

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ДЕВУШЕК И ЖЕНЩИН В STEM

Ф.Ахматий¹ 

Mas'ul muallif: Ахматий Фарида,
Начальник департамента сбора
данных и прикладных
исследований Республиканского
центра изучения общественного
мнения «Ижтимоий Фикр».

Received: 11 Oktabr 2026
Accepted: 16 Oktabr 2026
Published: 21 Oktabr 2026

Copyright: © 2026 by the
author(s). Licensee Buxoro xalqaro
universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Ахматий, Ф.
СОЦИАЛЬНО-
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЕТЕРМИНАНТЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ВОВЛЕЧЕННОСТИ ДЕВУШЕК И
ЖЕНЩИН В STEM / Ф. Ахматий
// Buxoro xalqaro universiteti
ilmiy axborotnomasi. — 2026. — Т.
10, № 2. — В. 69–73.

1. Начальник департамента сбора данных и прикладных исследований Республиканского центра изучения общественного мнения «Ижтимоий Фикр»

Аннотация. Статья посвящена анализу проблематики социальных факторов, влияющих на вовлеченность женщин в STEM. Эмпирическую основу составили результаты смешанного исследования, включавшего опрос 400 женщин в городе Ташкенте, Андижанской, Ферганской и Сурхандарьинской областях, а также материалы глубинных интервью, фокус-групп и контент-анализа. Выявлена статистически положительная значимая связь STEM-идентичности со STEM-вовлеченностью, а также с поддержкой семьи и значимых других. Качественный анализ выявил случаи стереотипизации и социального неприятия женщин в традиционно мужских профессиональных направлениях. Обосновывается необходимость рассматривать участие женщин в STEM как длительную профессиональную траекторию, зависящую как от первоначального выбора специальности, так и от доступности практического опыта, признания, наставничества и возможностей карьерного развития.

Ключевые слова: STEM, женщины, профессиональная идентичность, STEM-вовлеченность, социальная поддержка, гендерные стереотипы, профессиональное самоопределение.

STEM SOHASIDA QIZLAR VA AYOLLARNING KASBIY JALB ETILGANLIGINING IJTIMOIY-PSIXOLOGIK DETERMINANTLARI.

Annotatsiya. Maqola ayollarning STEM sohasiga jalb etilishiga ta'sir ko'rsatuvchi ijtimoiy omillarni tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqotning empirik asosini Toshkent shahri, Andijon, Farg'ona va Surxondaryo viloyatlarida 400 nafar ayol ishtirokida o'tkazilgan so'rovnoma, shuningdek, chuqurlashtirilgan intervyular, fokus-guruhlar va kontent-tahlil natijalarini o'z ichiga olgan aralash tadqiqot usuli tashkil etdi. STEM-identifikatsiyasi bilan STEM sohasiga jalb etilganlik, shuningdek, oila va boshqa muhim shaxslar tomonidan ko'rsatiladigan qo'llab-quvvatlash o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli ijobiy bog'liqlik mavjudligi aniqlandi. Sifat tahlili natijasida an'anaviy ravishda erkaklar ustunlik qiladigan kasbiy yo'nalishlarda ayollarga nisbatan stereotipik qarashlar va ijtimoiy qabul qilmaslik holatlari aniqlandi. Ayollarning STEM sohasidagi ishtirokini uzoq muddatli kasbiy faoliyat yo'li sifatida ko'rib chiqish zarurligi asoslab berildi. Ushbu jarayon nafaqat mutaxassislikni dastlabki tanlashga, balki amaliy tajriba orttirish, kasbiy e'tirofga erishish, mentorlik ko'magidan foydalanish va martaba rivojlanishi imkoniyatlarining mavjudligiga ham bog'liq.

Kalit so'zlar: STEM, ayollar, kasbiy identifikatsiya, STEM sohasiga jalb etilganlik, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash, gender stereotiplari, kasbiy o'zini o'zi belgilash.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF GIRLS' AND WOMEN'S PROFESSIONAL ENGAGEMENT IN STEM.

Abstract. This article observes social aspects influencing women's engagement in STEM. The empirical part of the study contains results of a mixed research that included 400 women from Tashkent city, Andijan, Fergana and Surkhondaryo regions, as well as outcomes from in-depth interviews, focus groups, and content analysis. These findings reveal a statistically significant positive connection between STEM identity and STEM engagement, as well as between STEM engagement and support that provide family members and other significant people. The qualitative analysis identified examples of stereotyping and social rejection of women in traditionally male-dominated professional areas. The article validates the need to conceptualize women's participation in STEM as a long-term professional trajectory shaped not only by the initial choice of a field of study but also by having an access to the practical experience, professional recognition, mentoring, and career development opportunities.

Keywords: STEM, women, professional identity, STEM engagement, social support, gender stereotypes, career self-determination.

Введение. Развитие науки, технологий, инженерии и математики (STEM)

выступает одним из факторов технологической модернизации экономики и образования. Вместе с тем расширение STEM-сектора не гарантирует равного доступа к образовательным и профессиональным возможностям. Вопрос участия женщин в STEM связан не только с выбором специальности, но и с условиями, позволяющими им завершить обучение, получить практический опыт, трудоустроиться и продолжать профессиональное развитие.

Профессиональное самоопределение формируется во взаимодействии индивидуальных интересов и способностей с социальным окружением. На него влияют семья, родственники, преподаватели, друзья, профессиональные контакты, доступность ролевых моделей и характер образовательного опыта. В STEM эти факторы приобретают дополнительное значение, поскольку технические и инженерные профессии в некоторых социальных контекстах продолжают ассоциироваться преимущественно с мужчинами.

Исследование, положенное в основу статьи, было направлено на изучение социальных и психологических детерминант поведения девушек и женщин в STEM-образовании и STEM-занятости. В настоящей работе акцент смещён на анализ социально-психологических аспектов профессиональной траектории девушек и женщин: поддержку, признание, организационные возможности и гендерные стереотипы. Такой подход позволяет рассматривать участие в STEM как процесс, включающий первоначальный выбор, обучение, практическую деятельность, профессиональную социализацию и удержание в профессии.

Цель статьи – определить, как социальная поддержка, профессиональная среда и гендерные стереотипы соотносятся с формированием STEM-идентичности и профессиональной вовлечённостью женщин в Узбекистане. Для достижения цели рассматриваются теоретические подходы к профессиональной идентичности, описываются методы исследования, анализируются количественные и качественные результаты и формулируются практические рекомендации.

Литературный обзор. Теоретическая рамка исследования объединяет положения теории социальной идентичности, социально-когнитивного подхода, экологического подхода и концепции психологического наделения возможностями. В логике теории социальной идентичности профессиональная принадлежность становится частью представления человека о себе; в социально-когнитивном подходе подчёркивается значение опыта, само-эффективности и обратной связи; экологическая перспектива позволяет учитывать взаимосвязь семьи, образовательных организаций, рабочего места и более широкого социального контекста [13; 8; 9].

Профессиональная идентичность в STEM включает не только интерес к предметной области, но и ощущение собственной принадлежности к профессиональному сообществу. Важным элементом становится признание компетентности со стороны окружающих. Женщина может обладать интересом и необходимыми способностями, но недостаток поддержки, практического опыта или социального признания способен затруднять укрепление профессиональной идентичности. Исследования STEM-идентичности подчёркивают необходимость учитывать как личное самоопределение, так и социальное подтверждение принадлежности к сфере [12].

Социальная поддержка рассматривается как совокупность эмоциональных, информационных, практических и оценочных ресурсов, предоставляемых семьёй, друзьями, значимыми другими и институциональной средой. Она может помогать человеку справляться с трудностями, получать сведения о профессиональных возможностях и сохранять мотивацию. В контексте STEM значение поддержки связано также с возможностью обсуждать профессиональные решения, совмещать различные жизненные роли и получать обратную связь о результатах деятельности [10].

Семья может влиять на профессиональное самоопределение через ожидания, доступ к информации и знакомство с примерами профессиональной деятельности. Образовательные учреждения и работодатели, в свою очередь, обеспечивают или ограничивают возможности практики, стажировок, наставничества, участия в проектах и карьерного роста. Таким образом, институциональная среда важна не только как место передачи знаний, но и как пространство профессиональной социализации.

Гендерные стереотипы могут проявляться на разных этапах профессиональной траектории. Субъективная оценка женщиной собственного выбора как независимого от пола не исключает последующего столкновения с предубеждениями в учебной или рабочей среде. Международные материалы по гендерному равенству в STEM подчёркивают значение комплексных мер, направленных на доступ к образованию, устранение барьеров и создание условий для продолжительной профессиональной реализации [16; 17; 15].

На основании рассмотренных подходов в статье используется аналитическая модель, согласно которой социальная среда связана с доступом к поддержке и возможностям; эти ресурсы соотносятся с практическим опытом и профессиональным признанием, которые, в свою очередь, связаны с STEM-идентичностью и вовлечённостью. Данная модель рассматривается как концептуальная схема взаимосвязанных факторов, а не как доказанная причинная последовательность.

Методы исследования. Эмпирическую основу статьи составили результаты исследования «Социальные и психологические детерминанты поведенческих изменений девушек и женщин в STEM-образовании и STEM-занятости», проведённого в Узбекистане в 2023 году UNDP Uzbekistan Accelerator Lab совместно с Республиканским центром изучения общественного мнения «Ижтимоий фикр» [14]. Настоящая статья представляет собой аналитическую переработку материалов исследования, а не описание нового самостоятельного сбора данных.

Исследование имело смешанный дизайн. Качественная часть включала контент-анализ информационных материалов, глубинные интервью и фокус-групповые обсуждения со студентками STEM-направлений и женщинами, работающими в соответствующих профессиональных областях. Количественный этап представлял собой опрос с использованием социально-демографических вопросов и психологических шкал.

В количественном опросе приняли участие 400 женщин из Ташкента (208 человек; 52%), Ферганской области (80; 20%), Андижанской области (78; 19,5%) и Сурхандарьинской области (34; 8,5%). Средний возраст участниц составил $29,13 \pm 9,6$ года. 31,3% относились к юношеской возрастной группе, 40% – к периоду первой взрослости (22-35 лет), 28,8% – ко второй взрослости (36-60 лет). Высшее образование имели 48% участниц, ещё 47,5% имели незаконченное высшее образование.

Анкета включала семь содержательных блоков: социально-демографические характеристики; выбор профессии и мотивация; профессиональная идентичность и вовлечённость; личностные качества; социальная поддержка; стереотипы; перспективы будущего. Для оценки STEM-идентичности применялась шкала из 20 утверждений с четырьмя компонентами: эмоциональная идентичность, идентичность, связанная с практиками, STEM-признание и смысловая идентичность. STEM-вовлечённость оценивалась по 15 утверждениям, объединённым в когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты.

Социальная поддержка оценивалась через показатели поддержки семьи, друзей и значимых других, отношение родителей и супругов к профессиональному выбору, а также оценку возможностей реализации профессиональных мотивов в образовательных учреждениях и организациях по месту работы. Статистический анализ включал частотный и корреляционный анализ с помощью критерия Спирмена.

Поскольку дизайн исследования преимущественно корреляционный, обнаруженные связи интерпретируются как статистические взаимосвязи, а не как доказательство причинного влияния. Качественные материалы используются для контекстуализации количественных результатов и выявления описанных участницами ситуаций социального принятия или неприятия.

Результаты и их обсуждение. В фокусе количественного и качественного анализа в данной статье результаты изучения STEM-идентичности и профессиональной вовлечённости, особенностей образовательной и профессиональной среды, социальной поддержки как ресурса профессионального самоопределения, гендерных стереотипов в их взаимосвязи с профессиональной траекторией.

STEM-идентичность и профессиональная вовлечённость. Центральным результатом количественного анализа стала статистически значимая связь между общей STEM-идентичностью и общей STEM-вовлечённостью ($r_s = 0,627$; $p < 0,01$). Наиболее выраженные связи с общей вовлечённостью обнаружены для STEM-признания ($r_s = 0,576$), смысловой идентичности ($r_s = 0,538$) и эмоциональной идентичности ($r_s = 0,525$). Эти результаты показывают, что профессиональная вовлечённость связана не только с интересом к определённой деятельности, но и с тем, насколько эта деятельность включена в представление девушки или женщины о самой себе.

Переход от освоения отдельных учебных дисциплин к восприятию себя как участницы STEM-сообщества может поддерживаться опытом практической деятельности и признанием со стороны преподавателей, коллег и значимых людей. В этой связи признание следует рассматривать как социальный ресурс, укрепляющий ощущение профессиональной принадлежности. Наличие технического образования у братьев и сестёр в исходном исследовании было связано с компонентом STEM-признания, что указывает на потенциальную значимость близких профессиональных примеров в повседневном окружении.

Образовательная и профессиональная среда. Участницы с более высокой STEM-вовлечённостью в целом позитивнее оценивали условия, создаваемые образовательными и трудовыми организациями для реализации профессиональных мотивов. В исходных материалах возможность полной профессиональной самореализации оценивалась на уровне 4,4 против 3,9 у участниц с низкой вовлечённостью; ощущение успеха – 4,5 против 4,0; качество организации учебного или трудового процесса – 4,5 против 4,0. Эти данные указывают на взаимосвязь вовлечённости с оценкой организационной среды, но не позволяют установить направление причинного воздействия. Женщины с более сформированной профессиональной идентичностью могут активнее использовать предоставляемые возможности и воспринимать среду более позитивно; в то же время доступ к качественным условиям может поддерживать вовлечённость. Практический опыт, стажировки, проектная деятельность и первые рабочие места важны как переходные механизмы между обучением и профессиональной идентичностью.

Социальная поддержка как ресурс профессионального самоопределения. Общий показатель социальной поддержки коррелировал с общей STEM-идентичностью ($r_s = 0,251$; $p < 0,01$). Связь поддержки семьи с STEM-идентичностью составила $r_s = 0,284$ ($p < 0,01$), а поддержки значимых других – $r_s = 0,266$ ($p < 0,01$). Поддержка друзей имела более слабую связь с общим показателем STEM-идентичности ($r_s = 0,096$; статистически значимая связь не выявлена). Следовательно, различные источники поддержки могут иметь неодинаковое значение для профессионального самоопределения.

Поддержка не сводится к одобрению выбранной профессии. Она может включать материальную и бытовую помощь, содействие в организации времени, доступ к информации, возможность обсуждать профессиональные трудности и признание значимости карьерных целей. Источники поддержки могут меняться на разных этапах: родители и родственники особенно важны в момент выбора направления, тогда как при переходе к занятости и построении карьеры возрастает значение партнёра, коллег, наставников и организации. Результаты позволяют

предположить, что социальная поддержка может смягчать воздействие отдельных барьеров, предоставляя женщине ресурсы для продолжения обучения и профессиональной деятельности. Однако сама по себе поддержка не заменяет институциональных изменений и не устраняет внешние ограничения.

Гендерные стереотипы: субъективный выбор и социальный опыт. 57,3% участниц указали, что принадлежность к женскому полу не имела значения при выборе университетской специальности или профессиональной сферы. Вместе с тем глубинные интервью и фокус-группы выявили описания ситуаций стереотипизации и социального неприятия женщин, обучающихся и работающих в направлениях, традиционно воспринимаемых как мужские. Эти результаты не обязательно противоречат друг другу. На этапе первоначального выбора женщина может не воспринимать гендер как ограничивающий фактор, но в процессе обучения или работы сталкиваться с ожиданиями, предубеждениями либо сомнениями окружающих в её компетентности. Поэтому оценка гендерных барьеров не должна ограничиваться вопросом о влиянии пола на выбор профессии; необходимо также учитывать повседневное взаимодействие, доступ к практике и наставничеству, профессиональное признание и карьерные возможности.

В материалах исследования практический опыт, доступность трудоустройства, STEM-идентичность, вовлечённость и социальная поддержка выступают ресурсами, потенциально помогающими противостоять стереотипам. Это подчёркивает важность не только информационных кампаний, но и реального включения женщин в профессиональные проекты, исследовательскую деятельность и занятость.

Выводы и рекомендации. Результаты исследования позволяют сформулировать несколько выводов. Во-первых, STEM-идентичность статистически значимо связана с профессиональной вовлечённостью женщин. Во-вторых, социальная поддержка, особенно со стороны семьи и значимых других, связана с формированием STEM-идентичности. В-третьих, оценка образовательной и профессиональной среды соотносится с уровнем вовлечённости. В-четвёртых, субъективная нейтральность гендерного фактора при выборе специальности может сосуществовать с опытом стереотипизации уже в образовательной или профессиональной среде.

Таким образом, расширение участия женщин в STEM не должно ограничиваться привлечением девушек к техническому и естественно-научному образованию. Необходима последовательная поддержка всей профессиональной траектории – от выбора специальности до получения опыта, трудоустройства, карьерного развития и удержания в профессии. В частности, образовательным учреждениям и работодателям рекомендуется расширять доступ к практическому опыту: стажировкам, проектной работе, лабораторным и исследовательским практикам, наставничеству и взаимодействию с потенциальными работодателями. Работа с социальным окружением девушек может включать информирование родителей и семей о содержании STEM-профессий, образовательных маршрутах и возможностях профессионального развития женщин. Меры по преодолению гендерных стереотипов должны сочетать информационную работу с реальным доступом женщин к профессиональной практике и механизмами реагирования на случаи дискриминации или социального исключения.

Дальнейшие исследования и перспективы в первую очередь связаны с углублённым изучением психологических механизмов формирования профессиональной само-эффективности, мотивации к развитию в данной профессиональной сфере, а также устойчивости женщин к гендерным стереотипам в этой области. С точки зрения социологии особую значимость приобретает изучение влияния семейных установок, социальных норм, социальных институтов и условий профессиональной среды на образовательные, а в дальнейшем и профессиональные достижения женщин. Одним из важных направлений также является проведение лонгитудных и сравнительных исследований, которые позволили бы выявить динамику социально-психологических факторов, а впоследствии — определить обоснованные меры по вовлечению женщин в STEM-образование и их дальнейшему продвижению в профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

- [1] Закон Республики Узбекистан «О гарантиях равных прав и возможностей для женщин и мужчин» от 2 сентября 2019 г. № ЗРУ-562.
- [2] Постановление Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан «Стратегия достижения гендерного равенства в Республике Узбекистан до 2030 года» от 28 мая 2021 г. № СҚ-297-IV.
- [3] Международная организация труда. Женщины и сфера труда в Узбекистане: на пути к гендерному равенству и достойному труду для всех. Москва, 2020.
- [4] Гордеева Т. О., Осин Е. Н., Сучков Д. Д. и др. Самоконтроль как ресурс личности: диагностика и связи с успешностью, настойчивостью и благополучием // Культурно-историческая психология. 2016. Т. 12. № 2. С. 46–58.
- [5] Постылякова Ю. В. Адаптация шкалы академической жизнеспособности (ARS-30) С. Кэссиди на русскоязычной выборке // Организационная психология и психология труда. 2021. Т. 6. № 2.
- [6] Силантьева Т. А. Операционализация конструкта «социальная поддержка» // Современная зарубежная психология. 2014. № 2.
- [7] Шнееганс С., Льюис Дж., Страза Т. Доклад ЮНЕСКО по науке. Наперегонки со временем: за более умное развитие. Париж: UNESCO, 2021.
- [8] Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.

- [9] Cassidy S. The Academic Resilience Scale (ARS-30): A New Multidimensional Construct Measure // *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. Article 1787.
- [10] Cohen S. Social Relationships and Health // *American Psychologist*. 2004. Vol. 59. No. 8. P. 676–684.
- [11] Duckworth A. L., Peterson C., Matthews M. D., Kelly D. R. Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2007. Vol. 92. No. 6. P. 1087–1101.
- [12] McDonald M., Zeigler-Hill V., Vrabel J., Escobar M. A Single-Item Measure for Assessing STEM Identity // *Frontiers in Education*. 2019. Vol. 4. Article 78.
- [13] Tajfel H., Turner J. C. An Integrative Theory of Intergroup Conflict // *The Social Psychology of Intergroup Relations* / ed. W. G. Austin, S. Worchel. Monterey: Brooks/Cole, 1979. P. 33–47.
- [14] Алексеева В., Карамян М. UNDP Uzbekistan Accelerator Lab. Социальные и психологические детерминанты поведенческих изменений у девушек и женщин в STEM-образовании и STEM-занятости. Ташкент, 2023.
- [15] UNDP Uzbekistan. Empowering Girls and Women in STEM: What Works? 2023.
- [16] UNESCO. Cracking the Code: Girls' and Women's Education in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). Paris: UNESCO, 2017.
- [17] UNESCO. STEM Education for Girls and Women: Breaking Barriers and Exploring Gender Inequality in Asia. Paris: UNESCO, 2020.
- [18] Yang K., Awad K., Gramaglia M. et al. Girls and Women in STEM: A Review of Interventions and Lifespan Developmental Considerations for Increasing Girls' and Women's Participation in STEM. Stockton University.
- [19] Zimmerman M. A. Psychological Empowerment: Issues and Illustrations // *American Journal of Community Psychology*. 1995. Vol. 23. No. 5. P. 581–599.