
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Woman in Russian Society
2017. No. 3 (84). P. 33—44
DOI: 10.21064/WinRS.2017.3.3

Женщина в российском обществе
2017. № 3 (84). С. 33—44
ББК 60.561.23
DOI: 10.21064/WinRS.2017.3.3

STEM: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ МОЛОДЕЖИ (Гендерный аспект)

Е. А. Савостина^а, И. Н. Смирнова^б, О. А. Хасбулатова^б

^а Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования,
г. Москва, Россия

^б Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия,
kodina_inna@mail.ru

Рассматриваются гендерные аспекты профессионального самоопределения старшеклассников, специфика ориентации девушек на технологические профессии. На основе авторского социологического опроса старшеклассников сделан вывод о заниженной самооценке девушек при освоении технологических дисциплин и выборе профессиональной траектории. Установлено, что школьный курс «Технология» противоречит современной концепции технологического образования и закладывает основы гендерной стереотипизации профессий. Исследование подтвердило, что юноши и девушки ориентируются на «мужские» и «женские» профессии и обладают недостаточной информированностью о перспективах STEM-образования и STEM-профессий. Утверждается, что невнимание к этой проблеме может привести к недостатку специалистов в технологических областях, что отрицательно скажется на макроэкономической ситуации в стране. Сформулированы предложения в адрес общеобразовательных учреждений, высшей школы и органов управления по вовлечению девушек в технологическое образование.

Ключевые слова: гендерный подход, полоролевая социализация, профессиональные траектории школьников, гендерные стереотипы, «стеклянный потолок», участие девушек, STEM-профессии.

STEM: PROFESSIONAL TRAJECTIONS OF THE YOUTH (Gender aspect)

E. A. Savostina^a, I. N. Smirnova^b, O. A. Khasbulatova^b

^a Russian Medical Academy of Postgraduate Education,
Moscow, Russian Federation

^b Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation,
kodina_inna@mail.ru

The article examines gender aspects of professional self-determination of high school students as well as the specificity of girls' orientation towards technological professions. The methodological basis of the research includes the author's sociological survey of high school students. The authors underline the low self-esteem level of schoolgirls in mastering the technological disciplines as well as the choice of professional prospects. It is shown that the school course "Technology" contradicts the modern concept of technological education and lays the foundation for gender stereotyping of professions. The research confirmed that boys and girls – being not sufficiently informed about the prospects of STEM-education and STEM-professions – are oriented towards "male" and "female" professions. The authors stress that disregard to this problem may lead to a lack of specialists in technological fields which will negatively affect the macroeconomic situation in the country. The authors strongly recommend intensifying the girls' involvement in technological education: proposals for educational institutions, universities and governing bodies have been formulated.

Key words: gender approach, sex-role socialization, professional trajectories of schoolchildren, gender stereotypes, "glass ceiling", participation of girls, STEM-profession.

О проблеме

Предлагаемое исследование продолжает обсуждение проблемы вовлечения женщин в наукоемкие и технологические профессии, которое ведут на страницах журнала «Женщина в российском обществе» ученые — члены STEM-комитета, созданного в 2016 г. при Евразийском женском форуме с целью продвижения идеи о равноправном участии женщин и мужчин в инновационном развитии страны.

Мы живем в динамичное время, когда идеи Национальной технологической инициативы, электронной экономики, стратегического развития России [Национальная технологическая инициатива, 2014] побуждают к действию специалистов всех уровней и ставят амбициозные задачи перед молодым поколением. Становится очевидным, что их воплощение требует подготовки нового поколения квалифицированных специалистов, способных ответить на технологические вызовы и стать ядром человеческого капитала страны.

Многие российские ученые, занимающиеся гендерными исследованиями в этом аспекте, обращают внимание на более низкие качественные характеристики человеческого капитала женщин, сложившуюся гендерную асимметрию

в STEM-профессиях, основанных на компьютерных технологиях, естественных, математических, инженерных и технологических науках [Банникова, 2015; Ка-лабихина, 2017; Кузьмина, Яшина, 2017; Чемяков, Крылов, 2015; Малышева, 2016; Михайлова, 2016; Хасбулатова, 2016; Савинская, 2016; Смирнова, 2016].

В данной статье на основе гендерного подхода анализируются профессиональные ориентации и траектории выпускников общеобразовательных школ г. Иванова — среднего города России с развитой сетью профессионального образования технологического и гуманитарного профилей.

Методология и методика исследования

В основу изучения специфики профессиональных траекторий молодежи положен гендерный подход, согласно которому профессиональная подготовка и продвижение женщин по карьерной лестнице должны осуществляться без дискриминации по признаку пола, на основе предоставления юношам и девушкам равных прав и равных возможностей для их реализации на всех профессиональных поприщах. Гендерный подход при анализе любой сферы деятельности предполагает, что различия в поведении мужчин и женщин определяются скорее социально-культурными нормами, чем их физиологическими или биологическими особенностями [Штылева, 2014]. В сфере общего и профессионального образования это означает обучение девочек и мальчиков по одинаковым образовательным стандартам, отсутствие деления школ и профессий на «мужские» и «женские», обеспечение юношам и девушкам равного доступа к STEM-образованию и STEM-карьере.

Исследования показывают, что в США и ряде стран Западной Европы переходу женщин на инженерную и технологическую специализацию активно содействуют органы управления, благотворительные фонды и женские общественные организации [Кеммет, 2015; Малышева, 2016]. В России проблема вовлечения девушек в STEM-образование также становится актуальной в связи с переходом экономики на инновационный путь развития. Вместе с тем историко-социологический анализ показывает, что в системе российского образования утвердилась традиция деления профессий на «мужские» и «женские» с различием в уровне оплаты труда в пользу «мужских» профессий [Хасбулатова, 2016: 7]. Например, по данным статистики, в сфере информационно-коммуникационных технологий среди специалистов с высшим образованием женщины составляют 21 %, их заработная плата составляет 82,6 % от заработной платы мужчин, а среди техников женщин всего 24,2 % с уровнем заработной платы 68,3 % по сравнению с коллегами-мужчинами [Женщины и мужчины России, 2016: 122—123]. Данная тенденция характерна для большинства технологических профессий, она обусловлена целым рядом причин.

Центральной причиной является, по нашему мнению, внедрение в систему социализации детей и молодежи полоролевого подхода, в соответствии с которым формирование ребенка происходит за счет усвоения типичных характеристик своего пола: для мальчиков — технические профессии, карьера, успех; для девочек — гуманитарные профессии, домашнее хозяйство, забота о членах семьи и их обслуживание. В его основе лежит теория структурного функционализма Т. Парсонса [Parsons, Bales, 1955], согласно которой дифференциация

ролей между индивидами осуществляется в соответствии с их половой принадлежностью. В результате применения полоролевого подхода в воспитании молодежи общество получает эффект «стеклянного потолка» и «стеклянных стен» — невидимых барьеров, ограничивающих доступ женщин к STEM-профессиям и STEM-карьере, обеспечивающим достойный уровень жизни.

В XXI в. проблема «стеклянного потолка» остается актуальной для женщин во многих странах мира. Например, М. Гейтс, супруга Б. Гейтса, фонд которой поддерживает обучающихся девочек, считает, что внешне стройная система образования (начальная, средняя школа, колледж), в которой на равных условиях учатся девочки и мальчики, на выходе дает сбой, поскольку в высшей школе на технологических специальностях девушек значительно меньше, чем юношей [Melinda Gates has a new mission... , 2016]. Ее сомнения подтверждает статистика. Так, в США число женщин, обучающихся по программам высшего инженерного образования, составляет всего 18,6 %, в Великобритании — 15 %, во Франции — 17 % [Топоркова, 2014]. В России среди студентов вузов, обучающихся по направлению «Электроника», женщины составляют 16 %, «Информатика и вычислительная техника» — 27 %, «Машиностроение» — 16 % [Женщины и мужчины России, 2016: 73].

Очевидно, что проблема вовлечения женщин в технологические профессии является непростой. Среди факторов, влияющих на выбор жизненного пути, значимое место отводится профессиональному самоопределению выпускников школ. С целью определения уровня и причин гендерного дисбаланса в профессиональных ориентациях старшеклассников и их родителей на технологические профессии в 2017 г. было проведено социологическое исследование среди учащихся общеобразовательных школ г. Иванова и Ивановского муниципального района, а также среди их родителей и учителей. Тип выборки — гнездовая, гнездами (кластерами) выступают 10—11-й классы различного профиля (или без профиля). Количество кластеров — 18. Опрошено 500 старшеклассников (55 % девушек, 45 % юношей).

В основу социологического исследования положены гендерный, структурно-конструктивистский, деятельностный подходы, концепции гендерной социализации и стереотипизации. Учет мнений основных акторов образовательного процесса (старшеклассники, их родители и учителя) позволяет считать данное исследование комплексным.

Профессиональное самоопределение старшеклассников: гендерная асимметрия

Проведенное исследование показало, что современные юноши и девушки активны, любознательны, 95 % девушек и 96 % юношей определились с выбором профессии, более 85 % планируют поступать в высшие учебные заведения. Выбор профессии соответствует сложившимся в обществе стереотипам: юноши ориентируются на «мужские» профессии (инженерные, технологические специальности, а также профессия военного), девушки на гуманитарные и социальные (юрист, психолог, учитель, переводчик и др.).

Гендерные отличия выявлены в уровне самооценки юношей и девушек. Анализ данных показал, что интерес к технологическим профессиям у юношей

и у девушек имеет заметные различия. Так, желание получить STEM-профессии высказали 58,1 % девушек и 76,9 % юношей. В целом процент высокий, но причины, которые этому препятствуют, различны: 44,2 % девушек сомневаются в своих способностях к изучению технических дисциплин, 58,1 % полагают, что у них нет способностей к этим предметам. Подобные сомнения имеют только 23—25 % юношей.

При выборе старшеклассниками жизненной траектории выраженной гендерной асимметрии не выявлено. И юноши, и девушки планируют получить высшее образование, работать по специальности, совместить карьеру с семейными обязанностями. Число респондентов, считающих, что семья может препятствовать их карьерному росту, невелико: 3,7 % девушек и 0,9 % юношей. Однако число девушек, сомневающихся, что они смогут совместить семью с карьерой, в 4 раза больше, чем юношей.

Ответы старшеклассников показали, что родители лояльно относятся к выбору детей. Половина школьников обоего пола уверены в том, что родители поддержали бы любой их выбор. Каждый третий считает, что если бы он выбрал технологическую профессию, то родители одобрили бы его выбор. Каждый десятый считает, что выбирает профессию самостоятельно.

Исследование показало, что общеобразовательная школа не является ведущим агентом профессиональной ориентации старшеклассников (табл. 1).

Таблица 1

**Агенты формирования профессиональных интересов
юношей и девушек, % (n=500)***

Агенты формирования	Девушки	Юноши
Наблюдения за трудовой деятельностью представителей выбранной профессии	54,7	57,1
Интернет	47,1	52,7
Советы знакомых/родственников/друзей	46,0	50,9
Хорошие оценки по предметам, которые нужно сдавать	43,4	37,1
Экономические запросы общества	30,7	29,0
Дни открытых дверей в вузах	28,1	32,1
Личный пример родителей	26,6	30,4
Кружки/секции	22,6	23,2
Герои фильмов/сериалов/книг	22,3	18,8
Школьные учителя	20,1	18,8
Телевидение	19,0	16,5
Репетиторы	18,6	8,5
Студенты-практиканты	15,3	12,5
Специальные буклеты/брошюры	7,3	8,9
Уроки технологии	0,7	1,8
Другое	8,8	18,8

* Вопрос множественный.

Оценивая роль школы в выборе профессии, старшеклассники обоего пола отдали учителям 10-е место, а урокам технологии — последнее, 16-е место. 86,5 % девушек и 67,7 % юношей отметили, что предмет «Технология» им неинтересен и не помогает в выборе профессии. 65,3 % девушек и 54,9 % юношей выразили желание вместо предмета «Технология» изучать новые достижения науки, учиться программированию, ставить опыты. При этом отрицательно оценивают этот предмет в подавляющем большинстве девушки.

Если обратиться к тексту Образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по технологии, то среди основных целей курса мы увидим освоение знаний о роли технологической культуры в общественном развитии; овладение умениями рациональной организации труда; развитие технического мышления; формирование готовности к самостоятельной деятельности на рынке труда [Образовательный стандарт... , 2004]. По документам курс «Технология» должен способствовать адаптации молодежи к процессам инновационного развития экономики. Однако из ответов старшеклассников следует, что современные уроки технологии продолжают традиции полоролевого воспитания детей, которые сформировались в России еще в 1950-е гг., и сводятся к домоводству, слесарному делу и деревообработке. Такой подход противоречит современной концепции технологического образования и практически закладывает основы гендерной стереотипизации профессий. Можно предположить, что в таком виде курс «Технология» утратил свою актуальность и не отвечает требованиям формирования творческих, креативных личностей.

Основной задачей социологического опроса стало выяснение отношения юношей и девушек к технологическим профессиям и их представлений о качествах молодого специалиста XXI в. Исследование показало, что интерес к STEM-профессиям у выпускников достаточно высок. Желание получить технологическую профессию высказали 58,1 % девушек и 76,9 % юношей. Вместе с тем вызывает озабоченность недостаточная информированность школьников об актуальности этих профессий. Более половины участвовавших в исследовании девушек и юношей хотели бы ближе познакомиться с высокотехнологическими профессиями, узнать о том, какие профессии будут актуальны через 10—15 лет, однако лишены этой возможности. Так, 48,5 % девушек и 39,3 % юношей отметили, что нуждаются в информации о перспективах рынка профессий в России и в мире.

Большинство опрошенных предлагают пропагандировать высокотехнологические профессии путем реализации специальных профориентационных программ в школах и вузах, через средства массовой информации, Интернет, технопарки, они хотели бы посещать в вузе, школе или системе дополнительного образования факультативные курсы технологической направленности, встречаться с молодыми учеными, работающими в области высоких технологий (табл. 2).

Исследование выявило, какие качества современного молодого специалиста старшеклассники считают актуальными (табл. 3).

Таблица 2

**Меры по популяризации высокотехнологических профессий среди школьников
 в оценках юношей и девушек, % (n=468)***

Мера по популяризации	Девушки	Юноши
Вместо уроков технологии изучать новые достижения науки, учиться программированию, ставить опыты	65,3	54,9
Организовывать встречи с представителями технологических профессий и с молодыми учеными	64,1	49,0
Реализовывать специальные профориентационные программы в школах и вузах	47,7	56,3
Разрабатывать и пропагандировать элективные и факультативные курсы технологической направленности в школе и в системе дополнительного образования	44,7	41,7
Объяснять перспективы развития рынка профессий в России и в мире выпускникам школ	48,5	39,3
Установить гранты для обучения в вузах по этим профессиям	43,9	35,9
Ввести для детей в дошкольных учреждениях конструирование и творческие игры	35,1	35,4
Рекламировать образовательные программы вузов по технологическим профессиям	28,6	34,5
Сделать так, чтобы во всех городах действовали детские технопарки	30,9	32,5
Осуществлять пропаганду технологических профессий через СМИ	22,1	34,0
Другое	4,6	5,3

* Вопрос множественный.

Таблица 3

**Наиболее востребованные качества молодого специалиста
 в оценках юношей и девушек, % (n=500)***

Качество специалиста	Девушки	Юноши
Умение работать с информацией	60,1	74,3
Умение самостоятельно формулировать задачи, находить пути их решения	48,0	45,9
Умение быстро осваивать технику любой сложности	40,7	47,3
Способность к самообразованию в любой области	37,0	22,5
Креативность, творческий подход	39,2	35,6
Владение новыми информационными технологиями и программами	25,3	23,0
Владение иностранным языком	33,0	21,6
Способность к моделированию и прогнозированию различных процессов и ситуаций	7,3	6,8
Владение компьютерной обработкой данных	3,7	3,6
Другое	1,1	6,3

* Вопрос множественный.

И юноши, и девушки отдали предпочтение таким качествам, как умение работать с информацией, самостоятельно принимать решения, быстро осваивать технику любой сложности, учиться креативному, творческому подходу в решении проблем. В ответах на эти вопросы заметных гендерных различий не выявлено. Но это не означает, что они отсутствуют.

На всем протяжении исследования появлялись данные, свидетельствующие о заниженной самооценке девушек при выборе своей профессиональной траектории. Так, 59,7 % девушек, объясняя причины выбора направления дальнейшего обучения, отметили, что руководствуются не престижностью и доходностью профессии, а своими способностями. Отвечая на вопрос о своем будущем, каждый второй юноша и лишь 30 % девушек отметили, что «постараются иметь хорошую зарплату». Проявления заниженной самооценки наблюдаются также и в ответах на вопрос, какие предметы изучаются с интересом в школе (табл. 4).

Таблица 4

Отношение к предметам юношей и девушек, % (n=500)

Предмет	Девушки		Юноши	
	Изучают с интересом	Изучают без интереса	Изучают с интересом	Изучают без интереса
Алгебра	64,4	35,6	73,0	27,0
Геометрия	33,2	66,8	60,5	39,5
Физика	37,3	62,7	63,0	37,0
Химия	35,8	64,2	38,2	61,8
Информатика	37,0	63,0	49,1	50,9
Биология	48,1	51,9	35,8	64,2
Технология	29,9	70,1	33,6	66,4
Математика	58,8	41,2	70,8	29,2

Из предложенного списка девушки изучают с интересом только математику (алгебру), объясняя свой выбор сложностью предметов STEM-цикла (44 %), отсутствием способностей (58 %). Юноши объяснили свой выбор другими причинами: 50 % ответили, что предметы им неинтересны, 32 % уверены, что они им не потребуются в будущем. Можно сделать вывод, что девочки недооценивают свои способности.

Итоги

Исследование еще раз убедило в том, что вовлечение девушек в технологическое образование — актуальная задача для общества в целом. Невнимание к этой проблеме может привести к недостатку квалифицированных специалистов в технологических отраслях, что отрицательно скажется на макроэкономической ситуации в стране [Карелова Г.: STEM-программы... , 2016]. Очевидно, что профессиональное самоопределение личности — сложный и длительный процесс, охватывающий весь период обучения ребенка, поэтому школа должна выступать одним из главных акторов профессионального самоопределения юношей и девушек.

Проведение социологического исследования среди старшеклассников общеобразовательных школ позволило сделать вывод, что переход к технологическому воспитанию и образованию девушек является изменением не локального, а концептуального характера, поскольку требует изменения ценностной системы общества, перехода от полоролевого к гендерному подходу в процессе профессиональной ориентации молодежи. Ситуация не изменится, если школа будет продолжать готовить юношей и девушек к заведомо разным социальным ролям и профессиям.

Формально система образования не ставит препятствий мальчикам и девочкам в выборе профессий. Однако начиная с детских игр, посредством учебников, уроков домоводства для девочек и слесарного/столярного дела для мальчиков в сознание молодежи закладываются стереотипы о том, что профессии делятся на «мужские» и «женские» [Савинская, 2016; Смирнова, 2005]. Исследование подтверждает, что этот стереотип продолжает играть значимую роль при выборе профессии.

Полагаем, что в новой Концепции технологического образования, которая разрабатывается по поручению Министерства образования и науки РФ [Хотунцев, 2015], целесообразно отразить комплекс мер, направленных на мотивацию интереса девушек к дисциплинам естественно-научного и технологического цикла.

В качестве положительного примера решения проблемы можно отметить деятельность Министерства образования и науки РФ и Агентства стратегических инициатив по открытию в регионах детских технопарков. Но чтобы смягчить гендерную асимметрию в сфере технологического образования, следует вовлекать в техническое творчество не только мальчиков, но и девочек. Речь должна идти не о гендерных различиях, а о способностях конкретных мальчиков и девочек, которые нужно развивать.

Для преодоления указанной проблемы необходим комплекс мер со стороны высшей школы. Это может быть «научное» волонтерство, когда молодые ученые, магистры встречаются в школах со старшеклассниками и пропагандируют технологические профессии; летние лагеря с техническим или математическим профилем для учащихся средних школ, целевой аудиторией которых являются именно девушки; довузовская профориентационная подготовка девушек к инженерным профессиям; подготовка школьных учителей для этой работы.

Перечень проектов можно продолжить. Их содержание будет зависеть от масштабов деятельности по технологическому просвещению и образованию девушек. Главное — не останавливаться и продолжать исследование проблемы вовлечения женщин в технологическое образование и STEM-профессии.

Библиографический список

- Банникова Л. Н. Инженерное образование: вызовы нового времени: (материалы круглого стола) // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. 2015. Т. 144, № 4. С. 168—175.
- Женщины и мужчины России, 2016: статистический сборник / Росстат. М., 2016. 208 с.

- Калабихина И. Е.* Новые подходы к измерению представленности женщин в STEM-образовании и STEM-занятости в России // *Женщина в российском обществе*. 2017. № 1. С. 5—16.
- Карелова Г.*: STEM-программы будут способствовать повышению конкурентоспособности на рынке труда. 2016. URL: http://www.council.gov.ru/events/main_themes/71478/ (дата обращения: 19.02.2017).
- Кеммет Е. В.* Выбор инженерной профессии: гендерный аспект // Социально-профессиональная мобильность в XXI веке: сборник материалов 2-й Всероссийской конференции / под ред. Е. М. Дорожкина, В. А. Копнова. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2015. С. 54—59.
- Кузьмина Ю. А., Яшина Н. В.* К вопросу о внедрении STEM-образования в России // *Инновационное развитие*. 2017. № 1 (6). С. 10—12.
- Малышева М. М.* Естественные и технические науки для женщин в XXI веке // *Народонаселение*. 2016. № 3 (73). С. 76—85.
- Михайлова Е. А.* Реализация профессионального потенциала российских женщин: социологическое измерение // *Женщина в российском обществе*. 2016. № 3. С. 25—38.
- Национальная технологическая инициатива. 2014. URL: <http://www.nti2035.ru/nti/> (дата обращения: 05.04.2017).
- Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по технологии: базовый уровень. 2004. URL: <http://gigabaza.ru>doc/32647.html> (дата обращения: 02.07.2017).
- Савинская О. Б.* Гендерное равенство в STEM-программах дошкольного образования как фактор успешного технологического развития России // *Женщина в российском обществе*. 2016. № 3. С. 16—24.
- Смирнова А. В.* Учимся жить в обществе. Гендерный анализ школьных учебников. М.: Олита, 2005. 68 с.
- Смирнова И. Н.* «Мужские» и «женские» профессии в детской дошкольной литературе // STEM: новые перспективы профессиональной занятости женщин. М.: Акварель, 2016. С. 112—122.
- Топоркова О. В.* Об участии женщин в инженерных образовательных программах в странах Европы и США. 2014. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ob-uchastii-zhenschin-v-inzheneryh-obrazovatelnyh-programmah-v-stranah-evropy-i-ssha> (дата обращения: 01.07.2017).
- Хасбулатова О. А.* Гендерные аспекты развития STEM-образования в России // *Женщина в российском обществе*. 2016. № 3. С. 3—15.
- Хотунцев Ю. Л.* Проект Концепции технологического образования обучающихся в общеобразовательных школах. 2015. URL: <http://olymp.apkpro.ru/lecture/files/1teh.docx> (дата обращения: 05.01.2017).
- Чемеков В. Н., Крылов Д. А.* STEM — новый подход к инженерному образованию // *Вестник Марийского государственного университета*. 2015. № 5 (20). С. 59—64.
- Штылева Л. В.* Интерпретация гендерного подхода в российской педагогике 10-х гг. XXI века // *Женщина в российском обществе*. 2014. № 3. С. 87—92.
- Melinda Gates Has a New Mission: Women in Tech. 2016. URL: <http://backchannel.com/melinda-gates-has-a-new-mission-women-in-tech-8eb706d0a903> (дата обращения: 24.06.2017).
- Parsons T., Bales R.* Family, socialization and interaction process // *The Family: Its Function and Destiny*. New York: Free Press, 1955. P. 3—33.

References

- Bannikova, L. N. (2015) Inzhenernoe obrazovanie: vyzovy novogo vremeni: (Materialy kruglogo stola) [Engineering education: challenges of new time: (Round table materials)], *Izvestiia Ural'skogo federal'nogo universiteta*, serii 1, Problemy obrazovaniia, nauki i kul'tury, no. 4, pp. 168—175.
- Chemekov, V. N., Krylov, D. A. (2015) STEM — novyi podkhod k inzhenernomu obrazovaniiu [STEM — a new approach to engineering education], *Vestnik Mariïskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 5 (20), pp. 59—64.
- Kalabikhina, I. E. (2017) Novye podkhody k izmereniiu predstavlenosti zhenshchin v STEM-obrazovanii i STEM-zaniatosti v Rossii [New approaches to measuring the representation of women in STEM-education and STEM-employment in Russia], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 1, pp. 5—16.
- Kemmet, E. V. (2015) Vybór inzhenernoï professii: gendernyi aspekt [Choice of the engineering profession: the gender aspect], in: Dorozhkin, E. M., Kopnov, V. A. (eds), *Sotsial'no-professional'naia mobil'nost' v XXI veke*, Ekaterinburg: Rossiiskii gosudarstvennyi professional'no-pedagogicheskii universitet, pp. 54—59.
- Khasbulatova, O. A. (2016) Gendernye aspekty razvitiia STEM-obrazovaniia v Rossii [Gender aspects of the development of STEM-education in Russia], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 3—15.
- Khotuntsev, Iu. L. (2015) *Proekt Kontseptsii tekhnologicheskogo obrazovaniia obuchaiushchikhsia v obshcheobrazovatel'nykh shkolakh* [The draft Concept of technological education for students in general schools], available from <http://www.olymp.apkpro.ru/lecture/files/1teh.docx> (accessed 05.01.2017).
- Kuz'mina, Iu. A., Iashina, N. V. (2017) K voprosu o vnedrenii STEM-obrazovaniia v Rossii [On the introduction of STEM-education in Russia], *Innovatsionnoe razvitie*, no. 1 (6), pp. 10—12.
- Malysheva, M. M. (2016) Estestvennye i tekhnicheskie nauki dlia zhenshchin v XXI veke [Natural and technical sciences for women in the XXI century], *Narodonaselenie*, no. 3 (73), pp. 76—85.
- Mikhailova, E. A. (2016) Realizatsiia professional'nogo potentsiala rossiiskikh zhenshchin: sotsiologicheskoe izmerenie [Realizing the professional potential of Russian women: the sociological dimension], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 25—38.
- Natsional'naia tekhnologicheskaiia initsiativa (2014) [National Technology Initiative], available from <http://www.nti2035.ru/nti/> (accessed 05.04.2017).
- Parsons, T., Bales, R. (1955) Family, socialization and interaction process, in: *The Family: Its Function and Destiny*, New York: Free Press, pp. 3—33.
- Savinskaia, O. B. (2016) Gendernoe ravenstvo v STEM-programmakh doshkol'nogo obrazovaniia kak faktor uspeshnogo tekhnologicheskogo razvitiia Rossii [Gender equality in STEM-programs of preschool education as a factor of Russia's successful technological development], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 16—24.
- Shtyleva, L. V. (2014) Interpretatsiia gendernogo podkhoda v rossiiskoi pedagogike 10-kh gg. XXI veka [Interpretation of the gender approach in the Russian pedagogics in 2010s], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3 (72), pp. 87—92.
- Smirnova, A. V. (2005) *Uchimsia zhit' v obshchestve. Gendernyi analiz shkol'nykh uchebnikov* [Learning to live in society. Gender analysis of school textbooks], Moscow: Olita.
- Smirnova, I. N. (2016) “Muzhskie” i “zhenskie” professii v detskoï doshkol'noi literature [Men's and women's professions in children's preschool literature], in: *STEM: novye perspektivy professional'noi zaniatosti zhenshchin*, Moscow, Akvarel', pp. 112—122.

- Toporkova, O. V. (2014) *Ob uchastii zhenshchin v inzhenernykh obrazovatel'nykh programmakh v stranakh Evropy i SShA* [On the participation of women in engineering education programs in Europe and the United States], available from <http://cyberleninka.ru/article/n/ob-uchastii-zhenshchin-v-inzhenernykh-obrazovatelnykh-programmah-v-stranah-evropy-i-ssha> (accessed 01.07.2017).
- Zhenshchiny i muzhchiny Rossii* (2016) [Women and men of Russia], Moscow.

Статья поступила 12.06.2017 г.

Информация об авторах / Information about the authors

Савостина Елена Анатольевна — доктор медицинских наук, доцент кафедры медицинской статистики и информатики, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, г. Москва, Россия, eas-m@mail.ru (Dr. Sc. (Medicine), Associate Professor at the Department of Medical Statistics and Informatics, Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow, Russian Federation).

Смирнова Инна Николаевна — кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии и управления персоналом, Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия, kodina_inna@mail.ru (Cand. Sc. (Sociology), Associate Professor at the Department of Sociology and Human Resource Management, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation).

Хасбулатова Ольга Анатольевна — доктор исторических наук, профессор, заведующая кафедрой социологии и управления персоналом, Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия, oax37@mail.ru (Dr. Sc. (History), Professor, Head of the Department of Sociology and Human Resource Management, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation).