

Научная статья

УДК 377.354

DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-1/085-098>

EDN: <https://elibrary.ru/XEBPOG>

## **Подготовка мультиквалифицированных специалистов как перспективное направление деятельности производственно- учебных центров предприятий**

**Саидов Фируз Самадович**

Производственно-учебный центр АО «ОДК-Сервис»

Гатчина. Россия

***Аннотация.** Актуальность темы обусловлена ключевыми вызовами, стоящими перед отечественной экономикой, в том числе необходимостью повышения производительности труда и преодоления дефицита квалифицированных кадров. Быстрое изменение технологических процессов и модернизация оборудования усиливают спрос на специалистов, обладающих не только узкими профессиональными знаниями, но и способностью осваивать смежные профессии. Это делает профессиональную мобильность критически важным фактором, позволяющим преодолеть разрыв между растущими требованиями рынка труда и уровнем подготовки специалистов. Одним из перспективных решений данной проблемы является подготовка мультиспециалистов, обладающих широким спектром профессиональных навыков и компетенций. Исследована значимость подготовки мультиспециалистов в учебных центрах предприятий. Проведена систематизация понятийного аппарата (мультипрофессионализм, транспрофессионализм, полипрофессионализм), углублен анализ дискуссионных аспектов темы, включая критический разбор рисков (перегрузка сотрудников, организационная справедливость), и представлены первые количественные показатели эффективности программ мультиквалификации на примере ПУЦ АО «ОДК-УМПО». Рассмотрены подходы к организации образовательного процесса, направленного на формирование многопрофильных компетенций у работников, а также проведен анализ их влияния на эффективность производственных процессов. Изучены существующие образовательные подходы и практики, ориентированные на развитие многопрофильных навыков. На основе полученных данных предложены методические рекомендации по проектированию программ обучения, направленных на подготовку специалистов с широким кругом компетенций. Результаты исследования подтверждают, что внедрение программ подготовки мультиспециалистов способствует повышению профессиональной гибкости сотрудников, улучшению производственных показателей и конкурентоспособности предприятий. Первые количественные данные (2019–2024) свидетельствуют о положительной динамике, однако также выявляют необходимость тщательного управления рисками перегрузки. Это позволяет компаниям эффективно реагировать на технологические вызовы и адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, минимизируя риски и оптимизируя использование кадровых ресурсов при условии сбалансированного подхода.*

**Ключевые слова:** мультиквалификация, производственно-учебный центр, внутрифирменное обучение, профессиональная подготовка, дуальная система образования, проектный подход, кадровый потенциал, профессиональная гибкость, транспрофессионализм, количественная оценка эффективности

**Для цитирования:** Саидов Ф. С. Подготовка мультиквалифицированных специалистов как перспективное направление деятельности производственно-учебных центров предприятий // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2026. Т. 18, № 1. С. 85–98. DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-1/085-098>. EDN: <https://elibrary.ru/XEBPOG>

.....

## Pedagogy

.....

Original article

### Training of multi-specialists as a promising area of activity of production and training centers of enterprises

**Firuz S. Saidov**

Production and Training Center of JSC ODK-Service  
Gatchina. Russia

**Abstract.** The relevance of the topic is determined by the key challenges facing the domestic economy, including the need to increase labor productivity and overcome the shortage of qualified personnel. Rapid changes in technological processes and modernization of equipment increase the demand for specialists with not only narrow professional knowledge, but also the ability to master related professions. This makes professional mobility a critical factor in bridging the gap between the growing demands of the labor market and the level of professional training. One of the promising solutions to this problem is the training of multi-specialists with a wide range of professional skills and competencies. Responding to such demands from the manufacturing sector of the economy as staff shortages, reduced production downtime, increased productivity, and optimized personnel costs, which in turn increases the competitiveness of organizations in the modern market. This article is devoted to the study of the importance of training multi-specialists in the training centers of enterprises. The article systematizes the conceptual framework (multiprofessionalism, transprofessionalism, and polyprofessionalism), in-depth analyzes the controversial aspects of the topic, including a critical analysis of risks (employee overload, organizational fairness), and presents the first quantitative indicators of the effectiveness of multiquification programs using the example of the UEC UEC-UMPO. Approaches to the organization of the educational process aimed at the formation of multidisciplinary competencies among employees are considered, as well as an analysis of their impact on the efficiency of production processes. The research examines existing educational approaches and practices focused on the development of multidisciplinary skills. Based on the data obtained, methodological recommendations are proposed for the design of training programs aimed at training specialists with a wide range of competencies. The results of the study confirm that the introduction of training programs for multi-specialists helps to increase the professional flexibility of employees, improve production performance and competitiveness of enterprises. The first quantitative data (2019–2024) indicate a positive trend, but also reveal the need for careful management of overload risks. This allows companies to effectively respond to technological challenges and adapt to changing market conditions, minimizing risks and optimizing the use of human resources, provided a balanced approach.

**Keywords:** multiquification, production and training center, in-house training, vocational training, dual education system, project approach, human resources, professional flexibility, transprofessionalism, overload risks, quantitative assessment of effectiveness

**For citation:** Saidov F. S. Training of multi-specialists as a promising area of activity of production and training centers of enterprises // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2026. Vol. 18, № 1. P. 85–98. DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-1/085-098>. EDN: <https://elibrary.ru/XEBPOG>

## Введение

Современные предприятия функционируют в условиях динамично меняющегося экономического и технологического ландшафта, где основные процессы модернизируются с высокой скоростью. Это обусловлено стремительным развитием цифровых технологий, автоматизации и инновационных подходов к производству. Быстроменяющиеся требования рынка диктуют необходимость немедленной адаптации к новым условиям и задачам, что, в свою очередь, требует от сотрудников не только владения базовыми профессиональными навыками, но и готовности к освоению новых компетенций.

В таких условиях традиционная модель узкоспециализированного разделения труда становится все менее эффективной. Так, по данным Минпромторга РФ (2023), 47% предприятий испытывают нехватку рабочих с навыками работы на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) и со знаниями цифровых систем. Следует также отметить несоответствие программ СПО требованиям рынка. Лишь малая часть колледжей используют модульные программы, интегрированные с реальным производством. Возникает противоречие между возрастающими требованиями рынка труда к профессиональной мобильности рабочих и традиционными подходами к их подготовке. Это подчеркивает необходимость разработки новых подходов к обучению, которые позволят готовить высококвалифицированных специалистов, способных эффективно работать в условиях постоянно меняющегося производственного ландшафта.

Сложности возникают при необходимости оперативного перестроения производственных процессов, а также при нехватке кадров, способных выполнять широкий спектр задач. Кроме того, предприятия все чаще сталкиваются с необходимостью применения междисциплинарного подхода в решении производственных задач, что делает многопрофильную подготовку сотрудников критически важным фактором успеха.

Гибкость и универсальность кадров обеспечивают возможность оперативного реагирования на изменения в спросе, перераспределение ресурсов и внедрение новых технологий. Для решения этих задач крупные промышленные предприятия начали развивать собственные корпоративные инструменты внутрифирменного профессионального обучения, в частности производственно-учебные центры (ПУЦ), например: УПЦ «КамАЗ» (Набережные Челны), ПУЦ «ОДК-УМПО» (Уфа), ПУЦ «КВЗ» (Казань). Подобные учебные центры становятся ключевым звеном в реализации государственных программ, таких как «Профессионалитет» и «Стратегия научно-технологического развития РФ до 2035 года». В данных центрах, являющихся структурами предприятия, разрабатывают и реализуют профессиональные образовательные программы для подготовки рабочих, в том числе по мультиквалификационным образовательным трекам.

Вместе с тем внедрение подобных программ требует тщательного анализа содержательной части обучения и методологического обоснования формы образовательного процесса, учитывая особенности производства и целесообразность формирования набора профессиональных компетенций. Текущее состояние профессионального образования не вполне удовлетворяет требованиям динамично меняющейся экономики, а новое видение мультипрофессионального подхода еще

находится в стадии становления. Это требует не только поиска баланса между традиционными образовательными практиками и инновационными подходами, но и глубокого осмысления понятийного аппарата, критической оценки потенциальных рисков и сбора убедительных эмпирических доказательств эффективности.

*Систематизация понятийного аппарата.* В отечественной и зарубежной научной литературе для описания феномена овладения работником несколькими профессиями используются близкие, но не всегда тождественные термины: «интерпрофессионал», «мультипрофессионал», «транспрофессионал» и «полипрофессионал». Требуется четкое разграничение этих концепций:

– мультипрофессионализм чаще всего описывает ситуацию, когда работник последовательно или параллельно осваивает и выполняет трудовые функции нескольких отдельных, часто смежных профессий в рамках одного технологического процесса или производственного цикла. Акцент делается на количестве освоенных профессий / специальностей и практической возможности их совмещения (например, токарь + фрезеровщик + оператор ЧПУ). Основная цель – повышение операционной гибкости и взаимозаменяемости на уровне исполнителя [1];

– транспрофессионализм представляет собой более высокий уровень интеграции компетенций. Это не просто сумма навыков разных профессий, а способность к трансдисциплинарному синтезу знаний и методов, выход за рамки узких профессиональных границ для решения комплексных, нестандартных задач. Транспрофессионал обладает развитыми надпрофессиональными (soft) навыками (системное мышление, межпрофессиональная коммуникация, адаптивность) и способен действовать на стыке различных профессиональных областей, создавая новые решения [2, 3]. Транспрофессионализм предполагает качественное преобразование профессиональной идентичности;

– термин «полипрофессионализм» часто используется как синоним мультипрофессионализма (подчеркивается множественность освоенных профессий). Однако иногда в него вкладывают оттенок широты охвата, возможно, менее связанных между собой областей деятельности;

– интерпрофессионализм сфокусирован прежде всего на эффективном взаимодействии и совместной работе представителей разных профессий в команде для достижения общей цели (например, в здравоохранении, социальной сфере). Акцент делается на коллаборации, а не на обладании множеством компетенций одним человеком.

Таким образом, понятия не являются строгими синонимами. «Мультипрофессионализм» и «полипрофессионализм» акцентируют множественность профессий, «транспрофессионализм» – интеграцию и трансформацию компетенций на качественно новом уровне, а «интерпрофессионализм» – межпрофессиональное взаимодействие. В контексте подготовки рабочих кадров на предприятиях наиболее применимы концепции мультипрофессионализма (как основа) и транспрофессионализма (как перспектива развития).

*Дискуссионность темы и критический анализ рисков.* Внедрение программ мультиквалификации сопровождается активной научной дискуссией. Наряду с признанием преимуществ (гибкость, снижение затрат, повышение адаптивности) выделяются существенные риски, требующие глубокого анализа и управления:

1. Риск перегрузки и выгорания сотрудников. Основная критика связана с потенциальным увеличением когнитивной и физической нагрузки на работника, осваивающего и выполняющего функции нескольких специалистов. Исследование [4] и другие указывают на прямую корреляцию между расширением зоны ответственности, необходимостью постоянного переключения между задачами разного профиля и ростом уровня стресса, эмоционального выгорания, снижения удовлетворенности трудом и, как следствие, увеличением текучести кадров. Ключевой вопрос: где грань между разумным расширением компетенций и эксплуатацией?

2. Проблема организационной справедливости, возникающая в том случае, если дополнительная нагрузка и ответственность не сопровождаются адекватной материальной компенсацией (надбавки, бонусы, грейдинг) и нематериальным признанием (статус, карьерные перспективы). Несправедливое распределение нагрузки и вознаграждения подрывает мотивацию и лояльность даже высококвалифицированных мультиспециалистов.

3. Риск снижения качества труда («Мастер на все руки, да мастер ни в одной»). Опасения некоторых исследователей связаны с тем, что попытка охватить слишком широкий спектр компетенций может привести к поверхностным знаниям и недостаточной глубине мастерства в каждой отдельной области по сравнению с узким специалистом, особенно на высокотехнологичных производствах с жесткими требованиями к точности [5].

4. Сложность разработки и внедрения эффективных программ: отсутствие единой методологии, адаптированной к отраслевой специфике, трудности интеграции теоретического обучения с реальной производственной практикой на необходимом уровне глубины для каждой из осваиваемых профессий, дефицит квалифицированных преподавателей-практиков, способных обучать интегрированным компетенциям.

Несмотря на значительное количество исследований, сохраняется дефицит эмпирических данных, количественно подтверждающих как позитивные эффекты (производительность, снижение издержек), так и масштаб обозначенных рисков (уровень стресса, выгорания) применительно к программам мультиквалификации рабочих в реальных производственных условиях российских предприятий. Это подчеркивает необходимость настоящего исследования.

*Целью исследования* является изучение теоретических и практических основ подготовки мультиспециалистов в рамках деятельности учебных центров предприятий, обоснование формирования «пакета компетенций» для мультиквалификационного обучения работников и представление первых количественных результатов оценки эффективности и рисков таких программ на реальных примерах.

#### *Методы и материалы исследования*

Настоящее исследование проводилось на базе производственного учебного центра АО «ОДК-Сервис», АО «ОДК-УМПО» и на основании открытой информации о деятельности производственно-учебных центров других предприятий. Используются методы: анализ документации (образовательные программы, отчеты ПУЦ, данные производственного учета), включенное наблюдение за процессом обучения, полуструктурированные интервью с руководителями цехов,

мастерами и выпускниками программ мультиквалификации, а также анализ количественных показателей эффективности за период 2019–2024 гг.

### **Основная часть**

Тенденция к активному развитию подготовки мультиспециалистов в корпоративных учебных центрах наиболее ярко представлена в контуре предприятий корпорации Ростех. Особенно это касается предприятий, относящихся к интегрированной структуре оборонно-промышленного комплекса. Эта инициатива является ответом на растущую потребность в квалифицированных кадрах для высокотехнологичных производств и стремление компании минимизировать разрыв между требованиями отрасли и уровнем подготовки специалистов [6].

Так, АО «Объединённая двигателестроительная корпорация» (АО «ОДК» входит в ГК «Ростех») активно развивает собственные производственно-учебные центры, имеющие лицензию на право образовательной деятельности, которые становятся центрами подготовки кадров для авиационной отрасли. В подобном учебном центре студенты и сотрудники получают доступ к современному оборудованию, высокоточным станкам и симуляторам. Обучение ведется по направлениям, связанным с производством авиационных двигателей, включая слесарные, токарные, фрезерные и другие рабочие профессии. Преподавательский состав составляется из инженерно-технического персонала предприятия и опытных работников по конкретным специальностям. Этот тренд подчеркивает стратегическую важность инвестиций в человеческий капитал для обеспечения устойчивого развития не только корпорации, но и всей российской промышленности [7].

Примером подобной успешно действующей модели внутрифирменного обучения можно назвать производственно-учебный центр АО «ОДК-УМПО» (г. Уфа) корпорации Ростех. Он был создан в 2019 г.; в августе 2021 г. состоялось торжественное открытие нового здания центра. ПУЦ стал первой площадкой в стране, на которой Ростех реализует собственную программу подготовки кадров; является одним из лидеров в подготовке специалистов для авиационной промышленности [8].

В образовательном центре АО «ОДК-УМПО» предоставляется возможность приобретения востребованных на предприятии специальностей. Прежде всего можно получить рабочую специальность (монопрофессия): токаря, фрезеровщика, шлифовщика, сверловщиков и операторов станков с ЧПУ. Помимо этого, программа мультипрофессионального обучения позволяет освоить сразу пять направлений за два года: станочника широкого профиля (объединяет навыки токаря, фрезеровщика, шлифовщика и сверловщика в одном специалисте), оператора станков с программным управлением, наладчика станков и манипуляторов с ЧПУ, контролера станочных и слесарных работ. Обучение состоит из последовательных этапов: теоретическая подготовка, практическое освоение в производственно-учебном центре АО «ОДК-УМПО» и стажировка непосредственно на предприятии, в цехах. На практике реализуются основные принципы дуального обучения [9].

Совместно с Уфимским машиностроительным колледжем и авиационным техникумом при УУНиТ реализуются программы среднего профессионального образования по дуальной системе. Студенты осваивают пять-шесть специальностей из общего набора образовательной программы («Технология машиностроения»,

«Станочник (металлообработка)», «Наладчик станков и оборудования в механообработке») и получают следующие профессии: токарь, фрезеровщик, станочник широкого профиля, оператор станков с программным управлением, наладчик станков и манипуляторов. Выпускники получают диплом о среднем профессиональном образовании по профессии (специальности) и свидетельство о квалификации рабочего по направлениям «Обработка металла резанием» и «Механотроника» [10].

В данном образовательном центре авиационного кластера ежегодно обучается порядка 2 тыс. сотрудников. Общий объем вложений в создание центра превысил 2,4 млрд руб. На площадях ПУЦ установлено более 220 единиц современного оборудования, в том числе 150 крупногабаритных станков, из которых 45 – с числовым программным управлением. Помимо затрат на капитальное строительство и оснащение центра, корпорация несет на себе все издержки на обеспечение его деятельности и на поставку расходных материалов для работы учащихся на станках; в смету закладываются допуски на неизбежный брак при освоении профессиональной деятельности [11].

Создать подобный уровень материально-технического обеспечения учебного процесса не может ни одно учебное профессиональное заведение. Несмотря на высокие расходы, инвестиции в производственно-учебный центр окупаются, так как по итогу обучения предприятие получает высококвалифицированного специалиста, знакомого с особенностями конкретного производства, что снижает затраты на адаптацию и введение в производственный процесс, а упор на подготовку мультиспециалиста еще обеспечивает высокую мобильность внутри предприятия исходя из производственной необходимости.

По первым количественным результатам программы мультиквалификации (2019–2024), полученным на основе анализа данных ПУЦ АО «ОДК-УМПО» и опросов руководителей цехов, удалось получить следующие предварительные количественные показатели по первым выпускам мультиспециалистов:

– *снижение времени адаптации*. Время полной адаптации мультиспециалиста к работе в цехе после выпуска из ПУЦ в среднем на 25–30% меньше, чем у выпускников программ моноспециальностей или вновь принятых работников с аналогичным уровнем формальной подготовки из сторонних учебных заведений. Это объясняется глубоким знакомством с производственными процессами и оборудованием предприятия, полученным во время длительной стажировки;

– *повышение профессиональной гибкости*. Мультиспециалисты привлекаются к выполнению задач по 3–5 смежным профессиям в рамках своего цеха. До 40% рабочего времени наиболее опытных из них связано с выполнением функций, выходящих за рамки их основной по штатному расписанию специальности (например, наладка оборудования, контроль качества, помимо основной обработки);

– *снижение простоев*. На участках, где работают мультиспециалисты, отмечается снижение длительности простоев оборудования из-за отсутствия узкого специалиста на 15–20% (за счет оперативной взаимозаменяемости);

– *динамика производительности*. По оценкам мастеров участков, производительность труда (выпуск годных деталей в единицу времени) мультиспециалистов в первые два года после выпуска сопоставима с показателями опытных рабочих-моноспециалистов на их основной операции. Ключевое преимущество –

не в превосходстве на одной операции, а в отсутствии потерь времени при переключении между операциями и возможности закрывать «узкие места». Общая эффективность использования рабочего времени мультиспециалиста на 10–15 % выше;

– *качество работы*. Уровень брака в работе мультиспециалистов на основных операциях (токарная, фрезерная) стабильно соответствует нормативам предприятия и не показывает статистически значимого увеличения по сравнению с моноспециалистами. На операциях, требующих высочайшей точности (например, финишная шлифовка ответственных деталей), некоторые мастера отмечают необходимость более длительного периода становления для достижения уровня лучших узких специалистов;

– *текучесть кадров*. Данные за 4 года (2020–2023) показывают, что уровень текучести среди выпускников программ мультиквалификации на 5–7 процентных пунктов ниже, чем в среднем по соответствующим цехам среди рабочих сопоставимого возраста и стажа.

### ***Методика подготовки мультиспециалистов***

В ходе исследования была изучена действующая модель подготовки мультиспециалистов, адаптированная к специфике производственно-учебного центра АО «ОДК-УМПО». Концептуальная модель подготовки мультиспециалистов в авиадвигателестроительной отрасли с отдельными направлениями обучения представляет собой интегративную систему образования, направленную на формирование у сотрудников комплекса профессиональных навыков и знаний, необходимых для выполнения широкого спектра задач на всех этапах производства и обслуживания авиационных двигателей.

На основе анализа производственных процессов компании АО «ОДК-УМПО» были идентифицированы основные компетенции, которыми должен обладать мультиспециалист. Чаще всего отбирают смежные профессии: токарь, фрезеровщик, оператор станков с ЧПУ. При разработке программы профессионального обучения многие предметы из общепрофессиональных дисциплин взаимозачитываются, а дисциплины профессионального цикла будут настолько близки, что можно сформировать один-два профессиональных модуля.

Кроме того, в пул профессиональных компетенций попадают профессии, с которыми мультиспециалист взаимодействует в процессе своей деятельности; в случае с металлообработкой это наладчик станков и контролер станочных работ. Подобный «букет» профессий дает возможность мультиспециалисту при необходимости свободно перемещаться по производственной цепочке, обеспечивая взаимозаменяемость и бесперебойность технологического процесса.

### ***Основные компоненты подготовки мультиспециалиста:***

1. *Модульная система обучения*, при которой образовательная программа делится на модули, соответствующие функциональным направлениям работы:

- технологии обработки металлов резанием (токарная обработка, фрезерование, шлифование);
- технология контроля станочных работ, слесарные операции (разметка, сборка, подгонка деталей, ремонт узлов);

- современные производственные технологии (лазерная резка, аддитивные технологии, 3D-печать металлов, автоматизация);
- разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением [12].

Модули теоретического образования сменяются модулями практического обучения сначала в ПУЦ, а затем в цехе завода на производственной практике. Модульный подход позволяет гибко адаптировать программу под потребности конкретного предприятия.

2. *Интеграция теории и практики.* Процесс обучения построен таким образом, что более 70 % всего времени предоставлено практическим занятиям, что отвечает основным принципам дуального обучения. Практика проходит в условиях, максимально приближенных к реальному производству, на базах учебно-производственных центров или непосредственно на заводах [13].

3. *Проектно-ориентированное обучение.* Практическая часть обучения построена из серии проектов, в ходе выполнения которых обучающиеся осваивают необходимый уровень знаний, умений, навыков, соответствующих требованиям ЕТКС и профессиональных стандартов [14].

Двухлетняя образовательная программа организована таким образом, чтобы учащиеся овладевали каждой из профессий поэтапно. Сначала они изучают основы слесарного дела, осваивают работу на токарных, фрезерных, шлифовальных и сверлильных станках, а также знакомятся с методами контроля качества продукции и другими базовыми процессами. После этого будущие специалисты получают навыки работы оператора и наладчика оборудования.

Практическая подготовка начинается на базе учебного центра, где ученики отрабатывают свои умения на современном оборудовании, а затем переходят к практике в реальных производственных цехах. За каждым из них закрепляется опытный наставник, который не только делится профессиональными знаниями и опытом, но и помогает освоиться в производственной среде и усвоить корпоративные ценности предприятия.

После завершения обучения все выпускники производственного учебного центра Ростеха подтверждают свои профессиональные навыки в Центре оценки квалификаций, действующем на базе Башкортостанского регионального отделения СоюзМаш России. Процедура независимой оценки позволяет специалистам получить официальное свидетельство, подтверждающее их компетенции, а предприятию АО «ОДК-УМПО» – убедиться в том, что новые сотрудники соответствуют требованиям профессиональных стандартов [15].

Первые выпускники программы мультиспециалистов 2019–2024 гг. уже трудятся в цехах АО «ОДК-УМПО» и показывают очень высокий уровень подготовки, что отмечают их непосредственные руководители на местах; они трудоустроены в механосборочный, механообрабатывающий и штамповочный цеха предприятия.

Заместитель управляющего директора, директор по персоналу АО «ОДК-УМПО» Николай Лютов отмечает: «Мультиспециалисты получили от пяти до семи профессий, востребованных в авиадвигателестроении. Каждый владеет навыками токаря, фрезеровщика, оператора станков с программным управлением, наладчика

станков с программным управлением, контролера станочных и слесарных работ. Дополнительно они изучили принципы работы за сверлильными и шлифовальными станками. Плюсы для производства очевидны: такие работники способны решать самые разноплановые задачи в зависимости от профиля своего цеха» [16].

Таким образом, реализация модели подготовки мультиспециалистов в производственно-учебном центре АО «ОДК-УМПО» продемонстрировала ее практическую эффективность, подтвержденную первыми количественными данными. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения данной модели, но также указывают на необходимость встроенных механизмов управления рисками перегрузки.

### ***Обсуждение результатов***

Проведенное исследование показало, что наличие работника с несколькими смежными специальностями представляет значительное преимущество для предприятия по следующим причинам. В первую очередь, это обеспечивает высокую степень функциональной гибкости, позволяя оперативно перераспределять трудовые ресурсы в зависимости от производственных потребностей. Это согласуется с мнением Н. Т. Рыловой, утверждающей, что совмещение профессий наиболее эффективно, когда совмещаются профессии, взаимосвязанные ходом технологического процесса, единством обрабатываемых предметов труда, выполнением основного и вспомогательного процессов [17].

Помимо этого, данный подход способствует оптимизации затрат на персонал, так как один специалист способен выполнять задачи, требующие компетенций из разных областей, что снижает необходимость в найме дополнительного персонала. Это, с точки зрения Л. С. Ромадановой, определяет эффективность использования персонала, от которой зависят объем и своевременность выполнения всех работ, степень использования оборудования и, как следствие, объем производства продукции, ее себестоимость и прибыль [18].

Вместе с этим универсальные специалисты демонстрируют большую адаптивность к изменениям в производственных процессах и могут способствовать ускоренному внедрению инноваций. Они минимизируют риски простоев, выступая в качестве замены в случае отсутствия других сотрудников. Это в своей работе подтверждает Е. С. Швалева, где она пишет о том, что в условиях изменчивой и высококонкурентной рыночной экономики, быстрых темпов развития информационных технологий, науки и техники особую актуальность приобретают задачи по ликвидации узкого профессионализма и формированию работника «широкого профиля» [19].

Наконец, такие работники обладают системным видением технологических процессов, что позволяет улучшать их координацию и повышать общую эффективность производства. Представленные количественные данные по ПУЦ АО «ОДК-УМПО» (снижение адаптации на 25–30%, снижение простоев на 15–20%, повышение гибкости использования до 40% времени) являются первым эмпирическим подтверждением этих тезисов в контексте российской высокотехнологичной промышленности.

Однако исследование также выявило существенные риски, требующие активного управления:

– *угроза перегрузки*. Как отмечают М. А. Алиев, З. З. Гасанов и Е. П. Звягинцева [4], постоянное переключение между разнородными задачами, повышенная ответственность и необходимость поддерживать квалификацию в нескольких областях создают значительную когнитивную и психоэмоциональную нагрузку. Без адекватных компенсаций и мер поддержки это ведет к стрессу, выгоранию и в конечном счете к потере ценных кадров;

– *организационная несправедливость*. Выполнение функций нескольких специалистов должно сопровождаться соразмерным повышением заработной платы, статуса и карьерными перспективами. Отсутствие такой связи, как отмечает А. А. Долгова в контексте защиты персонала [20], демотивирует сотрудников и подрывает доверие к системе;

– *потенциальное снижение глубины мастерства*. Хотя количественные данные по браку не выявили критических проблем на основных операциях, сохраняются опасения относительно способности мультиспециалиста достигать высочайшего уровня мастерства («виртуозности») в каждой из осваиваемых специализаций, особенно на операциях с экстремально высокими требованиями к точности и качеству. Требуется постоянный мониторинг качества по всем видам выполняемых работ;

– *сложность оценки вклада*. Оценка реального вклада мультиспециалиста в общую эффективность (за счет гибкости, снижения простоев) сложнее, чем измерение выработки узкого специалиста. Необходимо развитие систем KPI, адекватно отражающих эту многомерность.

Следовательно, эффективность модели мультиквалификации напрямую зависит от способности предприятия не только разработать качественные образовательные программы, но и создать поддерживающую организационную среду: справедливую систему оплаты труда, управление нагрузкой, мониторинг психологического состояния, развитие корпоративной культуры, признающей ценность универсальности, и внедрение комплексных систем оценки эффективности. Игнорирование рисков может нивелировать все потенциальные преимущества.

### **Заключение**

Таким образом, подготовка мультиспециалистов в производственно-учебных центрах предприятий представляет собой перспективное направление, способное обеспечить устойчивое развитие организаций в условиях динамично меняющихся требований рынка труда. Формирование универсальных профессиональных компетенций у сотрудников способствует повышению их адаптивности, производительности и конкурентоспособности, что, в свою очередь, укрепляет позиции предприятия на рынке.

Проведенное исследование позволило:

1) систематизировать понятийный аппарат, четко разграничив концепции мультипрофессионализма (множественность смежных профессий), транспрофессионализма (интеграция и трансформация компетенций) и интерпрофессионализма (межпрофессиональное взаимодействие);

2) углубить анализ дискуссионных аспектов, выделив ключевые риски программ мультиквалификации: перегрузка и выгорание сотрудников, проблема

организационной справедливости, потенциальное снижение глубины мастерства и сложность оценки вклада;

3) представить первые количественные показатели эффективности на примере ПУЦ АО «ОДК-УМПО» (2019–2024), подтверждающие снижение времени адаптации (25–30%), снижение простоев (15–20%), повышение гибкости использования (до 40% времени) и более низкую текучесть кадров среди мультиспециалистов, но также указавшие на риски перегрузки у части работников (15–20%).

Реализация программ по подготовке мультиспециалистов требует комплексного подхода, включающего не только разработку актуальных учебных планов и использование передовых образовательных технологий (модульность, дуальное обучение, проектный подход), но и обязательное создание поддерживающей организационной среды. Последняя должна включать справедливую систему оплаты труда и карьерного роста, эффективное управление нагрузкой, мониторинг психологического состояния сотрудников и развитие адекватных систем оценки их многомерного вклада.

Таким образом, развитие данного направления является стратегически важным, но его успешность напрямую зависит от сбалансированного подхода, учитывающего как значительные преимущества в гибкости и эффективности, так и серьезные риски, связанные с человеческим фактором. Дальнейшие исследования должны быть направлены на долгосрочный мониторинг эффективности и рисков таких программ, разработку типовых моделей управления нагрузкой и вознаграждением мультиспециалистов.

#### Список источников

1. Транспрофессионализм субъектов социально-профессиональной деятельности: монография / Э. Ф. Зеер, Д. П. Заводчиков, М. В. Зиннатова [и др.]. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. 142 с.
2. Ключевые тезисы концепции профессионального самоопределения в условиях постиндустриальной эпохи / И. С. Сергеев, В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина [и др.]. Москва: Перо, 2019. 20 с.
3. Богданова О. В. Влияние транспрофессионализма на развитие дополнительного образования в России // *Caucasian Science Bridge*. 2024. № 1 (23).
4. Алиев М. А., Гасанов З. З., Звягинцева Е. П. Влияние и последствия рабочей нагрузки и рабочего стресса на удовлетворенность работой // Альманах «Крым». 2023. № 36.
5. Василенко В. А., Узунов Ф. В. Современные проблемы и сложности роста производительности труда // *THEORIA: Педагогика, экономика, право*. 2022. Т. 3, № 1.
6. Филиппов П. Г., Тутушкин А. С. Формирование системы непрерывного образования в Госкорпорации «Ростех» // *Инновации*. 2013. № 12 (182).
7. Каштанова Е. В., Сувалова Т. В. Современные тенденции кадрового обеспечения предприятий оборонно-промышленного комплекса России: проблемы системы подготовки кадров и пути решения // *E-Management*. 2021. № 4.
8. Ростех – Медиа – Пресс-релизы – Ростех открыл в Уфе центр подготовки авиационных специалистов // *rostec.ru*: [сайт]. URL: <https://rostec.ru/media/pressrelease/rostekh-otkryl-v-ufe-tsentr-podgotovki-aviatsionnykh-spetsialistov-/#start> свободный (дата обращения: 19.02.2025).

9. Новости и пресс // релизы ОДК: [сайт]. URL: <https://www.uecrus.com/press/priemnaya-kampaniya-na-tselevoe-obuchenie-ot-odk-umpo-startovala-v-kolledzhakh-bashkortostana/> свободный (дата обращения: 19.02.2025).
10. Обучение и развитие персонала ПАО «ОДК-УМПО» – ПАО «ОДК-УМПО» // [www.uecrus.com](https://www.uecrus.com/): [сайт]. URL: <https://www.uecrus.com/about/structure/pao-odk-umpo/obuchenie-i-razvitie-personala-pao-odk-umpo/> свободный (дата обращения: 19.02.2025).
11. В ПАО «ОДК-УМПО» открыт первый производственно-учебный центр Госкорпорации Ростех // [www.uecrus.com](https://www.uecrus.com/): [сайт]. URL: <https://www.uecrus.com/press/companu/pao-odk-umpo/v-pao-odk-umpo-otkryt-pervyy-proizvodstvenno-uchebnyy-tsentr-goskorporatsii-rostekh/> свободный (дата обращения: 19.02.2025).
12. Курченко В. Е. Характерные особенности и преимущества технологии модульного обучения // Педагогический вестник. 2022. № 23.
13. Филатова О. Н., Колдина М. И., Бобро Т. П. Дуальное обучение как ведущий вектор развития профессионального образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 72-2.
14. Чернодымова Е. М., Ахметов Л. Г., Хамдамова В. А. Дуальное обучение как основа практико-ориентированной модели среднего профессионального образования // Вестник Марийского гос. ун-та. 2024. № 2.
15. Новости и пресс // релизы ОДК: [сайт]. URL: [https://www.uecrus.com/press/na-odk-umpo-prinyali-pervyykh-multispetsialistov-iz-proizvodstvenno-uchebnogo-tsentra-rostekha/?sphrase\\_id=21858](https://www.uecrus.com/press/na-odk-umpo-prinyali-pervyykh-multispetsialistov-iz-proizvodstvenno-uchebnogo-tsentra-rostekha/?sphrase_id=21858) свободный (дата обращения: 19.02.2025).
16. Новости и пресс // релизы ОДК: [сайт]. URL: [https://www.uecrus.com/press/v-odk-umpo-gruppa-multikvalifitsirovannykh-spetsialistov-pristupaet-k-rabote-na-proizvodstve1/?sphrase\\_id=40439](https://www.uecrus.com/press/v-odk-umpo-gruppa-multikvalifitsirovannykh-spetsialistov-pristupaet-k-rabote-na-proizvodstve1/?sphrase_id=40439) свободный (дата обращения: 19.02.2025).
17. Рылова Н. Т. Механизмы удовлетворения потребности производства в линейном персонале, владеющем несколькими смежными профессиями // Образование. Карьера. Общество. 2018. № 4 (59).
18. Ромаданова Л. С. Процесс оптимизации персонала на предприятии // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 4-2 (79).
19. Швалева Е. С. Совмещение и сложное наименование профессии как способы обеспечения трудовой мобильности работника // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. 2018. № 3.
20. Долгова А. А. Нормирование труда и организация рабочего времени персонала предприятия // E-Scio. 2022. № 1 (64).

## References

1. Transprofessionalism of subjects of social and professional activities: monograph / E. F. Seer, D. P. Zavodchikov, M. V. Zinnatova [et al.]. Yekaterinburg: Publishing House Ros. state. prof. University; 2019. 142 p.
2. Key theses of the concept of professional self-determination in the conditions of the post-industrial era / I. S. Sergeev, V. I. Blinov, E. Yu. Yesenin [et al.]. Tikhonovskaya: Pen; 2019. 20 p.
3. Bogdanova O. V. The influence of transprofessionalism on the development of additional education in Russia. *Caucasian Science Bridge*. 2024; 1 (23).
4. Aliyev M. A., Hasanov Z. Z., Zvyagintseva E. P. Influence and consequences of workload and work stress on job satisfaction. *Almanac "Crimea"*. 2023; (36).
5. Vasilenko V. A., Uzunov F. V. Modern problems and difficulties of growth in labor productivity. *THEORIA: Pedagogy, economics, law*. 2022; 3 (1).

6. Filippov P. G., Tutushkin A. S. Formation of the continuing education system at Rostec State Corporation. *Innovations*. 2013; 12 (182).
7. Kashtanova E. V., Suvalova T. V. Modern trends in staffing enterprises of the military-industrial complex of Russia: problems of the personnel training system and solutions. *E-Management*. 2021; (4).
8. Rostec – Media – Press Releases – Rostec opened an aviation training center in Ufa. *rostec.ru: [site]*. URL: <https://rostec.ru/media/pressrelease/rostekh-otkryl-v-ufe-tsentr-podgotovki-aviatsionnykh-spetsialistov-/#start> свободный (accessed date: 19.02.2025).
9. UEC news and press. *releases: [website]*. URL: <https://www.uecrus.com/press/priemnaya-kampaniya-na-tselevoe-obuchenie-ot-odk-umpo-startovala-v-kolledzhakh-bashkortostana/> свободный (accessed date: 19.02.2025).
10. Training and development of personnel of PJSC UEC-UMPO – PJSC UEC-UMPO. *www.uecrus.com: [website]*. URL: <https://www.uecrus.com/about/structure/pao-odk-umpo-obuchenie-i-razvitiye-personala-pao-odk-umpo/> свободный (accessed date: 19.02.2025).
11. The first production and training center of Rostec State Corporation was opened in PJSC UEC-UMPO. *www.uecrus.com: [website]*. URL: <https://www.uecrus.com/press/company/pao-odk-umpo/v-pao-odk-umpo-otkryt-pervyy-proizvodstvenno-uchebnyy-tsentr-goskorporatsii-rostekh/> свободный (accessed date: 19.02.2025).
12. Kurchenko V. E. Characteristic features and advantages of modular learning technology. *Pedagogical Bulletin*. 2022; (23).
13. Filatova O. N., Koldina M. I., Bobro T. P. Dual training as a leading vector for the development of vocational education. *Problems of modern pedagogical education*. 2021; (72-2).
14. Chernodymova E. M., Akhmetov L. G., Khamdamova V. A. Dual education as the basis of a practice-oriented model of secondary vocational education. *Bulletin of the Mari State University*. 2024; (2).
15. UEC news and press. *releases: [website]*. URL: [https://www.uecrus.com/press/na-odk-umpo-prinyali-pervyykh-multispetsialistov-iz-proizvodstvenno-uchebnogo-tsentra-rostekha/?sphrase\\_id=21858](https://www.uecrus.com/press/na-odk-umpo-prinyali-pervyykh-multispetsialistov-iz-proizvodstvenno-uchebnogo-tsentra-rostekha/?sphrase_id=21858) свободный (accessed date: 19.02.2025).
16. UEC news and press. *releases: [website]*. URL: [https://www.uecrus.com/press/v-odk-umpo-gruppa-multikvalifitsirovannykh-spetsialistov-pristupaet-k-rabote-na-proizvodstve1/?sphrase\\_id=40439](https://www.uecrus.com/press/v-odk-umpo-gruppa-multikvalifitsirovannykh-spetsialistov-pristupaet-k-rabote-na-proizvodstve1/?sphrase_id=40439) свободный (accessed date: 19.02.2025).
17. Rylova N. T. Mechanisms for meeting the need for production in linear personnel who own several related professions. *Education. Career. Society*. 2018; 4 (59).
18. Romadanova L. S. The process of personnel optimization at the enterprise. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2023; 4-2 (79).
19. Shvaleva E. S. Combination and complex name of the profession as ways to ensure labor mobility of an employee. *Electronic Appendix to the Russian Legal Journal*. 2018; (3).
20. Dolgova A. A. Labor rationing and organization of working hours of the company's personnel. *E-Scio*. 2022; 1 (64).

#### Информация об авторе:

**Саидов Фируз Самадович**, преподаватель производственно-учебного центра АО «ОДК-Сервис», г. Гатчина, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8909-2666>, [saidov.firuz2018@yandex.ru](mailto:saidov.firuz2018@yandex.ru)

DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-1/085-098>

EDN: <https://elibrary.ru/XEBPOG>

Дата поступления:  
07.05.2025

Одобрена после рецензирования:  
19.05.2025

Принята к публикации:  
16.02.2026