



Научная статья  
DOI [10.19181/nko.2024.30.2.5](https://doi.org/10.19181/nko.2024.30.2.5)  
EDN [MYMUJK](https://edn.ru/entry/MYMUJK)  
УДК 331.526:62:005.95/.96



**Е. В. Кеммет<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина.  
Екатеринбург, Россия

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИЕЙ ЖЕНЩИН В СФЕРЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА: ВЫЗОВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

**Аннотация.** Статья раскрывает тематику управления профессиональной социализацией женщин в инженерно-технической сфере, являющуюся важным аспектом контекста глобальных усилий по достижению гендерного равенства и устойчивого развития. В условиях социально-политической нестабильности, с учётом принятия Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023–2030 годы эта тема приобретает особое значение для России. Цель исследования заключается в анализе проблем и вызовов, с которыми сталкиваются женщины в инженерно-технической сфере, а также в выявлении эффективных мер поддержки их профессиональной социализации. Исследование реализовано на данных биографических интервью с женщинами-преподавателями и инженерами-практиками (N=19, 2019), а также на экспертных интервью с представителями вузов (N=25, 2024) и анализе документов. В ходе исследования выявлены две основные проблемы: ограниченная вовлеченность женщин-инженеров в научно-исследовательскую деятельность, а также гендерное неравенство в сфере инженерно-технического труда и ограниченные карьерные возможности женщин-инженеров из-за несоответствия рабочей среды в организациях принципам гендерного равенства. Определены и ключевые вызовы в достижении гендерного равноправия в сфере инженерно-технического труда, связанные с обеспечением равных условий для профессионального роста женщин и преодолением устойчивых гендерных стереотипов об их профессиональной роли и возможностях. Предложены пути решения выявленных проблем, включающие меры по повышению вовлеченности женщин в научные исследования и поддержки их профессионального развития, а также созданию благоприятных условий для карьерного роста в инженерно-технической сфере.

**Ключевые слова:** управление, профессиональная социализация, женщины, проблемы, инженерно-технический труд, STEM

**Для цитирования:** Кеммет Е. В. Управление профессиональной социализацией женщин в сфере инженерно-технического труда: вызовы и пути решения // Наука. Культура. Общество. 2024. Т. 30, № 2. С. 70–82. DOI [10.19181/nko.2024.30.2.5](https://doi.org/10.19181/nko.2024.30.2.5). EDN [MYMUJK](https://edn.ru/entry/MYMUJK).

**Благодарность:** Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РНФ, проект № 23-28-00028 «Мобилизация ресурсности научно-педагогического сообщества в новых условиях реализации стратегии развития российских университетов: региональное измерение», <https://rscf.ru/project/23-28-00028/>

**Введение.** Важной целью глобальной программы устойчивого развития до 2030 года является обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей женщин<sup>1</sup>. Эксперты ООН подчёркивают, что гендерное неравенство

<sup>1</sup> «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»: резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года № 70/1. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf) (дата обращения: 10.04.2024).

негативно влияет на экономическую и социальную устойчивость общества<sup>2</sup>. Однако в России вопросы продвижения гендерного равенства как профессионального равноправия недостаточно отражены в стратегических документах, отсутствует гендерная экспертиза экономических и социальных программ. Управление профессиональной социализацией женщин в инженерно-технической сфере становится особенно значимым в этом контексте.

Роль женщин в общественной жизни и ключевых отраслях экономики, включая инженерно-технические профессии, возрастает в условиях глобальной нестабильности. Данная ситуация подчёркивает актуальность исследования в свете принятия Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023–2030 годы, направленной на их активное участие в различных сферах жизни страны<sup>3</sup>. Это обстоятельство требует научного анализа и разработки эффективных мер поддержки женщин.

Международный тренд на привлечение женщин в инженерно-техническую сферу также показывает актуальность женского вопроса в современной инженерии. В XXI веке занятость женщин в информационно-коммуникационных технологиях и других технических отраслях стала более доступной<sup>4</sup>, что свидетельствует о важности гендерного равенства в этих областях.

В России запрос на активность женщин-инженеров только актуализируется в свете происходящих политических событий и дефицитов в экономической сфере. В последние годы разработаны нормативные акты для активного участия женщин в цифровой экономике, включая государственную программу «Цифровая экономика РФ»<sup>5</sup>. Создана рабочая группа «Комитет STEM» (Science, Technology, Engineering, Mathematics) на платформе Евразийского женского форума для поддержки и мотивации женщин к лидерству в технических сферах [1]. Однако механизмы реализации этих инициатив требуют дальнейшего изучения.

Актуальность исследования также обусловлена необходимостью адаптации женщин к быстро меняющимся условиям рынка труда [2]. Современные инженерно-технические профессии требуют не только глубоких знаний и навыков, но и способности к постоянному обучению и профессиональному развитию [3; 4]. Кроме того, усиление роли женщин в инженерно-технической сфере может стать ключевым фактором в решении демографических проблем и стимулировании экономического роста. Вовлечение женщин в высокотехнологичные отрасли способствует созданию более динамичной экономики, что является важным фактором устойчивого развития [5].

Целью данной статьи является исследование проблем и разработка путей решения, связанных с управлением профессиональной социализацией женщин в сфере инженерно-технического труда. Для достижения этой цели важно вы-

<sup>2</sup> Turning promises into action: Gender equality in the 2030 agenda for sustainable development // UN Women. 2018. URL: <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2018/2/gender-equality-in-the-2030-agenda-for-sustainable-development-2018> (дата обращения: 02.04.2024)..

<sup>3</sup> Об утверждении Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023–2030 годы : распоряжение Правительства РФ от 29.12.2022 № 4356-р // Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/all/145532/> (дата обращения: 31.03.2024)..

<sup>4</sup> Тандон Н. Блестящие будущие возможности в сфере ИКТ для нового поколения женщин // International Telecommunication Union. 2012. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/Documents/ITUBrightFutureforWomeninICT-Russian.pdf> (дата обращения: 31.03.2024).

<sup>5</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201708030016> (дата обращения: 31.03.2024).

явить проблемы, с которыми сталкиваются женщины в этой области и предложить рекомендации для улучшения условий и возможностей профессионального развития женщин-инженеров. Анализ эмпирических данных и выработка на основе экспертных мнений рекомендаций помогут формировать политику и практику, способствующую увеличению числа женщин в инженерно-технических профессиях и улучшению качества их профессиональной жизни.

**Теоретико-методологическое обоснование.** Теоретическая концепция исследования управления профессиональной социализацией женщин в сфере инженерно-технического труда разработана благодаря применению общностного, структурно-функционального и гендерного подходов. Она включает в себя описание этапов процесса социализации, его функций и дисфункциональных проявлений, анализ субъектов управления [6], а также использование индикаторов, которые позволяют оценить уровень и эффективность профессиональной социализации женщин-инженеров. Для эффективности этого процесса должны быть созданы определённые условия на институциональном и организационном уровнях социального взаимодействия. В нашей концепции выделены ключевые этапы процесса профессиональной социализации женщин: «этап профессионального выбора – школа», «этап получения профессионального образования – вуз», «этап профессионального труда по исследовательской стратегии – вуз» и «этап профессионального труда по практико-ориентированной стратегии». На каждом этапе для женщин-инженеров создаются свои условия для их профессионального развития. Создаются эти условия во многом благодаря целому ряду субъектов управления, таких как педагогические и научные работники, представители профессиональных сообществ и ассоциаций женщин-инженеров, а также управленческий персонал организаций, которые могут непосредственно влиять на результативность профессиональной социализации женщин в инженерно-технической сфере. Последняя фиксируется в поддержании определённой мотивации при выборе девушками профессии в данной сфере, их видении и реализации профессиональных планов, расширении профессиональной компетентности, в профессиональной культуре личности и профессиональной идентификации женщин как членов профессионального сообщества инженеров. Согласно нашим наблюдениям, все результаты воздействия субъектов управления на девушек и женщин-инженеров проявляются на этапах их выбора профессии, обучения и профессиональной деятельности специалистов в инженерно-технической сфере. Эти результаты можно проследить, оценивая обозначенные выше индикаторы. Влияние может осуществляться разными субъектами на профессиональную социализацию женщин-инженеров на различных этапах как напрямую, так и косвенно. Преподаватели, руководители и наставники оказывают непосредственное влияние на всех этапах, тогда как родственники и коллеги могут воздействовать косвенно и скорее в самом начале профессионального пути. На институциональном уровне государственной политикой определяются направления развития инженерно-технической отрасли и сообщества профессионалов, которые оказывают важное влияние на профессиональное самоопределение, самореализацию и профессиональное развитие женщин-инженеров. Разрабатываемые и реализуемые на национальном уровне программы и инициативы могут не только формировать общественный дискурс гендерного равноправия, но и поддерживать расширение численности женщин в инженерно-технической сфере, стимулировать женскую активность в научной и производственной деятельности.

Таким образом, под управлением профессиональной социализацией следует понимать процесс социального управления или субъект-субъектного взаимодействия, где не только управляющий субъект оказывает прямое или косвенное воздействие на успех этого процесса, но и сами управляемые, в частности девушки-студентки как будущие инженеры и женщины как активные участницы инженерного сообщества, влияют на результативность своей профессиональной социализации. Ключевое значение для успешной социализации женщин в инженерно-технической сфере имеют организационная среда и субъекты непосредственного влияния. Эти субъекты, реализуя определённую организационную политику в отношении женщин-инженеров, могут формировать стратегии их профессионального поведения в данной области.

А. В. Тихонов [7] отмечает, что эффективность управления зависит от социокультурных характеристик менталитета управляющего субъекта. С. С. Фролов [8] подчёркивает, что управление социальными структурами зависит от взаимодействия четырёх видов социальных норм (внеинституциональных, надинституциональных, институциональных и внешних), которые уменьшают неопределённость в обществе. Институционализация норм помогает устранить внешнюю неопределённость, тогда как внеинституциональная неопределённость, основанная на межличностных соглашениях, может нарушать социальный порядок и требовать управленческих мер для его восстановления. Г. Е. Зборовский, П. А. Амбаров и Е. А. Шуклина [9] подчёркивают важность гибких институциональных связей и уровня доверия ключевых сообществ, вовлечённых в систему профессиональной подготовки кадров для современной экономики. Высокая значимость и адаптация управленческих моделей к изменяющимся социально-экономическим условиям подчёркивают необходимость стратегий, направленных на улучшение трудоустройства выпускников вузов и поддержание их занятости, что гармонирует, на наш взгляд, с концептуальной логикой управления профессиональной социализацией.

Взаимодействие между субъектами и объектами управления профессиональной социализацией сопряжено с различными аспектами социокультурной среды. Важными факторами являются гендерные различия, включая стереотипы, дискриминационные практики и ограниченные ролевые модели для женщин в определённых профессиональных областях. Вторая группа факторов связана с образовательной средой, где осуществляется профессиональная социализация, включая качество профориентационной работы, содержание образовательных программ и роль наставников. Третья группа факторов касается профессиональной деятельности инженеров, включая условия их труда, карьерные возможности, технологические инновации и развитие профессионального сообщества. При анализе этих аспектов важно учитывать гендерные особенности профессиональной социализации, проявляющиеся благодаря этим аспектам.

**Эмпирическая база и инструментарий исследования.** В данном исследовании для изучения управления профессиональной социализации женщин в сфере инженерно-технического труда были использованы различные методы и источники данных, обеспечивающие комплексный подход к анализу заявленной проблемы. Первый этап исследования включал биографические интервью с женщинами-преподавателями инженерно-технических специальностей и инженерами-практиками.

В 2018 году было проведено 19 таких интервью по полуструктуризированной анкете. Основная цель этих интервью заключалась в том, чтобы выявить особенности и проблемы, с которыми сталкиваются женщины на пути к профессиональной социализации в инженерно-технической сфере. Для интервью были отобраны женщины, занимающие различные должности в инженерно-технической сфере, а также преподаватели инженерно-технических специальностей. Основной целью отбора было получение информации о профессиональной социализации женщин в этой сфере. Интервью проводились с женщинами разного возраста, с различным образовательным и профессиональным опытом, что позволяет получить разносторонний взгляд на исследуемую проблему. Возрастной диапазон интервьюированных женщин составлял от 19 до 87 лет. Среди них были студентки, аспиранты, инженеры различных специальностей (информационные системы, химия, архитектура, электроэнергетика, металлургия и другие), экономисты-инженеры, доктора и кандидаты наук. Профессиональная сфера их деятельности включала IT-сектор, химическую промышленность, строительство, энергетику, металлургию и образовательные учреждения (вузы). Интервьюируемые занимали разнообразные должности: от ассистента менеджера проектов, инженера-химика и химика-технолога до ассистента, доцента, профессора и заведующего кафедрой. Некоторые из них также занимали руководящие позиции, такие как начальник отдела, ведущий инженер, мастер внутридомового газового оборудования и специалист по учёту материальных потоков. В числе профессиональных достижений были примеры карьерного роста от начальных позиций до руководящих должностей, например, от инженера-химика до заместителя руководителя научно-исследовательского отдела и отдела качества на заводе. Большинство интервьюируемых респондентов работали и проживали в Екатеринбурге и Свердловской области. Образовательные учреждения, представленные в интервью, также в основном находились в Екатеринбурге.

Вторым этапом исследования (2024 г.), было проведение экспертных интервью со специалистами в области университетского и академического развития, имеющими как педагогический или исследовательский опыт, так и административный. Цель исследования заключалась в выявлении особенностей и проблем управления человеческими ресурсами вузов Уральского федерального округа. Всего было проведено 25 интервью с сотрудниками девяти вузов округа: УрФУ, ТюмГУ, УрГУПС, СурГПУ, УрГАУ, РГППУ, УИУ РАНХиГС, УрГЭУ и ТИУ, расположенных в Екатеринбурге, Перми, Тюмени и Сургуте. Информанты отбирались по следующим критериям: занимаемая руководящая должность и принадлежность к одному из трёх уровней университетского управления: представители ректорского корпуса (ректоры, проректоры, руководители отделов академического развития персонала, службы стратегического управления); представители руководства институтов (директора и их заместители по науке, образованию, академическому развитию); заведующие кафедрами, а также исследователи проблем университетского управления и научно-педагогического сообщества. Все эксперты имели стаж работы не менее 5 лет. Имели учёную степень кандидата наук 13 экспертов, доктора наук – 9. Гайд для интервью включал вопросы об управленческих подходах к оценке и использованию ресурсов научно-педагогического состава (НПС) и к мобилизации ресурсов НПС. В рамках данного исследования особое внимание уделялось управленческим решениям, необходимым для вовлечения женщин в сферу инженерно-технического труда.

Дополнительно в рамках исследования был использован метод анализа документов, включающий обзор литературы и анализ существующих научных публикаций, посвящённых управлению профессиональной социализацией женщин в сфере инженерно-технического труда. Таким образом, сочетание биографических и экспертных интервью, а также анализ документов обеспечили всесторонний подход к исследованию проблем профессиональной социализации женщин в сфере инженерно-технического труда и позволили предложить пути их решения.

**Вызовы профессиональной социализации женщин в инженерно-технической сфере.** На основе данных интервью и анализа документов были выявлены основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются женщины в инженерно-технической сфере. Среди них: недостаточная вовлечённость женщин в научно-исследовательскую деятельность, отрицание гендерного неравенства со стороны мужчин в профессиональном сообществе инженеров, ограниченные карьерные возможности женщин в сфере инженерно-технического труда и несоответствие рабочей организационной среды принципам гендерного равноправия.

Выделены два основных вызова. Первый касается создания равных условий для профессионального роста и преодоления ограничений в карьерном продвижении. Второй вызов связан с преодолением гендерных стереотипов и обеспечением равного доступа к ресурсам и возможностям женщин в инженерном образовании, науке и практике. На наш взгляд, если первый вызов нацелен на необходимость структурных изменений в организациях, компаниях, трудовых коллективах, то второй требует изменений общественных установок и культурных норм.

Первый блок проблем связан с первым вызовом, который заключается в необходимости преодоления устаревших представлений о полоролевой стратификации в профессиональной структуре общества в целом и создании равных условий для профессионального роста как мужчин, так и женщин в тех профессиональных областях, которые традиционно характеризовались как маскулинные. Проблемы, относящиеся к этому вызову, включают ограниченный доступ женщин к высоким позициям и руководящим должностям в инженерно-технической сфере, а также отсутствие у многих из них возможностей поддержания баланса между личной жизнью и профессиональной деятельностью при реальном дисбалансе оплаты труда мужчин и женщин. Это означает, что женщинам часто трудно совмещать работу и личную жизнь из-за высоких требований на работе, недостаточной гибкости рабочего графика и отсутствия поддержки со стороны непосредственных руководителей и работодателя в целом.

Эксперты подчёркивают, что женщины часто сталкиваются с меньшими вознаграждениями и надбавками по сравнению с мужчинами в научных грантах и договорах, что ограничивает их профессиональные возможности и заставляет брать на себя дополнительные обязанности для компенсации низких зарплатных ставок. Приведём ряд высказываний экспертов:

*«На огнеупорные заводы нас, конечно, брали, но брали на очень низкие зарплаты»* (жен., 30 лет, инженер-технолог);

*«Женщины получают меньшие надбавки по сравнению с мужчинами в различных грантах и договорах в инженерных направлениях»* (жен., 37 лет, канд. техн. наук, зав. лабораторией).

Отсутствие у многих из женщин возможностей поддержания баланса между личной жизнью и профессиональной деятельностью является ключевой проблемой профессиональной социализации женщин в инженерно-технической сфере. Профессиональная работа требует высокой вовлеченности и преданности, что может стать препятствием для женщин, чьи приоритеты связаны с семейными обязанностями. Это подтверждается типичным высказыванием одного из экспертов:

*«Если женщина не видит инженерно-техническую сферу как своё призвание, она может предпочесть уделить больше внимания семейным обязанностям»* (жен., 38 лет, канд. соц. наук, зав. кафедрой).

*«Совмещение заботы о детях, управления домашними делами и стремление к карьерному росту – это невероятно сложная задача. Для достижения успеха и признания в профессиональной сфере часто требуется не просто 8-часовой рабочий день»* (жен., 47 лет, инженер-металлург, начальник лаборатории).

Кроме того, время, требуемое на подготовку специалиста, учёного-инженера, является продолжительным. Например, по мнению экспертов, подготовка учёного в естественных науках занимает длительное время, что часто несовместимо с женскими планами относительно деторождения и семейной жизни. Эксперт выражает это следующим образом:

*«Обучение учёного в естественных науках занимает значительное время, примерно 10 лет. Этот длительный процесс может представлять сложности для многих женщин, в частности, создавая определённые вызовы»* (муж., 44 года, канд. биол. наук, зам. директора по науке).

Ограниченный доступ женщин к высоким позициям и руководящим должностям в инженерно-технической сфере связан с наличием стереотипов и предрассудков. Данная проблема отчётливо проявляется в соотношении мужчин и женщин в руководящих органах, как в профессорском составе в вузах, так и на корпоративном уровне в промышленном секторе. Вот как это отмечают эксперты:

*«Просто считается в мире мужчин, что высшее руководство именно по технологии должны осуществлять мужчины»* (жен., 47 лет, инженер-металлург, начальник лаборатории);

*«В руководстве, включая профессорский состав в вузах, преобладают мужчины»* (жен., 50 лет, канд. техн. наук, начальник отдела);

*«Чем выше должность, тем больше мужчин в управлении»* (жен., 44 года, канд. соц. наук, доцент).

Позиции экспертов подчёркивают, что на высших уровнях управления женщины сталкиваются с явными препятствиями, связанными со стереотипами и существующими предрассудками.

Второй блок проблем связан со вторым вызовом, который заключается в необходимости преодоления гендерных стереотипов и обеспечения равного доступа женщин к ресурсам и возможностям. Проблемы, относящиеся ко второму вызову: недостаточная вовлеченность женщин в профессиональную, научно-исследовательскую деятельность из-за гендерных стереотипов и недостатка поддержки со стороны профессионального сообщества; отрицание гендерного неравенства со стороны мужчин и отсутствие осознания этой проблемы в сфере инженерно-технического труда.

Исследования свидетельствуют о систематическом неравенстве при распределении ресурсов между мужчинами и женщинами-инженерами, что препят-

ствуует полноценному участию женщин в проектах и снижает их шансы на профессиональный рост и развитие в данной сфере. Приведём одно из высказываний в интервью:

*«Я не могу получить ни одного гранта от Российского научного фонда уже 2,5 года, даже в конкурсе молодых учёных, которым до 33 лет. Причина понятна: я женщина. В заявках по математике, физике, энергетике не встречала ни одной женщины в руководящей роли. Я провела экспертизу 40 проектов, и мои рецензии положительные, но мне не дают денег. Потому что это считается нетипичным, чтобы женщина была руководителем проекта. Если бы я была мужчиной в 30 лет с высокой публикационной активностью, у меня был бы шанс. Но как женщина в 30 лет с такими достижениями – нет! Последние две мои экспертизы по двум разным проектам были положительными, но оба проекта не были одобрены советом, несмотря на три положительные экспертизы» (жен., 31 год, канд. техн. наук, ведущий инженер).*

Получается, что выиграть по инженерно-техническим направлениям грант на хорошую сумму практически невозможно, если ты женщина. Представилось интересным узнать экспертный ответ мужчины-руководителя, ответственного за курирование грантов в университете (его стаж работы более 20 лет). На вопрос: *«Знаете ли вы женщин по техническим направлениям, которые являются руководителями грантов свыше миллиона?»*, ответ был: *«Нет, свыше миллиона не знаю. Меньше миллиона женщины выигрывают во всех направлениях» (муж., 69 лет, канд. физ.-мат. наук., зам. проректора).*

Исследование выявило, что проблема управления профессиональной социализацией женщин в инженерно-технической сфере связана с недостаточным осознанием мужчинами стереотипов и барьеров, препятствующих женщинам в карьерном росте и научной деятельности. Один из экспертов, утверждая отсутствие проблем гендерного неравенства в науке, выразил:

*«Я убеждён, что в науке нет проблем или препятствий, которые могут помешать студентам заниматься научными исследованиями» (муж., 35 лет, д-р техн. наук, зав. лабораторией).*

Другие эксперты, однако, высказали разные точки зрения. Например, один из них подчеркнул отсутствие активных мер по привлечению новых кадров, включая женщин, в научную сферу:

*«Мы никого не привлекаем. Практически нет случаев, когда кто-то просто приходит извне» (муж., 55 лет, д-р физ.-мат. наук, директор).*

Таким образом, данные высказывания подчёркивают различия в восприятии проблемы гендерного равенства в сфере инженерно-технического труда, отражая как уверенность мужчин в отсутствии проблем, так и недовольство отсутствием активных действий для поддержки женщин в данной сфере.

**Управленческие решения и их влияние на вовлечение женщин в инженерно-техническую сферу.** В ответ на мнение экспертов о постепенном уменьшении гендерных стереотипов в сфере инженерно-технического труда, предлагается организационное решение: внедрение системы управленческого мониторинга для обеспечения равного участия женщин в проектах, чтобы расширить этот прогресс на все уровни и направления данной сферы. Важно также активно вовлекать профсоюзы и некоммерческие организации в этот процесс поддержки. В интервью эксперты высказались следующим образом:



*«Для эффективного мониторинга и преодоления гендерных стереотипов в научно-исследовательской деятельности в области инженерно-технического труда предлагается внедрить систему регулярных оценок и анализа участия женщин. Особое внимание стоит уделить роли профсоюзов и некоммерческих организаций в поддержке создания благоприятной среды для женщин в научных проектах через финансовую помощь, обучение и другие инициативы»* (муж., 37 лет, канд. техн. наук, доцент).

Внедрение системы управленческого мониторинга для обеспечения равенства участия женщин в научно-исследовательских проектах инженерно-технической сферы будет ключевым шагом в борьбе с проблемами, с которыми сталкиваются женщины. Мониторинг поможет более точно выявлять изменения и способствовать постепенному устранению стереотипов.

Важно также создание рабочей среды, свободной от дискриминации, поддержка рабочих вопросов и создание атмосферы, способствующей устойчивому и долгосрочному участию женщин в сфере инженерно-технического труда. Гибкий график работы и обсуждение перспектив карьерного роста среди женщин в коллективах также будут способствовать успешному привлечению и удержанию талантливых специалисток в инженерной сфере. Приведем мнение эксперта:

*«<...> Мы стремимся к гибкому графику работы, который позволяет нашим исследовательницам успешно сочетать профессиональную деятельность с семейной жизнью, обеспечивая комфорт и удобство. Поддержка перспектив карьерного роста и признание социальной значимости нашей работы также имеют для нас важное значение»* (жен., 38 лет, канд. соц. наук, зав. кафедрой).

Для решения проблем и вызовов в области инженерно-технического труда предлагается следующее управленческое решение на организационном уровне: разработка и запуск менторской программы «Женщины для женщин». Менторской программе могут присоединиться опытные женщины, успешно преодолевшие гендерные барьеры и осознающие их значимость. Они будут делиться своим опытом, вдохновляя и наставляя других женщин, помогая им развиваться и продвигаться в этой сфере. Один из экспертов выразил это мнение следующим образом:

*«Необходимо активно демонстрировать примеры успешного преодоления молодыми женщинами подобных ситуаций, чтобы показать, что возраст или пол не являются определяющими факторами качества или компетенций»* (жен., 34 года, канд. юрид. наук, директор центра).

Сегодня уже существуют успешные примеры реализации подобных проектов в различных странах, например, проект Women in Engineering<sup>6</sup>. В рамках этой инициативы женщины выступают в роли наставников, передают свой опыт и знания молодым женщинам, что способствует их успешному карьерному росту в области инженерии и технологий. Такие инициативы не только вдохновляют новое поколение специалисток, но и помогают преодолевать гендерные барьеры, обеспечивая поддержку и развитие женщин в инженерных профессиях. Кроме проекта Women in Engineering, существует множество других успешных инициатив по поддержке женщин в научно-технических сферах. Напри-

<sup>6</sup> EEE Women in Engineering. URL: <https://www.ieee.org/membership/women/> (accessed: 31.03.2024).

мер, программы типа Girls Who Code<sup>7</sup> в США, которые стимулируют девочек и молодых женщин к изучению программирования и технологий. Также стоит упомянуть проекты, поддерживаемые Европейской комиссией, направленные на повышение женского представительства в STEM-профессиях и научных исследованиях. В Японии действует инициатива Women in Science<sup>8</sup>, целью которой является увеличение числа женщин-учёных и их активное участие в научных программах и проектах. Данный проект способствует созданию равных возможностей для женщин в научной сфере и их профессиональному росту. Такие международные и национальные программы не только содействуют внедрению принципов гендерного равенства в науку и технологии, но и обеспечивают поддержку и вдохновение для женщин, стремящихся к карьере в STEM и других технических областях.

Один из ключевых аспектов управления на организационном уровне, нацеленном на решение вышеобозначенных проблем, заключается в необходимости согласования интересов работодателя и женщины-исполнителя, учитывая их профессиональную карьеру. Например, в США компания IBM<sup>9</sup> предлагает менторинг и гибкие рабочие условия, способствующие согласованию интересов и личной жизни. В Норвегии законодательно закреплена ответственность компаний за равное представительство женщин и мужчин в руководящих органах, что также способствует их карьерному росту [10]. В Германии компания Siemens<sup>10</sup> активно поддерживает гендерное равенство через образовательные программы и менторинг для женщин. В России «СКБ Контур»<sup>11</sup> организует мероприятия и обучение для поддержки женщин в технических специальностях, способствуя их профессиональному развитию. Свердловская область активно внедряет Национальную стратегию действий в интересах женщин на 2023–2030 годы. Специалисты регионального отделения Союза женщин России начали предоставлять психологическую поддержку матерям, обучая их совмещению работы и семейных обязанностей. Общественники помогают тем, кто к ним обратился с трудоустройством после декретного отпуска. Тематика улучшения положения женщин в инженерно-технической сфере, привлечения девушек в инженерию с учётом особенностей региона начинает становиться публичной зоной активности регионального некоммерческого сектора в тесном партнёрстве с бизнесом, крупными промышленными предприятиями Свердловской области. Данные шаги направлены на создание благоприятной среды для профессионального роста женщин в инженерно-технической сфере и улучшение их жизненных условий в регионе.

**Заключение.** Управление профессиональной социализацией женщин в сфере инженерно-технического труда сталкивается с рядом вызовов, которые требуют комплексного подхода и внимания на различных уровнях общественно-

<sup>7</sup> Girls Who Code. URL: <https://girlswhocode.com/> (accessed: 31.03.2024).

<sup>8</sup> Women in Science Japan. URL: <https://www.womeninsciencejapan.com/> (accessed: 31.03.2024).

<sup>9</sup> IBM's Strategies for Gender Diversity and Parity in the Workplace. URL: <https://builtin.com/diversity-inclusion/gender-parity-key-strategies-ibm> (accessed: 31.03.2024).

<sup>10</sup> Women in Engineering Day: Siemens targets gender equality in Early Careers recruitment. URL: <https://www.manufacturingmanagement.co.uk/content/news/women-in-engineering-day-siemens-targets-gender-equality-in-early-careers-recruitment/> (accessed: 31.03.2024).

<sup>11</sup> Может ли женщина добиться успеха в IT-сфере : (интервью с заместителем генерального директора «СКБ Контур» Светланой Стрельниковой на сессии LadyTech международной промышленной выставки ИННОПРОМ). URL: <https://arppsoft.ru/news/integration/members/14157/> (accessed: 31.03.2024).

го взаимодействия, в различных организациях. Основные проблемы включают ограниченный доступ женщин-инженеров к руководящим позициям, продолжают оказывать влияние на суждение и поведение профессионалов в этой сфере стереотипы о роли женщин в технических профессиях, сохраняется неравенство в вознаграждении и профессиональных возможностях. Как и во многих других сферах профессиональной деятельности, в инженерии проявляются сложности с балансом между профессиональной и личной жизнью у женщин-профессионалов.

Для успешного решения этих вызовов предлагается ряд управленческих стратегий по созданию благоприятной или дружественной женщинам-инженерам организационной среды, где реализуются определённые мероприятия. Во-первых, необходимо выставлять барьеры для распространения гендерных стереотипов и предрассудков через образовательные программы, информационные кампании и социально-психологическую поддержку внутри профессионального сообщества. Создание гибких рабочих условий, программ менторинга и поддержки карьерного роста для женщин является ключевым аспектом содействия управленцев в их профессиональном развитии. Кроме того, в условиях профессионального дефицита кадров важно обеспечивать инженерам равный доступ к обучающим и карьерным ресурсам, соблюдая принципы гендерной нейтральности.

Наконец, необходимо также продолжать освещать проблемы гендерного неравенства и обсуждать пути их решения на различных уровнях образования и профессиональной среды. Только такой комплексный подход позволит создать условия для развития потенциала всех профессионалов в сфере инженерно-технического труда независимо от их пола.

### **Библиографический список**

1. Хоткина З. Женская безработица и неформальная занятость в России // Вопросы экономики. 2000. № 3. С. 86–93.
2. Российское общество и государство в условиях глобальной многополярности. Социально-политическое положение России в 2022 году / Н. В. Березина, И. Я. Богданов, Н. М. Великая [и др.]. М. : ФНИСЦ РАН, 2023. 549 с. DOI [10.19181/monogr.978-5-89697-409-3.2023](https://doi.org/10.19181/monogr.978-5-89697-409-3.2023). EDN ORTSAQ.
3. Голиков В. Д., Голиков С. В. Инженерная деятельность в современном обществе: теоретико-методологические основания // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2022. № 1. С. 108–119. DOI [10.15593/2224-9354/2022.1.9](https://doi.org/10.15593/2224-9354/2022.1.9). EDN QHDOVJ.
4. Домнышев А. В., Пьянкова Л. А., Затеякин О. А. Рационализация подготовки высококвалифицированных и мобильных кадров для решения задачи согласования рынка труда и рынка образовательных услуг в регионе // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2024. № 1(77). URL: <https://eee-region.ru/article/7711/>. EDN IMPFMJ.
5. Силласте Г. Г. Наука и образование как сферы самореализации креативной деятельности женщин в процессе достижения гендерного равноправия (Часть I) // Гуманитарий Юга России. 2024. Т. 13, № 1. С. 56–77. DOI [10.18522/2227-8656.2024.1.3](https://doi.org/10.18522/2227-8656.2024.1.3). EDN GGDLSO.
6. Мерзляков А. А. Проблема субъектности в социологии управления // Социологическая наука и социальная практика. 2018. Т. 6, № 4(24). С. 95–104. DOI [10.19181/snsp.2018.6.4.6087](https://doi.org/10.19181/snsp.2018.6.4.6087). EDN YQJUHZ.
7. Тихонов А. В. Социология управления: вчера, сегодня, завтра (материалы круглого стола) // Социологические исследования. 2018. № 2(406). С. 102–113. DOI [10.7868/S0132162518020113](https://doi.org/10.7868/S0132162518020113). EDN KZSIZN.

8. Фролов С. С. Возникновение и развитие правил в практике управления социальными системами // Социологические исследования. 2015. № 3(371). С. 120–127. EDN TQASNХ.
9. Зборовский Г. Е., Амбарова П. А., Шуклина Е. А. Существует ли система высшего образования в России? // Социологические исследования. 2017. № 11(403). С. 76–86. DOI 10.7868/S0132162517110095. EDN ZRQQPF.
10. Storvi A. Women on boards – experience from the Norwegian quota reform // CESifo DICE Report. 2011. Vol. 9, № 1. P. 34–41.

Поступила: 15.04.2024. Принята: 17.05.2024.

**Сведения об авторе:**

**Кеммет Елена Викторовна**, старший преподаватель,  
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
Екатеринбург, Россия.  
[Elena.Kemmet@urfu.ru](mailto:Elena.Kemmet@urfu.ru)  
ID РИНЦ: 702906; ORCID: 0000-0003-3967-8153

**E. V. Kemmet<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

## MANAGING PROFESSIONAL SOCIALIZATION OF WOMEN IN ENGINEERING AND TECHNICAL WORK: CHALLENGES AND SOLUTIONS

**Abstract.** The article explores the management of professional socialization of women in the engineering and technical fields, an important aspect in the context of global efforts towards achieving gender equality and sustainable development. In the face of socio-political instability and considering the adoption of the National Strategy for Action in the Interests of Women for 2023–2030, this topic is particularly significant for Russia. The study aims to analyze the problems and challenges faced by women in the engineering and technical sectors and to identify effective measures to support their professional socialization. The research is based on biographical interviews with female educators (N=19, 2019) and practicing engineers, as well as expert interviews with university representatives (N=25, 2024) and document analysis. The study identified two main issues: limited involvement of women engineers in research activities and gender inequality, along with limited career opportunities for women in this field, which is often characterized by an organizational environment that does not fully adhere to gender equality principles. Key challenges in achieving gender equality in the engineering and technical sectors have been identified, including ensuring equal conditions for women's professional growth and overcoming persistent gender stereotypes about their professional roles and capabilities. Solutions proposed include measures to increase women's involvement in research and support their professional development, as well as creating favorable conditions for career advancement in the engineering and technical fields.

**Keywords:** management, professional socialization, women, issues, engineering and technical work, STEM

**For citation:** Kemmet E. V. Managing professional socialization of women in engineering and technical work: challenges and solutions. *Science. Culture. Society*. 2024;30(2):70–82. (In Russ.). <https://doi.org/10.19181/nko.2024.30.2.5>

**Acknowledgements:** The research was carried out at the expense of a grant from the Russian Science Foundation № 23-28-00028 “Resource mobilization of the research and pedagogical community in the new conditions of the implementation the strategy for the development of Russian universities: regional dimension”, <https://rscf.ru/en/project/23-28-00028/>

### References

1. Khotkina Z. Women's unemployment and informal employment in Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2000;(3):86–93. (In Russ.).
2. Berezina N. V., Bogdanov I. Ya., Velikaya N. M. [et al.] Russian society and state in the context of global multipolarity. Socio-political situation of Russia in 2022. Moscow: FCTAS RAS; 2023. (In Russ.). DOI [10.19181/monogr.978-5-89697-409-3.2023](https://doi.org/10.19181/monogr.978-5-89697-409-3.2023).
3. Golikov V. D., Golikov S. V. Engineering activity in modern society: theoretical and methodological foundations. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*. 2022;(1):108–119. (In Russ.). DOI [10.15593/2224-9354/2022.1.9](https://doi.org/10.15593/2224-9354/2022.1.9).
4. Domnyshev A. V., Pyankova L. A., Zatepyakin O. A. Rationalization of training highly qualified and mobile personnel to solve the problem of harmonizing the labor market and the market for educational services in the region. *Regional economy and management: electronic scientific journal*. 2024;(1). (In Russ.). Available at: <https://eee-region.ru/article/7711/>.
5. Sillaste G. G. Science and education as spheres of self-realization of women's creative activity in the process of achieving gender equality (Part I). *Humanities of the South of Russia*. 2024;13(1):56–77. (In Russ.). DOI [10.18522/2227-8656.2024.1.3](https://doi.org/10.18522/2227-8656.2024.1.3).
6. Merzlyakov A. A. The problem of subjectivity in the sociology of management. *Sociologicheskaja nauka i social'naja praktika*. 2018;6(4):95–104. (In Russ.). DOI [10.19181/snsp.2018.6.4.6087](https://doi.org/10.19181/snsp.2018.6.4.6087).
7. Tikhonov A. V. Sociology of governance and administration: yesterday, today, tomorrow (materials of the round table). *Sociological Studies*. 2018;(2):102–113. (In Russ.). DOI [10.7868/S0132162518020113](https://doi.org/10.7868/S0132162518020113).
8. Frolov S. S. Emergence and development of rules in practice of managing social systems. *Sociological Studies*. 2015;(3):120–127. (In Russ.).
9. Zborovsky G. E., Ambarova P. A., Shuklina E. A. Does a system of higher education exist in Russia? *Sociological Studies*. 2017;(11):76–86. (In Russ.). DOI [10.7868/S0132162517110095](https://doi.org/10.7868/S0132162517110095).
10. Storvi A. Women on boards – experience from the Norwegian quota reform. *CESifo DICE Report*. 2011;9(1):34–41.

Received: 15.04.2024. Accepted: 17.05.2024

### Information about the author:

**Elena V. Kemmet**, Senior Lecturer, Ural Federal University. Ekaterinburg, Russia.

[Elena.Kemmet@urfu.ru](mailto:Elena.Kemmet@urfu.ru)

ORCID: [0000-0003-3967-8153](https://orcid.org/0000-0003-3967-8153)