

# ГЕНДЕРНАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ В НАУКЕ И ИНЖЕНЕРИИ GENDER STRATIFICATION IN SCIENCE AND ENGINEERING

Дарья Игоревна Савицки, Дмитрий Юрьевич Савицкий

Ключевые слова: гендерный дисбаланс, гендерная стратификация, женщины в науке и инженерии

Резюме: Статья приводит определение гендерной стратификации и формулирует проблематику гендерного дисбаланса в областях науки и инженерии. В частности, в рамках данного исследования приведен анализ ситуации в Республике Беларусь, основанный на опубликованных статистических данных. Приведены возможные мероприятия для создания более благоприятных условий для женщин в сферах науки и инженерии, учитывая существующие решения.

Keywords: gender imbalance, gender stratification, women in science and engineering

Resume: The paper gives a definition of gender stratification and formulates problematic of gender imbalance in areas of science and engineering. In particular, in these terms the situation in Republic of Belarus is analyzed considering the officially published statistical information. Possible solutions to make the area science and engineering attractive to women are listed considering the known experience.

В научной литературе термин «гендер» имеет различные интерпретации. Определение гендера, приведенного в [1], тесно сопряжено с социальной стратификацией, которое *a priori* подразумевает неравенство социальных групп. В более общем смысле гендер подразумевает в первую очередь социальные отношения [2]. Таким образом, *гендер* — это система социальных отношений, заключающих в себе репрезентацию индивидуумов на основе дифференциации общества по половому признаку. Понятие *гендерной стратификации*, основанной на разделении по половому признаку и затрагивающей все сферы социальной жизни и все социальные классы, имеет непосредственное отношение к неравенству женщин и мужчин в вопросах занятия руководящих должностей, престижа и дохода [3]. Вышеназванная совокупность социальных и экономических факторов непосредственно влияет на выбор женщинами будущей профессии и формирует в итоге *гендерный баланс*.

Наиболее остро вопрос гендерного дисбаланса выражен в сфере технических наук и инженерных профессий. Область трудовой и научной деятельности, известная как STEM (англ. Science, Technology, Engineering, and Mathematics) или MINT (нем. Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik), является проблематичной в контексте гендерного баланса во многих странах Мира [4]. Согласно статистике [5], женщины получают 25% и 15% из всех PhD степеней в физических и инженерных науках соответственно. Многие женщины покидают инженерную деятельность или даже не начинают её в силу гендерного дисбаланса и связанными с этим сложностями [6]. Общеευропейская картина, согласно статистике UNESCO [7], указы-

вает на явный дисбаланс мужчин и женщин в науке во многих странах Европы,

График 1.

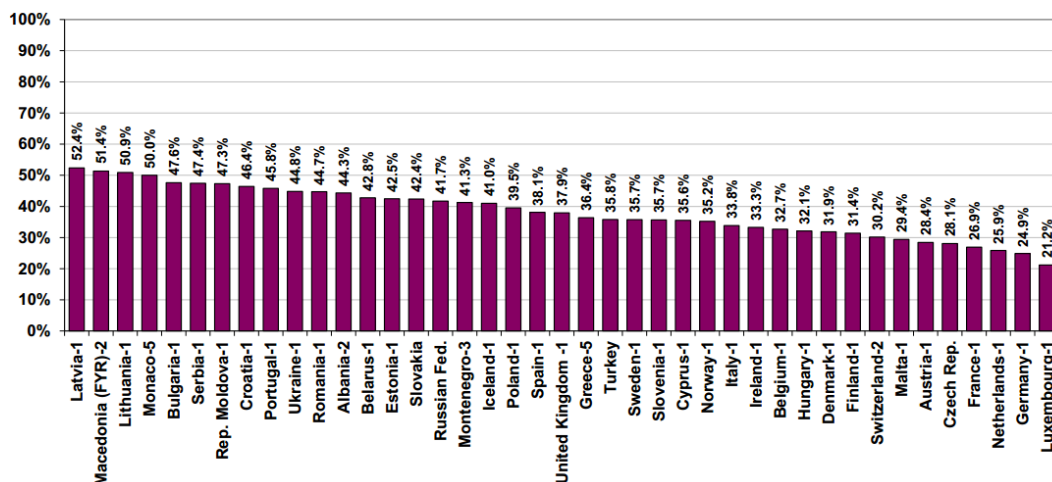


График 1. Процентное соотношение женщин к общему количеству научных сотрудников для европейских стран [7]

Несмотря на сохранение в Республике Беларусь общего баланса между мужчинами (46,1) и женщинами (53,9%), имеющих высшее образование (График 2), проблема привлечения женщин к обучению в технических дисциплинах остается актуальной.

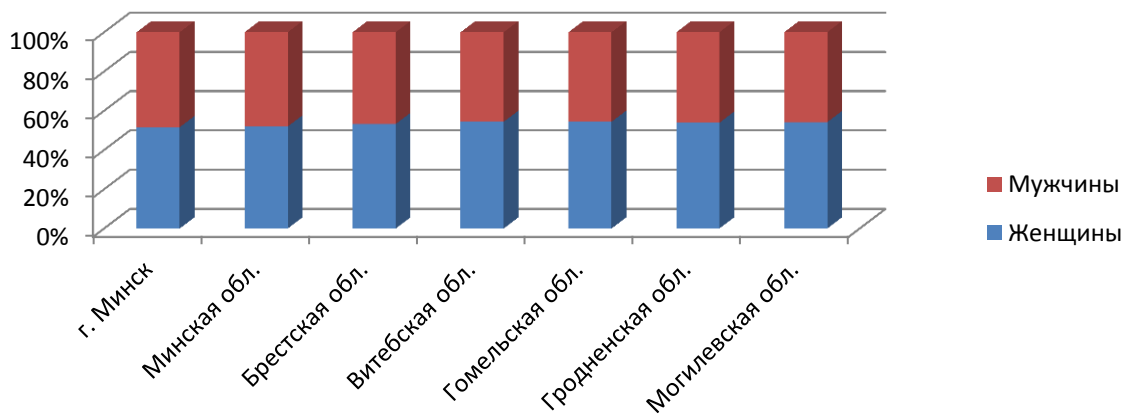


График 2. Процентное соотношение женщин и мужчин, имеющих высшее образование [8]

В области естественных наук, к которым, в частности, относятся физика и химия, в период с 2005 по 2013 сохранялся гендерный баланс, и доля женщин в среднем составила 52,6%. Тем не менее, в таких научных дисциплинах, как техника и технологии, архитектура и строительство, сельское и лесное хозяйство, количество вовлеченных в учебный процесс женщин в процентном соотношении остается постоянным и в среднем не превышает 32,9%.

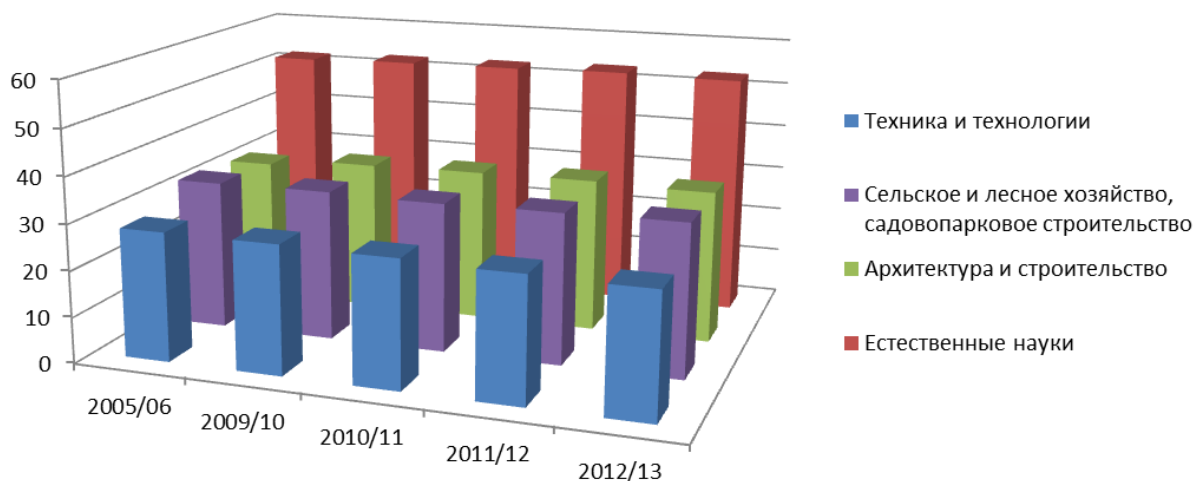


График 3. Процентное соотношение женщин и мужчин, получивших высшее образование, в зависимости от дисциплины на основе обработки статистических данных из [8]

Особое внимание в сфере науки должно быть уделено и дисциплинам, где на первый взгляд соблюдается гендерный баланс. На примере Российской Федерации процент женщин, получивших высшее образование в 2013 году составляет 57% [9]. Тем не менее, в источнике [10] указано, что в структуре высшего образования лишь 24% сотрудников моложе 35 лет, в то время как 75% принадлежат к старшей возрастной группе. Таким образом, в свете грядущей смены поколений научных сотрудников, женщины должны активно привлекаться к научной деятельности в структуре образования.

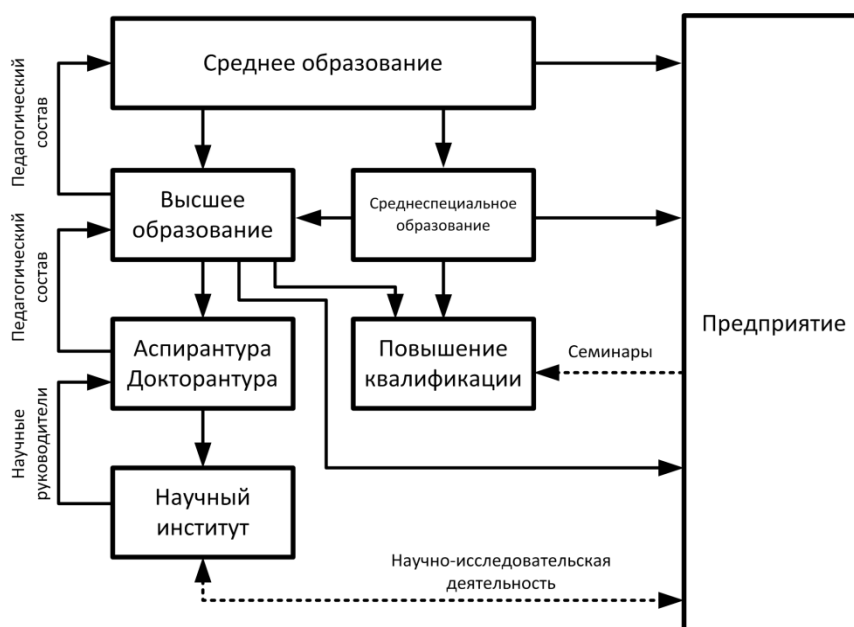


График 4. Общая схема структуры подготовки рабочих кадров

Структура подготовки рабочих кадров различной квалификации в области инженерии проиллюстрирована в форме схемы, График 4. Как видно, данная структура имеет обратные связи, *i.e.* каждый шаг подготовки специа-

листов не может рассматриваться независимо от другого. Таким образом, условия для формирования благоприятной учебной и трудовой среды для женщин должны соблюдаться, начиная со средних учебных заведений, заканчивая предприятиями и научными институтами.

Так, в частности, на уровне профессиональных сообществ, предпринимается множество попыток по привлечению женщин к научной и инженерной деятельности. К примеру, в этом контексте может быть названо Society of Women Engineers (SWE), направленное на мотивацию женщин к реализации профессионального потенциала в инженерной карьере, [11]. К примеру, профессиональное сообщество IEEE (англ. Institute of Electrical and Electronics Engineers), объединяющее инженеров и ученых всего Мира, включает в себя отдельную секцию IEEE Women in Engineering, которая насчитывает около 13,3 тыс. женщин на сентябрь 2014 [12]. Данное сообщество проводит семинары, конференции и предоставляет научные стипендии женщинам. Такие мероприятия подчеркивают актуальность создания, развития и поддержки сообществ, работа которых направлена на стимуляцию активного участия женщин в научной и инженерной сферах деятельности.

#### Аббревиатуры

IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
SWE	Society of Women Engineers

#### Список использованной литературы

1. И. Чикалова, «Гендерная система (пост)советской Беларуси: воспроизводство и трансформация социальных ролей в публичной и приватной сфере,» Российские и славянские исследования. — Минск: БГУ, 2009. — С. 51–66., 2009.
2. Н. Абубикирова, «Что такое “гендер”?,» Общественные науки и современность, № 6, pp. 123-5, 1996.
3. R. Long, «Institutional Discrimination: Gender Stratification,» Lecture Notes, Del Mar College, TX, USA, 2013.
4. С. Hill, С. Corbett и А. St Rose, «Why so few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics.,» American Association of University Women., Washington, USA, 2010.
5. J. Shapiro, «WOMEN and STEM,» UCLA Center for the Study of Women, 2011.
6. N. Fouad и R. Singh, «Stemming the tide: Why women leave engineering,» Final report from NSF Award, 827553., University of Wisconsin-Milwaukee, USA, 2011.
7. UNESCO Institute of Statistics, «Women in Science,» UIS Fact Sheet, No. 23, 2012.
8. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (Белстат), «Женщины и Мужчины Республики Беларусь,» Статистика населения, 09/3/348-p, 2013.

9. Н. А. Винокурова, «Женщины в науке и образовании: гендерное равенство, гендерное неравенство,» Математика. Компьютер. Образование». Сборник трудов XVI международной конференции. No. 2., Пущино, Российская Федерация, 2009.

10. Л. Н. Банникова, Л. Н. Боронина, Ю. Р. Вишневский, Е. В. Кеммет, М. А. Кучкильдина, А. Ю. Петров и И. И. Шолина, «Воспроизводство инженерных кадров: вызовы нового времени,» Издательство Уральского университета, Екатеринбург, 2015.

11. M. Kindya и S. Dave, «Four Decades of the Society of Women Engineers,» Lang SK, editor. Society of Women Engineers, 1990.

12. F. Ponci, «Women in Engineering,» IEEE Instrumentation & Measurement Magazine , т. 18, № 2, p. 25, 2015.