на достижение стратегической цели: Башкортостан

в 2030 году — конкурентоспособный регион с устойчивой экономикой и развитой социальной инфраструктурой, входящий в десятку ведущих регионов Российской Федерации.

Поставленная цель раскрывается через систему стратегических приоритетов, сформированных на основе выявленных конкурентных преимуществ республики в экономической и социальной сферах. Очередным приоритетом станет создание в республике образовательно-производственного кластера подготовки кадров для авиакосмической отрасли в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями предприятий. В Республике Башкортостан имеются необходимые производственные компетенции по развитию авиакосмических технологий и техники, представленные крупными предприятиями.

\* The study was carried out within the framework of the state assignment of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences No. 075-00570-24-01 for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026.

Анализ структуры кадрового обеспечения предприятий авиакосмической отрасли региона с учетом различных исследований, данных Росстата, статистической информации Башкортостанстата за 2021–2023 гг. [2–5] позволяет сделать следующие выводы:

1. Появился устойчивый спрос и наблюдается дефицит технических квалифицированных специалистов, и эта проблема усугубляется сокращением профессиональной подготовки рабочих, высокими требованиями работодателей к уровню квалификации работников среднего звена, изменением возрастной структуры кадров на производстве, стремлением молодых специалистов работать в частном бизнесе с установкой на высокую заработную плату.

2. Небольшой процент выпускников среднего профессионального образования (примерно 20 %) идут работать после получения среднего специального образования на отраслевое предприятие. Большинство сначала пробуют себя в других организациях, а потом приходят на базовые предприятия, что объясняется отсутствием имиджа базового предприятия как привлекательного работодателя, неоптимальной системой мотивации труда, недостаточной информированностью выпускников о предложениях на рынке труда, снижением престижа рабочей профессии.

3. Как правило, на базовых предприятиях возникают проблемы с оплатой труда, решением социальных проблем, не создаются условия для роста талантливой молодежи.

4. Анализ возрастной структуры предприятий показал низкий процент работников возрастной группы «30–40 лет». Многочисленная возрастная группа старше 40 лет, что составляет средний возраст персонала, затрудняет передачу опыта молодежи и определяет потребность в дополнительной подготовке рабочих кадров и специалистов.

Для авиакосмической отрасли характерны следующие особенности, определяющие требования к образованию и подготовке специалистов [6]:

1. Структуру развития авиакосмической отрасли определяют базовые технологии, которые интенсивно и непрерывно совершенствуются;

2. Постоянная сменяемость продукции и изменение структуры спроса на рынке;

3. По уровню научно-технических разработок создан длительный запас инновационной прочности;

4. При этом особая роль отводится государственным заказам, создаются сложнотехнологичные, дорогостоящие, длительные по созданию образцы новой техники, для которых характерны опытное и серийное производство;

5. В отрасли используют современную научно-техническую базу, новейшее экспериментальное оборудование, суперкомпьютеры. Предприятия отличаются технологической дисциплиной и организованностью, отработанными методиками разработки и производства сложных видов передовой авиакосмической техники;

6. Предприятия имеют высококвалифицированные кадры рабочих, техников, инженеров, организаторов производства, экономистов.

Важным условием развития авиакосмической отрасли является воспроизводство кадрового потенциала, что требует новые подходы к совершенствованию и развитию авиакосмического образования.

Кроме того, внешние и региональные факторы привели к существенной переориентации профессионально-квалификационной структуры кадров авиакосмической отрасли и запросов на подготовку специалистов новой формации, поэтому необходимы новые инструменты для подготовки специалистов.

В связи с этим в современной быстроменяющейся рыночной среде в регионе стоят следующие задачи в обеспечении высококвалифицированными кадрами предприятий авиакосмической отрасли:

1. Совершенствовать подготовку специалистов в системе среднего профессионального образования (СПО) для предприятий региона и выбрать наиболее эффективные формы обучения;

2. Установить эффективное взаимодействие между государством, учебными заведениями и предприятиями;

3. Создать систему профессиональной ориентации с разработкой образовательных траекторий выпускников с последующим их трудоустройством на предприятия авиакосмической отрасли;

4. Совершенствовать условия для технического развития молодых людей, способных к саморазвитию и самообразованию в профессиональной деятельности.

Система СПО решает важнейшую государственную задачу — подготовку технических специалистов, обеспечивая экономику страны квалифицированными кадрами. Исследованию проблем развития СПО посвящено много работ, однако формированию организационно-экономического механизма подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли уделено недостаточно внимания.

В работах [7–8] рассматриваются базовые принципы и преимущества применения практико-ориентированного подхода, предложена классификация моделей формирования образовательных траекторий. Основные характеристики применения практико-ориентированного подхода, основанного на сетевой реализации образовательных программ, представлены в таблице 1.

Концептуальная модель практико-ориентированной профессиональной подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли региона представляет собой систему взаимосвязанных уровней создания целена-

правленного обучения: уровня цели, содержательного, организационно-экономического уровней и результата.

Практико-ориентированный подход является основой совершенствования профессиональной подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли региона. При построении модели инновационного образовательного процесса использовано единство всех взаимодействующих в образовательном процессе компонентов, обеспечивающих повышение эффективности подготовки кадров.

На первом уровне образовательной целью является практико-ориентированная подготовка профессионально-компетентных специалистов для авиакосмической отрасли.

Содержательный уровень включает концепцию практико-ориентированной подготовки, ключевые компетенции по заказу предприятий, модели обучения, учебные планы и программы, соответствующие различным моделям обучения.

В организационно-экономический уровень входят:

- сетевая реализация программ совместно с предприятиями;

**Таблица 1** — Основные характеристики применения практико-ориентированного подхода

Для предприятий	Для образовательных организаций	Для выпускников
Заинтересованность в содержании и организации обучения в процессе подготовки специалистов	Применение современного оборудования и реальных производственных площадок в учебном процессе	Имеют возможности стипендиальной поддержки предприятий и гарантированного трудоустройства
Модели обучения определяются организацией учебного процесса, направленного на получение компетенций и навыков, необходимых для предприятий	Наставниками обучения становятся специалисты предприятия	Выбирают отраслевую специфику образования
Предприятие имеет профориентированного студента, который заинтересован в совместной профессиональной работе	Содержание и методики обучения соответствуют современному уровню технологий	Становятся востребованными на предприятиях за счет профессиональной компетентности
Студенты знакомятся с предприятием, трудовым коллективом, корпоративной культурой, и предприятие несет меньшие затраты на адаптацию будущих кадров	Возможность повышения квалификации преподавателей СПО в процессе стажировок на предприятии	Востребованы за умение применять знания в работе, что скажется на эффективности работы и обеспечит выпускникам карьерный «лифт»

– организационные мероприятия, соответствующие сетевой работе с предприятиями, в том числе по улучшению материально-технического обеспечения;

– новые технологии, методы, средства обучения;

– экономические механизмы, включающие участие в грантах, выделение дополнительного финансирования, стимулирование студентов, кураторов, преподавателей и т. д.

Комплекс условий включает региональные воздействия и предложения по совершенствованию управления системой СПО в Республике Башкортостан.

Уровень результата содержит клиентоориентированные стратегии с потребителями, определяет квалификации и мультикомпетенции, критерии и показатели практико-ориентированной подготовки.

Результатом является профессионально компетентный подготовленный специалист для предприятий авиакосмической отрасли региона.

Схема системы представлена на рисунке 1.

Организация инновационного процесса, содержание и технологии практико-ориентированной профессиональной подготовки специалистов для авиакосмической отрасли осуществляются, исходя из профессиональных задач, которые определяют необходимые ключевые компетенции, квалификации и мультикомпетенции.

Это определяет необходимые для их формирования профессиональные знания, структуризацию их в учебные дисциплины — разрабатывается соответствующая учебно-программная документация и методические комплексы профессиональной подготовки специалистов различного срока обучения для предприятий авиакосмической отрасли.

В механизм подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли включаются следующие организационные и экономические мероприятия (табл. 2).

Концептуальная модель позволяет спроектировать направления развития, реализовать



**Рисунок 1** — Схема концептуальной модели практико-ориентированной подготовки специалистов

**Figure 1** — Scheme of the conceptual model of practice-oriented training of specialists

**Таблица 2** — Механизм подготовки специалистов для предприятий авиакосмической отрасли

Организационные мероприятия	Экономические мероприятия
Изменение перечня специальностей	Разработка проектов грантов на создание системы и оценка финансовых вложений
Координация, распределение ответственности, анализ управленческих действий	Определение форм и порядка финансирования подготовки специалистов
Календарное планирование	Оценка уровня текущих затрат при сетевой реализации образовательных программ
Развитие системы практико-ориентированной подготовки за счет увеличения числа участников-студентов и предприятий по сетевым договорам	Формирование перспективного плана финансирования в развитие системы подготовки кадров

образовательные траектории обучающихся на основе необходимого уровня профессиональных компетенций.

Для изучения аспектов образовательной траектории обучающихся по программам среднего профессионального образования был проведен анализ запросов и ожиданий обучающихся специализированного техникума, готовящего специалистов для предприятий авиакосмической отрасли, — Уфимского авиационного техникума — на основе онлайн-опроса студентов всех курсов в мае-июне 2023 г. (использовались вопросы опроса ИСЭИ УФИЦ РАН [2]); количество опрошенных: 1180 студентов.

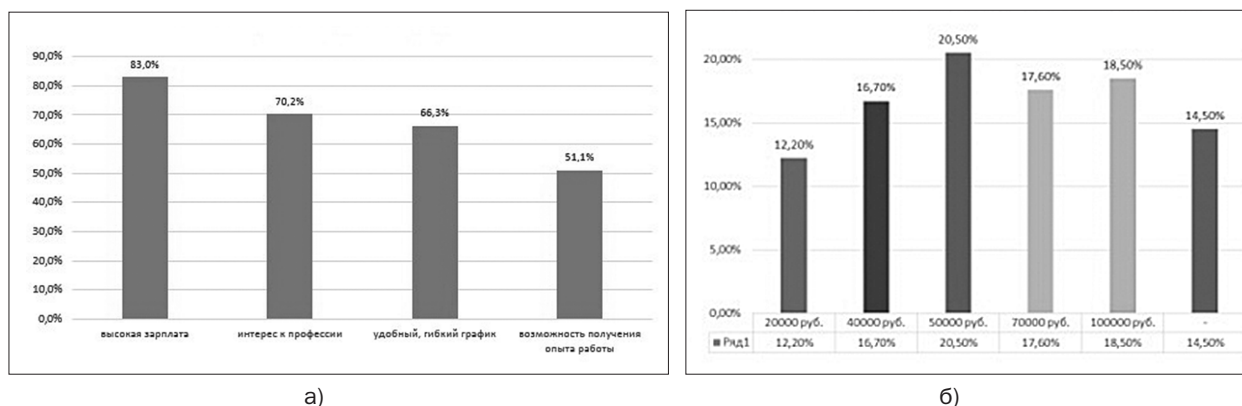
Первоначально оценивались наиболее важные причины поступления в СПО. На первый план выходят такие причины, как возможность получать высокий заработок (50,3 % опрошенных), возможность получения престижной профессии (32,8 %), а также возможности легче найти работу (30,5 %). Среди факторов поступления в авиационный техникум студенты отметили, что он престижный и у него хорошая репутация (49,3 %), личный интерес к профессиональной сфере — здесь есть специальность, на которую хотелось поступать (33,9 %), есть возможность устроиться на предприятие (21,6 %), возможность быстрее начать работать (22,2 %), важность профессиональной подготовки (27,2 %). Таким образом, при поступлении абитуриенты возлагают значительные надежды на востребованность и высокий уровень зарплаты будущей специальности (профессии).

По оценке удовлетворенности студентов своим обучением: 84,4 % студентов удовлетворены и только 5,1 % респондентов не удовлетворены процессом обучения в техникуме. Большинство студентов (74,8 %) не собираются останавливаться и планируют продолжить обучение в целях продвижения по карьерной лестнице (83,6 %), повышения конкурентоспособности на рынке труда (24,6 %), а также готовы пойти работать по специальности вместо обучения, если предлагаемая заработная плата будет соответствовать потребностям (82,4 %). При этом 47,5 % готовы пройти переобучение на другую специальность, если не найдут работу по специальности в своем регионе.

На вопрос получаемых профессиональных компетенций 82,0 % студентов оценивают свои знания положительно, и хотя они подчеркивают свое умение принимать решения, работать в команде, отстаивать свою точку зрения, все-таки подготовленность к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями предприятий оценивают как недостаточные. По их мнению, хуже всего обстоят дела с лидерскими и коммуникативными навыками, которые являются одними из важных характеристик современного работника.

Результаты изучения мнений студентов относительно будущей работы показали, что несмотря на то, что изначально абитуриенты выбирали специальность (профессию) сознательно, планируют работать по специальности 53 %, а 30,2 % за время обучения не определились.

Самой важной причиной выбора места работы для студентов является высокая зарпла-



**Рисунок 2** — Результаты опроса по важным причинам выбора работы и минимальной зарплате: а) важные причины при выборе работы; б) предпочитаемая заработная плата

**Figure 2** — Survey results on important reasons for choosing a job and minimum wage: а) important reasons for choosing a job; б) preferred salary

та (83,0%), далее идут интерес к профессии (70,2%), удобный, гибкий график (66,3%) и возможность получения опыта работы (51,2%). Результаты опроса показали, что 18,5% рассчитывают на минимальную заработную плату в 100 тыс. руб., 17,6% на 70 тыс. рублей, 20,5% на 50 тыс. руб., 16,7% на 40 тыс. руб. и для каждого шестого (16%) размер оплаты не имеет принципиального значения или не определились в своих пожеланиях по оплате труда (рис. 2).

Опрос показал следующие результаты дисбаланса реальной ситуации на рынке труда авиакосмической отрасли и ожиданий студентов:

– несоответствие умений выпускников потребностям предприятий: студенты отмечают недостаточный уровень теоретических и практических знаний в профессиональной области, что может не соответствовать требованиям работодателей;

– недостаточность таких необходимых навыков, как коммуникация, способность принимать решения, умение сотрудничать;

– хотя при поступлении основным фактором выбора специальности являлся личный интерес к профессиональной сфере, за время учебы треть студентов не определилась относительно будущей работы.

Для уменьшения дисбаланса образовательные траектории с учетом практико-ориентированного подхода должны быть направлены на соответствие ожиданий студентов.

Система практико-ориентированной подготовки специалистов позволяет решать различные задачи кадровых потребностей предприятий авиакосмической отрасли региона, дает возможность получить набор возможных стратегий, оценить степень их влияния и выбрать наиболее оптимальные сценарии воздействия на формирование трудовых ресурсов предприятий региона.

#### Список источников

1. «О Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года»: Постановление Правительства Республики Башкортостан от 20 декабря 2018 года № 624 // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://nps.bashkortostan.ru/22444>
2. Гайнанов Д. А., Уляева А. Г. Проблемы развития системы среднего профессионального образования в Республике Башкортостан // Фундаментальные исследования. 2022. № 10. С. 171–179.
3. Дегтярев А. Н. Кадровое обеспечение промышленных предприятий Республики Башкортостан: тенденции и перспективы // Уфимский гуманитарный научный форум : сборник статей V Международного научного форума ( Уфа, 14 апреля — 31 мая 2023 г.). Уфа : Академия наук Республики Башкортостан, 2023. С. 8–13.
4. Образование и культура в Республике Башкортостан : статистический сборник. Уфа : Башкортостанстат, 2021. 130 с.
5. Промышленность Республики Башкортостан : статистический сборник. Уфа : Башкортостанстат, 2021. 180 с.

6. Белоусов А. И., Маслова А. Г. Особенности аэрокосмической техники и современное аэрокосмическое инженерное образование // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. 2012. № 5(36). С. 333–338.

7. Каршанов И. Ф., Дикова Ф. А. Актуальные вопросы подготовки кадров в системе СПО для предприятий региона // Вестник Уфимского государственного нефтяного технического университета. 2023. № 2. С. 96–103.

8. Каршанов И. Ф. Вопросы практикоориентированной подготовки кадров в системе среднего профессионального образования для предприятий ВПК региона // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. № 4(57). С. 29–34.

### References

1. "On the Strategy for Socio-Economic Development of the Republic of Bashkortostan through 2030": Resolution of the Government of the Republic of Bashkortostan dated December 20, 2018 No. 624. Official Internet Portal of Legal Information. (In Russ.). Available from: <https://npa.bashkortostan.ru/22444>

2. Gainanov D. A., Ulyayeva A. G. Problems of Development of the Secondary Vocational Education System in the Republic of Bashkortostan. *Fundamental`ny`e issledovaniya = Fundamental Research*. 2022;(10):171–179. (In Russ.).

3. Degtyarev A. N. Personnel Support for Industrial Enterprises of the Republic of Bashkortostan: Trends and Prospects. *Ufimskij gumanitarny`j nauchny`j forum : sbornik statej V Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma ( Ufa, 14 aprelya — 31 maya 2023 g.) = Ufa Humanitarian Scientific Forum: Collection of Articles from the V International Scientific Forum (Ufa, April 14 — May 31, 2023)*. Ufa: Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan; 2023. P. 8–13. (In Russ.).

4. Education and Culture in the Republic of Bashkortostan: Statistical Digest. Ufa: Bashkortostanstat; 2021. 130 p. (In Russ.).

5. Industry of the Republic of Bashkortostan: Statistical Digest. Ufa: Bashkortostanstat; 2021. 180 p. (In Russ.).

6. Belousov A. I., Maslova A. G. Features of Aerospace Engineering and Modern Aerospace Engineering Education. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo aeorokosmicheskogo universiteta = Bulletin of Samara State Aerospace University*. 2012;(5(36)):333–338. (In Russ.).

7. Karshanov I. F., Dikova F. A. Actual Issues of Personnel Training in the SPO System for Regional Enterprises. *Vestnik Ufimskogo gosudarstvennogo neftyanogo texnicheskogo universiteta = Bulletin of Ufa State Petroleum Technological University*. 2023;(2):96–103. (In Russ.).

8. Karshanov I. F. Issues of practice-oriented training of personnel in the system of secondary vocational education for enterprises of the regional military-industrial complex. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2022;(4(57)):29–34. (In Russ.).

### Информация об авторах

И. Ф. Каршанов — аспирант;

Ф. А. Дикова — кандидат технических наук, доцент, преподаватель.

### Information about the authors

I. F. Karshanov — a postgraduate student;

F. A. Dikova — Candidate of Science (Technical), Associate Professor, a teacher.

---

Статья поступила в редакцию 10.09.2024; одобрена после рецензирования 19.09.2024; принята к публикации 23.09.2024.

The article was submitted 10.09.2024; approved after reviewing 19.09.2024; accepted for publication 23.09.2024.