

Слюсарева Мария Александровна

студентка

Кравчук Анна Александровна

студентка

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

Аннотация: данная статья рассматривает проблему малого представления женщин среди ученых и людей, занимающихся математикой, физикой и техникой. Затронута гендерная стереотипия научной карьеры и рассмотрены некоторые возможные причины данных различий.

Ключевые слова: женский пол, наука, техника, математика, одаренность, неуспеваемость.

По статистическим данным, показатели участия и карьеры в науке, технике, инженерии и математике у женщин несколько ниже, чем у мужчин. Согласно исследованию STEM (2014) [10], только 20 процентов степеней бакалавра математики, техники и физики принадлежат женщинам, и только 24 процента рабочих мест по этим направлениям заняты женщинами.

Как утверждают некоторые исследователи [1], это связано с социальным и экологическими факторами, такими как школьный климат, влияние предвзятости и гендерное стереотипирование.

Например, хотя девочки и мальчики изучают математические приемы (такие как счет) с одинаковой скоростью, мальчики чаще изучают физику, чем девочки, а мальчики чаще, чем девочки, изучают инженерное дело в старших классах [8]. Гендерные различия появляются в математических и инженерных областях во многих странах мира. Согласно последнему докладу ОЭСР, девочки «чувствуют себя менее заинтересованными в изучении математики и меньше уверены в своих способностях, чем мальчики» [8].

В противовес этому, результаты PISA показывают, что в целом, когда речь идет о науке, мальчики и девочки ведут себя одинаково. Так же, хоть мальчики могут превзойти девочек на самых высоких уровнях сложности по стандартизированным тестам в математике и естественным наукам, девочки, как правило, получают более высокие оценки по этим предметам, чем мальчики [3]. Девочки обычно оценивают свои математические способности ниже, чем мальчики с аналогичными математическими достижениями [4]. Кроме того, стандартизированные результаты тестов, как правило, прогнозируют более заниженные показатели успеха девушек в колледже на спортивных и научных курсах, чем получается в итоге.

Согласно исследованию Носека и его коллег, девочки также проявляют меньший интерес к математике и естественным наукам, чем мальчики [9]. Так же, девочки имеют меньшую уверенность в своих математических способностях, начиная с средней школы, где они недооценивают свои математические способности. Это неправильное суждение об их способностях и пониженном уровне доверия продолжается и в старшей школе [9].

Одним из возможных объяснений того, почему при таких данных, так мало женщин посвящают себя математике и естественным наукам, является социальное и культурное влияние. С раннего возраста на женщин могут влиять ожидания и стереотипы о гендерных ролях и подходящем поведении и интересах девочек. Социум может способствовать тому, что девушки начинают верить, что наука и техника являются более подходящими областями для мальчиков [1].

Например, в зарубежных исследованиях можно найти подтверждения, что учителя и родители с большей вероятностью советуют мальчикам делать академический выбор профессии в направлении науки и техники, чем девочкам, а иногда даже советуют девочкам отказаться от такого выбора карьеры [6].

Люди регулярно формируют мнения и стереотипы о других, прежде чем встретиться с ними. Часто эти убеждения могут повлиять на то, как они взаимодействуют с предметом своего стереотипа. Это подтверждается исследованием, где лица, которые принадлежат стереотипным группам и знают об этом

предубеждении, имеют более сниженную производительность на стандартизированных тестах, чем группа, которая стереотипу не была подвержена [11].

Исследования в Израиле показали, что девочки превосходили мальчиков, когда оценивали анонимно. Однако, когда учителя знали имя детей, мальчики опережали девочек. Это может привести к тому, что гендерный уклон может отрицательно сказаться на мотивации студенток заниматься наукой и математикой.

Чтобы расширить участие женщин в областях математики, инженерии и технике, крайне важно, чтобы больше женщин готовилось к участию в областях в старших классах и колледжах. Чтобы сделать это, необходимо подкреплять мотивацию девочек в науке, технике, технике и математике в молодом возрасте и поддерживать их интерес через среднюю школу и колледж.

Это необходимо потому как, когда женщины не представлены пропорционально в областях математики и техники, может страдать как наука, так и общество. Понимая, что вызывает малую представленность женщин в областях естественных наук, школы могут начать корректировать или разрабатывать программы для решения этих проблем.

Наконец, учителя должны избегать явных или тонких стереотипов о способностях девочек и женщин в области науки, техники, техники и математики.

Список литературы

1. Beede D., Julian T., Langdon D., McKittrick G., Khan B., & Doms M. (2011). Women in STEM: A gender gap to innovation. US Department of Commerce, Economics and Statistics Administration.
2. Hall R.M., Sandler B.R. (1982). The classroom climate: A chilly one for women. Washington, DC: Project on the Status and Education of Women, Association of American Colleges.
3. Halpern D., Aronson J., Reimer N., Simpkins S., Star J., & Wentzel K. (2007). Encouraging girls in math and science: IES practice guide (NCER 2007–2003). Washington, DC: Institute of Educational Sciences, U.S. Department of Education.

4. Harackiewicz J.M., Hulleman C.S., Hyde J.S., Rozek C.S. & Svoboda R.C., (2014). Gender differences in the effects of a utility-value intervention to help parents motivate adolescents in mathematics and science.
5. Heilbrunner N.N. (2012). The STEM pathway for women: What has changed? *Gifted Child Quarterly*, 57, 39–55.
6. Jansen N., & Joukes G. (2012). Long term, interrelated interventions to increase women's participation in STEM in the Netherlands. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 5(3), 305–316.
7. Meadows M. (2016). Where are all the talented girls? How can we help them achieve in Science Technology Engineering and Mathematics? *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 4(2), 29–42.
8. National Science Foundation. (2012). Science and engineering indicators 2012.
9. Nosek B. et al. (1999). National differences in gender-science stereotypes predict national sex differences in science and math achievement. *Proceedings of the National Academy of Science*, 106 (26), 10593 – 97.
10. STEMConnector. (2014). Million women mentors.
11. Walton G., Spencer S., & Erman S. (2013). Affirmative meritocracy. *Social Issues and Policy Review*, 7: 1 – 35.