

ГЕНДЕРНЫЙ ДИСПАРИТЕТ В ИТ- И STEM-ПРОФЕССИЯХ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ

М. Ю. Варавва

Оренбургский филиал Российского экономического университета
имени Г. В. Плеханова, Оренбург, Россия

В статье сфокусировано внимание на проблеме профессиональной интеграции российских женщин в новые процессы информационно-технологического развития. Тематика гендерного неравенства на рынке труда в тех или иных проявлениях и формах характерна практически для всех современных профессий. Не стала исключением в этом плане сфера информационных и цифровых технологий. ИТ- и STEM-отрасли – одни из направлений огромного пласта исследований по проблемам включенности женщин в данную профессиональную сферу. Автором исследуются причины недооценки трудового и творческого потенциала женщин, в соответствии с которыми женщинам традиционно отводятся гуманитарные и социальные профессии, а мужчинам – профессии, связанные с математикой, инженерным делом, высокими технологиями и информатикой. Отмечается, что многие профессиональные навыки, таланты и креативная доминанта женщин остаются неоправданно невостребованными. Рассмотрен комплекс внешних и внутренних факторов, препятствующих вхождению женщин в профессиональные области ИТ и STEM, поддерживающих гендерный дисбаланс и сегрегацию в трудовой сфере. Сделан вывод, что наличие и углубление гендерного диспаритета не только негативно влияют на социальные и этические отношения, но и выражаются в прямых экономических и кадровых издержках для страны. В свою очередь расширение присутствия женщин в новых цифровых отраслях и технических секторах не только станет потенциалом развития экономики, но и внесет вклад в решение многих вопросов гендерного неравенства в сфере труда. Достижение гендерного баланса остается открытой и многогранной темой в теоретическом и практическом плане на стыке исследований экономики труда и социологии трудовых отношений.

Ключевые слова: гендерное неравенство, ИТ-индустрия, гендерный разрыв, трудовой потенциал, профессиональные навыки.

GENDER DISPARITY IN IT- AND STEM-PROFESSIONS: ANALYSIS OF KEY FACTORS

Margarita Yu. Varavva

Orenburg branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
Orenburg, Russia

The article focuses on the problem of professional integration of Russian women in new processes of information and technological development. The topic of gender inequality on labour market in certain shapes and forms is typical of nearly all today's professions. The sphere of information and digital technologies is not an exception. IT- and STEM-industries present only one line in a vast scope of research dealing with women inclusion in this professional field. The author studies reasons for underestimation of labour and creative potential of women, due to which women find themselves connected with humanitarian and social occupations, while men – with occupations dealing with mathematics, engineering, high technologies and information science. It was pointed out that various professional skills, talents and creative dominance of women are not in demand. A whole set of external and internal factors were investigated that prevent women from entering professional spheres of IT and STEM, which can back up gender disparity and segregation in labour sphere. The author came to the conclusion that gender disparity not only exercises a negative impact on social and ethic relations but can cause direct economic and staff costs for the country. In its turn the extended presence of women in new digital industries and technical sectors can foster the

development of economy and at the same time can help resolve numerous problems of gender inequality in labour sphere. Attaining gender balance is still an open and multi-sided topic in theoretical and practical plan on the junction of investigating labour economics and sociology of labour relations.

Keywords: gender disparity, IT-industry, gender gap, labour potential, professional skills.

Введение

Принципиально новые информационные наукоемкие технологии продолжают производить революцию на рынке труда, перераспределяя и концентрируя таланты по сферам и отраслям Индустрии 4.0. Мир современных цифровых и high-tech-технологий притягивает к себе настоящих профи, которые определяют не только сегодняшнее развитие, но и будущее. В них заинтересован прагматичный бизнес: не только в России, но и во всем мире технологические компании испытывают настоящий кадровый голод, а это означает, что деловая практика все больше зависит от этих людей.

Специалисты, находящиеся на стыке STEM-профессий (наука, высокие технологии, инженерия, теоретическая и прикладная математика), являются ценным профессиональным ресурсом в сфере high-tech, цифровой информатики, искусственного интеллекта и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Необходимость и масштабы таких профессий в ближайшей перспективе будут только увеличиваться. Но, несмотря на всю прогрессивность, высококостребованность и дефицит труда профессионалов технологических специальностей, сегодня данная сфера демонстрирует гендерный диспаритет, что в новых условиях является серьезным барьером для достижения целевых ориентиров цифровой модернизации в России: в 2022–2023 гг. нехватка IT-кадров, по различным оценкам, составляла от 300 тыс. до 1 млн человек, причем данная тенденция будет доминировать вплоть до 2030 г. [1. – С. 174].

Значимость и важность активного вовлечения женщин в секторы новой экономики обусловлены прежде всего нарастанием рисков расширения границ дефицита кадров точечной квалификации в усло-

виях масштабирования цифровизации во всех сферах жизни общества. Разносторонний дискурс о женщинах-профессионалах как о недооцененном резерве, необходимости привлечения и закрепления их в индустрии IT и STEM, а также интерес авторов и развитие исследований по данной проблематике подчеркивают ее современность и актуальность. Цель настоящего исследования заключается в определении ключевых факторов, поддерживающих гендерный диспаритет и низкий уровень вовлеченности российских женщин в IT- и STEM-специальности.

Недопредставленность женщин в информационно-технических профессиональных сферах как укоренившийся тренд отмечается и обсуждается сегодня исследователями, экономистами, социологами, организаторами производств и предпринимателями. На этом делает акцент Всемирный банк, отмечая, что ни одна страна, общество или экономика не смогут реализовать свой потенциал или встретить вызовы XXI в. без полноценного и равного участия женщин и мужчин¹.

Современная индустрия наукоемких технологий и цифровых продуктов традиционно считается преимущественно мужской территорией, где действует устойчивый эффект гендерного вытеснения (профессиональная сегрегация), который характеризуется увеличением доли занятых здесь мужчин. Необходимо отметить, что отсутствие гендерного паритета на рынках IT- и STEM-специальностей не является сугубо российской проблемой: в целом по странам имеет место неудовлетворительная динамика занятости женщин в информационных секторах национальных

¹ URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/topic/gender/overview>

экономик¹ отчасти из-за недоверия женщин к технологиям, меньшей их осведомленности об инновациях. Так, доля женщин в крупнейших западных IT-компаниях достигает 34,4%, в российских компаниях, по данным «Хабр Карьера», – 26% (например, в штате разработчиков портала «Яндекс» женщины составляют 10%)². Гендерный дисбаланс, особенно в высокотехнологичных отраслях, тормозит становление цифровой экономики в условиях, когда технологии заменяют или преобразуют работу женщин и мужчин [2]. Наименьшее количество женщин наблюдается среди программистов (17%) и разработчиков ПО (менее 20%). Снижение доли женщин усугубляет гендерное неравенство в отраслях, требующих специализированных технических знаний и навыков, которые высоко оплачиваются и на которые растет спрос [13].

Гендерная асимметрия проявляется в разнообразных сферах, в том числе в образовательном и научном пространствах, что подтверждается значительным дисбалансом [11]. Существующие в обществе стереотипы и модели поведения, разделение карьерных траекторий по гендерному признаку, неотожествление женщин с наукой, IT-технологиями, математикой блокируют их мотивацию при выборе профессии в IT и областях STEM, снижают самооценку, оказываются значимыми при отсеивании с инженерных и компьютерных факультетов [7; 8; 10; 11].

Гендерный разрыв в информационной и инженерно-технической областях возникает не только на этапе выбора направления подготовки [15] или при трудоустройстве девушек после окончания обучения по данным образовательным программам, но и на этапе обучения в вузе. Девушки чаще отчисляются с инженерно-технических направлений подготовки или переводятся на другие специальности [14]. В разрезе гендерной асимметрии женщи-

ны больше представлены в биологических науках, науках об окружающей среде, образовании, медицине, а в инженерных и в вычислительных областях в значительной степени преобладают мужчины [6].

Большинство исследователей солидарны в том, что тезис о разных интеллектуальных способностях и складах ума мужчин и женщин не выдерживает критики: различия в способностях к технико-математическим наукам мужчин и женщин связаны не с общим уровнем интеллекта [3; 5; 12], а с развитием готовых и специальных умственных способностей [9]. Деловая практика дает множество примеров того, что мужчины и женщины, работая совместно над STEM-проектами, предлагают более инновационные идеи, а компании, ориентированные на поддержание гендерного баланса сотрудников, более успешны [17].

Гендерный диспаритет в информационно-технологичных секторах России

Обращаясь к мировым индикаторам, характеризующим гендерные показатели стран, следует отметить, что Россия в 2021 г. занимала 81-е место из 156 стран, вошедших в рейтинг глобального Индекса гендерного разрыва (Global Gender Gap Index); в 2022 г. – 50-е место в рейтинге 170 стран по Индексу гендерного неравенства (Gender Inequality Index)³. Сегодня проблема гендерного дисбаланса и диспаритета в профессиональной сфере для России является не просто актуальной, но и труднорешаемой: около 70% женщин сталкиваются с гендерными сложностями в индустрии технических, высокотехнологичных и IT-профессий, а это достаточно высокий показатель (данные аспекты убедительно отражены в документальном фильме 2022 г. «Математическое неравенство»)⁴.

¹ URL: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023>

² URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman>

³ URL: <https://gtmarket.ru/ratings/gender-inequality-index>

⁴ URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman>

Сегодня самыми популярными специальностями в сфере цифровых технологий для женщин являются бэкенд (27,1%) и тестирование (25,2%). В остальных профессиях женщины представлены слабо: фулстек-разработки – 8,5%; аналитика данных – 5,4%; мобильная и десктопная разработки – 5,3 и 3,2% соответственно. Доли остальных профессий значительно ниже: проджект-менеджеры – 2,8%; системная аналитика – 1,9%; геймдев – 0,9%. На специальности по информационной безопасности и DevOps приходится 0,3% и менее¹. Исследования показывают, что в разработке программных продуктов по-прежнему доминируют мужчины, составляя 91,88%, женщины – 7,7%² (в мировой IT-отрасли доля разработчиков-женщин также невелика – 15%)³.

Большинство женщин, устраиваясь по профессии в IT-сектор, в скором времени покидают отрасль [16]. Так, исследование Harvard Business Review показало, что 41% женщин, работающих в IT, оставляют профессию (по сравнению с 17% мужчин)⁴. Распределение мужчин и женщин по длительности опыта работы в IT-сфере отражает тот факт, что женщины превалируют среди начинающих, далее наблюдается тенденция к снижению их количества, что свидетельствует о проявлении негативных факторов, заставляющих женщин покидать профессию. В плане продолжительности работы ранжирование выглядит таким образом:

- менее 1 года: женщины – 10,2%; мужчины – 4,2%;
- 1–2 года: женщины – 17,8%; мужчины – 10,5%;
- 2–5 лет: женщины – 35,4; мужчины – 30,2%;
- 6–10 лет: женщины – 19,4%; мужчины – 20,5%;

- 11 и более лет: женщины – 17,3%; мужчины – 30,0%⁵.

Следует выделить наиболее распространенные проявления гендерного неравенства, обуславливающие диспаритет в области IT- и STEM-профессий:

- мизогиния, или предвзятое отношение и стереотипы по поводу профессиональных технических и информационных способностей женщин (с тезисом «технологии не для женщин» сталкиваются 30% женщин);
- предубежденность работодателя на стадии трудоустройства (модель вытеснения: вопросы о планах по созданию семьи, деторождению и пр.);
- необходимость женщинам постоянно доказывать свою состоятельность как специалиста (отмечают 20% участниц соцопросов в России);
- сложности с выстраиванием коммуникации и нахождением общего языка с мужской частью коллектива (указывают 10% респонденток);
- существование зарплатной вилки: получаемые доходы женщин ниже, чем мужчин, в одних и тех же профессиональных нишах IT- и STEM-отраслей;
- отсутствие карьерных лифтов и скромные возможности для профессионального роста;
- укоренившиеся практики открытого неуважительного отношения мужчин к женщинам-коллегам (нетактичные высказывания, сексистские шутки);
- унижительная снисходительность со стороны коллег-мужчин;
- недостаточная поддержка от руководства или ее отсутствие;
- навязывание «клеевой работы» (glue work): попытки руководства переложить на женщин часть рутинных функций, от которых отказываются другие сотрудники (коммуникация, организация встреч, ведение документации и пр.);

¹ URL: <https://dzen.ru>

² URL: <https://survey.stackoverflow.co/2023/#developer-profile-education>

³ URL: <https://incrussia.ru/understand/women-it/>

⁴ URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/622387229a794723abd3d42a?from=copy>

⁵ URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/492140/>

– нелояльность со стороны коллег и достаточно сильное давление в том случае, если женщины выступают конкурентами в плане выстраивания карьеры.

Детерминанты гендерного диспаритета как основа гендерного неравенства в информационно-технологических сферах

Устоявшиеся модели гендерного неравенства, приводящие к кадровому разрыву на рынках сверхвостребованных технических профессий и IT-специальностей, детерминированы рядом поддерживающих факторов, которые условно можно разделить на две группы: внешние (стереотипные, экономические, институциональные, дискриминационные) и внутренние (установочные, поведенческие, самодискриминационные). В данном аспекте следует говорить о воздействии комплекса таких детерминант: установки, традиции, стереотипы, поведенческие модели, расписанные и навязанные обществом стандартные гендерные роли, имплицитные (неявные) характеристики.

Истоки гендерного неравенства заложены в ранних социальных институтах (семья, дошкольное воспитание, школа), которые в дальнейшем закрепляются в вузах. Из результатов опросов аналитического центра НАФИ следует, что российские родители в три раза реже рекомендуют технические специальности и IT-профессии своим дочерям, чем сыновьям; поступление в университеты на прикладную информатику рассматривают 36% юношей и только 10% девушек¹. Например, в МФТИ соотношение девушек и юношей среди абитуриентов, поступающих на различные технические и IT-специальности, за 2020–2023 гг. практически не менялось; количество девушек от общего числа абитуриентов составляет лишь 27%². В профильных высших учебных заведениях нередко дела-

ется акцент на том, что технические и IT-специальности не предназначены для женщин, а преподавательское сообщество зачастую демонстративно снисходительно относится к студентам-девушкам технических профилей, что негативно влияет на все этапы их профессионального становления. Так, почти треть студентов (32% юношей и 28% девушек) считает, что преподаватели выше оценивают способности юношей к математике [8]. На сегодняшний день есть масса авторитетных научных исследований, которые аргументированно доказывают об отсутствии значимой гендерной и психофизиологической дихотомии (разнице) в освоении математики, точных наук, информатики. Так, коэффициент интеллектуальности, когнитивные и вербальные способности в среднем у женщин выше, чем у мужчин, и они дольше сохраняют их в старости [3]. Женщины лучше выполняют тесты на быстроту восприятия знаковой информации, превосходят мужчин в скорости арифметических операций [5]. Мужчины лучше женщин решают новые интеллектуальные и сенсомоторные задачи, однако при тренировке и стереотипизации происходит нивелировка этих различий [12].

Вместе с тем следует иметь в виду другое ключевое ограничение – это навязанные извне и усвоенные поведенческие модели, психологические установки и роли, образы, когнитивные заблуждения, когда субъекты постоянно реплицируют и подтверждают стереотипы, распространенные в социуме (например, то, что инженерные, математические, IT-специальности – не для женского склада ума, поэтому девушки реже их выбирают; есть профессии, традиционно подходящие только для женщин; есть сугубо женская роль, отведенная ей природой, которая превалирует над профессиональной, и пр.).

Исследуя гендерные дисбалансы в профессиональной сфере, В. Рудаков отмечает, что многие STEM- и IT-профессии напрямую не связаны с факторами оттачивания для женщин: высокой интенсив-

¹ URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitiye/stereotipy-v-otnoshenii-zhenshchin-i-ikh-posledstviya/>

² URL: <https://habr.com/ru/companies/superjob/articles/580892/>

ностью, напряженностью, тяжелыми условиями труда и высоким уровнем риска. Однако при построении профессиональной траектории женщинами они отторгаются. Гендерный разрыв возникает не из-за врожденных различий в способностях мужчин и женщин к точным и техническим наукам, а из-за существующих стереотипов об этих различиях и, как следствие, низкой заинтересованности и уверенности девушек в том, что они могут добиться успеха в профессии в области STEM [9]. В результате женщины сосредоточены преимущественно в низкотехнологичных отраслях экономики [4]. Таким образом, когда имплицитные стереотипы сильны, женщины менее привержены своей работе, чем мужчины; когда неявные стереотипы слабы, мужчины и женщины одинаково привержены своей работе [7. – С. 126]. Так, опрос Habr 2021 г. среди 462 респондентов¹ выявил, что определенный процент женщин пришли в IT-сферу из гуманитарных специальностей, а это свидетельствует о том, что выбор профессии связан не столько со способностями, сколько с желанием и интересом к самой работе, поскольку большинство технических и IT-специальностей требуют не творчества в чистом виде, а кропотливого и зачастую рутинного труда.

В отраслях с наибольшей концентрацией талантов представленность женщин также невелика. Здесь наблюдаются гендерный разрыв и низкое участие женщин: в 2022 г. только 30% талантливых специалистов в области искусственного интеллекта составляли женщины. Российские женщины по-прежнему значительно недопредставлены в отраслях-локомотивах, определяющих развитие науки о данных и STEM. В сфере технологий, информации и СМИ доля STEM-профессий для женщин составляет 23,4% по сравнению с 43,6% для мужчин²; малочисленны женщины в high-

tech-производствах и наукоемких высокотехнологичных услугах, очень мало их среди ученых и инженеров. Гендерные диспропорции еще более ощутимы в области компьютерного обучения, программного обеспечения и ИКТ-услуг [2].

Многие современные STEM-профессии немыслимы без наукоемкого производства и предполагают дальнейшее развитие отраслевой науки. Вполне очевидно, что научная карьера женщин требует намного больших личных усилий и трудовых затрат по сравнению с мужчинами, но явных рисков и барьеров, кроме наличия способностей, самоорганизации и времени для достижения этих целей, нет. Тем не менее женщины в среднем реже, чем мужчины, защищают кандидатские и докторские диссертации. Так, лишь 5% из числа женщин, которые начинают заниматься наукой в аспирантуре, доходят до защиты диссертаций и получают степень доктора наук³; среди академиков РАН женщины составляют 5%; среди членов-корреспондентов – 10%; в таких подразделениях РАН, как отделения физических наук, математических наук, нано- и информационных технологий, женщин-академиков нет вообще⁴. Ключевым блокиратором здесь выступает самоотбор как осознанный отказ от многих достижительных мотиваций: научного признания, повышения социального статуса, самореализации в профессиональном сообществе, морального и материального поощрения и карьерного продвижения [11. – С. 48].

Дискриминацию в оплате труда также следует рассматривать как важную детерминанту гендерного диспаритета. В настоящее время наиболее высокооплачиваемые рабочие места характерны для сферы цифровых и информационных технологий, где гендерный дисбаланс выражается наиболее ярко [4. – С. 116]. Но и здесь сегрегация не является исключением: 29%

¹ URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/>

² URL: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/in-full/gender-gaps-in-the-workforce/>

³ URL: https://aif.ru/society/science/lish_5_zhenshchin-uchenyh_zashchishchayut_doktorskie_dissertacii

⁴ URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/12667589>

женщин утверждают, что их доход ниже заработной платы мужчин на аналогичных должностях (в России наблюдается разрыв в доходах в 30–40%).

Немаловажным движущим фактором выступает самодискриминация, или самоотбор (self-selection), когда женщины выбирают менее престижные и оплачиваемые рабочие места, исходя из своих личных установок, предпочтений, желания иметь менее рисковую и напряженную работу [9]. Самоблокировка, или дискриминация, направленная на себя, предвзятость к себе, неуверенность в собственных знаниях и умениях, заикленность на стереотипах, боязнь нового – этим объясняется неуверенность женщин относительно high-tech- и цифровых навыков: женщины реже могут оценить, насколько совершенны и функциональны компьютер и программное обеспечение, которые они используют, чаще сталкиваются с затруднениями при овладении современными технологиями, гаджетами, приложениями. Так, всего 0,6% занятых женщин имеют наивысшие компьютерные компетенции, среди мужчин – 3,3%¹; 53% предпринимательниц используют Интернет в бизнес-процессах, а 37% – интегрируют существующие цифровые технологии в свое дело².

Личная индифферентность к информационно-технологической сфере, отношение к ней как к сложной, непонятной и непривлекательной профессиональной области проявляются в меньшем интересе к миру техники и цифровым новациям: женщины реже, чем мужчины, следят за IT-новостями, трендами, изучают технологические новинки, меньше осведомлены о наиболее популярных IT-программах, сервисах, мессенджерах, социальных сетях и т. д. Значительную роль в формировании данных стереотипов играют навязанные со стороны лидеров мнений, массмедиа и со-

циума в целом образы и примеры делового успеха, которые практически никак не ассоциируются с женщинами. Так, 83% россиян среди успешных людей назвали мужчин и только 17% – женщин.

Заключение

Современные тренды на инноватику, технологичность и цифровизацию несут в себе не только неоспоримые возможности и прогресс во всех аспектах деловой и быденной жизни, но и серьезные вызовы, на которые общество должно найти адекватный отклик. Сегодня, когда профессиональные навыки и компетенции становятся все более важным дополнением к стремительно развивающимся технологиям, общество не может позволить себе отказаться от деловой активности и таланта женщин в тех секторах, в которых их представительство немногочисленно.

Существующий гендерный диспаритет в трудовой сфере связан с недооценкой потенциала женщин и вызван действием целого комплекса экономических, институциональных, профессионально-специфических и субъективно-поведенческих факторов: формами профессиональной сегрегации, устоявшимися моделями гендерного поведения, традиционными установками, культурой, обычаями и гендерными ролями социума, стандартными стереотипами, дискриминацией, иными скрытыми характеристиками.

Пересмотр участия женщин в новых постиндустриальных секторах экономики и изменение гендерных пропорций должны способствовать не только достижению гендерного паритета, но и снижению кадрового дефицита, особенно в высокотехнологичных отраслях, инженерных и точных науках.

Выравнивание гендерного состава среди студентов и выпускников традиционно мужских технических направлений подготовки будет способствовать обеспечению рынка труда квалифицированными специалистами, что крайне важно в условиях растущей нехватки профессионалов для

¹ URL: <https://www.hse.ru/news/expertise/516890105.html>

² URL: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/stanovyatsya-socialnym>

цифровых и инженерно-технологических сфер. Поэтому в целях расширения профессиональной воронки необходимо, чтобы больше девушек поступали на информационные и технические факультеты профильных вузов, приходили в профессию и могли бы быть мобилизованы для разработки и развития новых технологий, технических решений, цифровых продуктов и IT-услуг. Расширение рынка труда за счет привлечения большего числа женщин и девушек в STEM- и IT-индустрию имеет стратегическое значение, поскольку данные отрасли закладывают и формируют технологическую картину мира будущего.

Положительной тенденцией является тот факт, что отдельные современные российские организаторы высокотехнологич-

ного предпринимательства строят свою кадровую работу на принципах инклюзивной культуры труда, перестали оценивать специалистов по гендерному признаку, минимизировав или исключив факторы, вызывающие гендерное неравенство, высоко ценят участие женщин-профессионалов в развитии человеческих ресурсов своих компаний.

Преодоление гендерного разрыва может придать положительный импульс движению к целевым показателям цифровой зрелости, предоставляет женщинам широкие возможности не только для лучшего трудоустройства, но и для профессионального развития и получения достойных доходов.

Список литературы

1. Варавва М. Ю. Кадровый разрыв: масштабы и факторы дефицита IT-кадров в России // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2023. – № 4. – С. 171–180.
2. Говорова Н. В. Женщины в цифровой экономике Европейского союза // Женщина в российском обществе. – 2021. – № 2. – С. 161–173.
3. Дружинин В. Н. Психология общих способностей. – СПб., 2000.
4. Задворнова Ю. С. Ликвидация гендерного разрыва в оплате труда в STEM-отраслях как ключевая задача преодоления гендерного неравенства в странах с цифровой экономикой // Женщина в российском обществе. – 2019. – № 3. – С. 114–120.
5. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология мужчин и женщин. – СПб., 2002.
6. Кеммет Е. В. Гендерная асимметрия в профессиональном сообществе инженеров // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2017. – № 1 (45). – С. 140–145.
7. Лебедева Н. В. Стереотипы как возможный предиктор непредставленности женщин в STEM: разработка и апробация опросника «Стереотипные представления в отношении STEM» // Образование и саморазвитие. – 2023. – Т. 18. – № 2. – С. 118–132.
8. Малошюнок Н. Г., Щеглова И. А. Роль гендерных стереотипов в отсеке студентов инженерно-технического профиля // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2020. – № 2. – С. 273–292.
9. Рудаков В. Картотека: гендерное неравенство в академии. – URL: <https://iq.hse.ru/news/19.04.2019> (дата обращения: 27.01.2024).
10. Савинская О. Б., Лебедева Н. В., Вилкова К. А. Гендерные стереотипы и женские стратегии в высшем STEM-образовании: обзор междисциплинарного поля // Журнал исследований социальной политики. – 2022. – Т. 20. – № 3. – С. 505–520.
11. Снежко В. Л., Щедрина Е. В., Палиивец М. С. Тенденции усиления гендерной асимметрии в сфере научных исследований технических наук // Социально-гуманитарные знания. – 2022. – № 7. – С. 47–52.

12. Харченко С. В. Особенности взаимосвязей способностей общего и социального интеллекта у мужчин и женщин // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2017. – № 2. – URL: <https://www.es.rae.ru/bulletinpp/219-1142> (дата обращения: 15.12.2023).

13. Хоткина З. А. На пути к цифровому гендерному равенству // Женщина в российском обществе. – 2018. – № 3. – С. 5–13.

14. Astorne-Figari C., Speer J. D. Drop out, switch majors, or persist? The Contrasting Gender Gaps // Economics Letters. – 2018. – Vol. 164. – P. 82–85.

15. Goy S. C., Wong Y. L., Low W. Y., Uzoigwe A. G. Swimming Against the Tide in STEM Education and Gender Equality: a Problem of Recruitment or Retention in Malaysia // Studies in Higher Education. – 2018. – Vol. 43. – N 11. – P. 1793–1809.

16. Ornes S. The STEM gender gap: Can science and tech attract more women? // CQ Researcher. – 2018. – Vol. 28. – Issue 31.

17. Thompson D. The Secret to Smart Groups: It's Women. – URL: <https://www.theatlantic.com/business/archive/2015/01/the-secret-to-smart-groups-isnt-smart-people/384625/>

References

1. Varavva M. Yu. Kadrovyy razryv: masshtaby i faktory defitsita IT-kadrov v Rossii [Staff Gap: Amounts and Factors of It-Specialists Deficit in Russia]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2023, No. 4, pp. 171–180. (In Russ.).

2. Govorova N. V. Zhenshchiny v tsifrovoy ekonomike Evropeyskogo soyuza [Zhenshchina in the Digital Economy of the European Union]. *Zhenshchina v rossiyskom obshchestve* [Woman in Russian Society], 2021, No. 2, pp. 161–173. (In Russ.).

3. Druzhinin V. N. Psikhologiya obshchikh sposobnostey [Psychology of General Abilities]. Saint Petersburg, 2000. (In Russ.).

4. Zadvornova Yu. S. Likvidatsiya gendernogo razryva v oplate truda v STEM-otraslyakh kak klyuchevaya zadacha preodoleniya gendernogo neravenstva v stranakh s tsifrovoy ekonomikoy [Closing the Gender Pay Gap in STEM Industries as a Key Challenge in Bridging Gender Inequality in Digital Economies]. *Zhenshchina v rossiyskom obshchestve* [Woman in Russian Society], 2019, No. 3, pp. 114–120. (In Russ.).

5. Ilin E. P. Differentsialnaya psikhofiziologiya muzhchin i zhenshchin [Differential Psychophysiology of Men and Women]. Saint Petersburg, 2002. (In Russ.).

6. Kemmet E. V. Gendernaya asimmetriya v professionalnom soobshchestve inzhenerov [Gender Asymmetry in the Professional Engineering Community]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsialnye nauki* [Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Series: Social Sciences], 2017, No. 1 (45), pp. 140–145. (In Russ.).

7. Lebedeva N. V. Stereotipy kak vozmozhnyy prediktor nepredstavlenosti zhenshchin v STEM: razrabotka i aprobatsiya oprosnika «Stereotipnye predstavleniya v otnoshenii STEM» [Stereotypes as a Possible Predictor of Women's Lack of Representation in STEM: Development and Testing of the "Stereotypical Representations of STEM" Questionnaire]. *Obrazovanie i samorazvitiye* [Education and Self-Development], 2023, Vol. 18, No. 2, pp. 118–132. (In Russ.).

8. Maloshonok N. G., Shcheglova I. A. Rol gendernykh stereotipov v otseve studentov inzhenerno-tekhnicheskogo profilya [The Role of Gender Stereotypes in the Dropout of Engineering Students]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsialnye peremeny* [Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes], 2020, No. 2, pp. 273–292. (In Russ.).

9. Rudakov V. Kartoteka: gendernoe neravenstvo v akademii [Kartoteka: Gender Inequality in the Academy]. (In Russ.). Available at: <https://iq.hse.ru/news/19.04.2019> (accessed 27.01.2024).
10. Savinskaya O. B., Lebedeva N. V., Vilkoza K. A. Gendernye stereotipy i zhenskie strategii v vysshem STEM-obrazovanii: obzor mezhdistsiplinarnogo polya [Gender Stereotypes and Women Strategies in STEM: A Multidisciplinary Review]. *Zhurnal issledovaniy sotsialnoy politiki* [The Journal of Social Policy Studie], 2022, Vol. 20, No. 3, pp. 505–520. (In Russ.).
11. Snezhko V. L., Shchedrina E. V., Paliivets M. S. Tendentsii usileniya gendernoy asimmetrii v sfere nauchnykh issledovaniy tekhnicheskikh nauk [Trends in Increasing Gender Asymmetry in the Field of Scientific Research of Technical Sciences]. *Sotsialno-gumanitarnye znaniya* [Social and Humanitarian Knowledge], 2022, No. 7, pp. 47–52. (In Russ.).
12. Kharchenko S. V. Osobennosti vzaimosvyazey sposobnostey obshchego i sotsialnogo intellekta u muzhchin i zhenshchin [Features of the Relationships between the Abilities of General and Social Intelligence in Men and Women]. *Vestnik po pedagogike i psikhologii Yuzhnoy Sibiri* [Bulletin on Pedagogy and Psychology of Southern Siberia], 2017, No. 2. (In Russ.). Available at: <https://www.es.rae.ru/bulletinpp/219-1142> (accessed 15.12.2023).
13. Khotkina Z. A. Na puti k tsifrovomu gendernomu ravenstvu [On the Way to Digital Gender Equality]. *Zhenshchina v rossiyskom obshchestve* [Woman in Russian Society], 2018, No. 3, pp. 5–13. (In Russ.).
14. Astorne-Figari C., Speer J. D. Drop out, switch majors, or persist? The Contrasting Gender Gaps. *Economics Letters*, 2018, Vol. 164, pp. 82–85.
15. Goy S. C., Wong Y. L., Low W. Y., Uzoigwe A. G. Swimming Against the Tide in STEM Education and Gender Equality: a Problem of Recruitment or Retention in Malaysia. *Studies in Higher Education*, 2018, Vol. 43, No. 11, pp. 1793–1809.
16. Ornes S. The STEM gender gap: Can science and tech attract more women? *CQ Researcher*, 2018, Vol. 28, Issue 31.
17. Thompson D. The Secret to Smart Groups: It's Women. Available at: <https://www.theatlantic.com/business/archive/2015/01/the-secret-to-smart-groups-isnt-smart-people/384625/>

Сведения об авторе

Маргарита Юрьевна Варавва

кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики
и социально-гуманитарных дисциплин
Оренбургского филиала
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: Оренбургский филиал ФГБОУ ВО
«Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова», 460000, Оренбург,
ул. Ленинская/Пушкинская, д. 50/51–53.
E-mail: margur2010@mail.ru

Information about the author

Margarita Yu. Varavva

PhD, Assistant Professor
of the Department for Economics and Social
and Humanitarian Disciplines
of the Orenburg branch of the PRUE.
Address: Orenburg branch of the Plekhanov
Russian University of Economics,
50/51–53 Leninskaya/Pushkin Str.,
Orenburg, 460000,
Russian Federation.
E-mail: margur2010@mail.ru