

УДК 101
DOI: 10.26456/vtphilos/2021.1.044

НАУЧНЫЙ КАПИТАЛ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ САМООЦЕНКИ В НАУЧНОМ СООБЩЕСТВЕ

Ю.В. Буртовая

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

Понимание факторов, которые влияют на самооценку студентов в области науки, является важной задачей для увеличения числа студентов, изучающих естественные науки, и удержания студентов в научных областях. В данном исследовании социальный капитал учащегося (например, отношения с родителями, учителями и сверстниками) и культурный капитал (например, ресурсы, связанные с наукой) рассматриваются как ключевые детерминанты убеждения учащегося в том, что наука – это область, в которой он может преуспеть. Последствия этих открытий обсуждаются в контексте научного образования и социологической теории П. Бурдьё.

Ключевые слова: *научный капитал, социальные детерминанты, поле науки.*

Введение

Актуальные исследования в рамках философии и социологии всё чаще посвящены изучению понимания того, кто выбирает естественные науки в университете и какие факторы влияют на сохранение и завершение обучения (получение учёной степени). Одним из конкретных ключевых факторов в данном случае является научная самооценка студентов. Об этом пишет Шейвлсон, описывая «Я-концепцию» – индивидуальное восприятие себя [17], а также Дженсен, отсылая к взаимосвязи студента и его компетентности в науке [9]. Понимание научной самооценки студентов важно по нескольким причинам. Во-первых, учащиеся, которые считают, что они хороши в науке, с большей вероятностью будут иметь лучшие результаты на уроках естественных наук [6], что приводит к продолжению обучения в вузе и окончанию университета. Во-вторых, последнее, как правило, ведет к лучшим результатам жизни в целом [14] и лучшим экономическим результатам [12]. Исследования факторов, влияющих на самооценку учащихся в науке, также имеют важные последствия для правительства в целом, поскольку продвинутая власть заинтересована в поиске квалифицированных специалистов в области науки, технологий, инженерии и программирования, чтобы помочь добиться экономического процветания и роста. Следует отметить, что для Российской-

© Буртовая Е.В., 2021

ской Федерации это тоже значительный фактор, который активно обсуждается высшим руководством и находит своё отражение в программах развития на ближайшие 5–10 лет.

Другие научные исследования показывают, что существует неравенство в рамках высшего образования и связано оно с половым, этническим и даже этическим аспектами [15]. Учащиеся из среды с высоким социально-экономическим статусом с большей вероятностью реализуют цели высшего образования, в то время как интерес к науке также имеет тенденцию различаться в зависимости пола и этнической принадлежности [7]. Многие авторы прибегают к метафоричному обозначению факторов, влияющих на успеваемость учащихся: «гендерный фильтр», «смог предвзятости» [5; 10].

Несмотря на то, что применение социологической теории Бурдьё очень разнообразно, в последние два десятилетия она все чаще используется в качестве теоретической основы для понимания опыта студентов в естественнонаучном образовании [4]. Социологические рамки Бурдьё побуждают исследовать, как ресурсы распределяются в обществе и как внешние структуры в обществе соотносятся с внутренними диспозициями человека. Согласно Бурдьё, ресурсы, или капитал, могут принимать различные формы, такие, как экономические, культурные и социальные [1]. Экономический капитал относится к финансовым ресурсам человека (например, деньги и инвестиции). Культурный капитал относится к нефинансовым ресурсам человека, таким, как предметы, которыми он владеет (например, книги, одежда, мебель), или характеристики, которые они воплощают (например, акцент, поза, харизма). Бурдьё определяет социальный капитал как тот аспект наших отношений с другими людьми, который позволяет нам создавать экономический и культурный капитал [3]. При всех формах капитала стоимость определяется полем, в котором он используется. Например, владение научными книгами может быть полезно для кого-то, кто изучает естественные науки, но менее важно для тех, кто изучает оперу. Современные исследования применяют социологию Бурдьё для изучения результатов учащихся в области науки, в частности, с использованием концепции научного капитала. Научный капитал обеспечивает относительно простую для интерпретации структуру, которая может помочь нам понять уровень доступа студентов к ресурсам, и ценность, которую они извлекают из них в науке. Далее мы опишем экономические, культурные и социальные формы капитала, которые важно учитывать при изучении самооценки студента в науке. Начнем с описания важности финансовых активов (экономического капитала) и нефинансовых активов (культурного капитала) в образовании. Затем изложим общие отношения с другими субъектами, которые могут обеспечить доступ к ресурсам социального капитала.

Экономический и культурный капитал

Понятие «экономический капитал» относится к финансовым активам человека (например, деньгам). Преимущества экономического капитала хорошо изучены и относительно легко интерпретируются. Актуальные исследования показали, что семейный доход и богатство являются важными предикторами успеха в учебе [16]. Так, например, установлено, что доход семьи в детстве является сильным предиктором образовательных достижений в дальнейшей жизни. Здесь вспоминается один из основных принципов П. Бурдьё – стоимость экономического капитала определяется его меновой стоимостью. Например, студенты из экономически состоятельных семей, вероятно, могут позволить себе книги, ноутбуки и другие вспомогательные средства для учебы. Оплачивая эти средства, студенты обменивают экономический капитал на нефинансовые активы. Бурдьё относит эти нефинансовые активы к категории «культурный капитал», и именно через культурный капитал накапливаются образовательные преимущества. Признание роли нефинансовых форм капитала, а вместе с ним и социальных отношений, облегчающих доступ к капиталу, является сложной задачей.

В контексте науки культурный капитал может принимать форму используемых предметов, таких, как химические наборы, ноутбуки или книги. Учащиеся также могут увеличить свой культурный капитал в науке за счет доступа к другим ресурсам, связанным с наукой, таким, как посещение научных музеев или внешкольных научных клубов [13]. Культурный капитал может играть важную роль в поступлении студентов в университет.

Социальный капитал

Хотя экономический и культурный капиталы являются важными факторами, которые следует учитывать в связи с самооценкой, социальный капитал особенно важен. Социальный капитал относится к стоимости, полученной в результате отношений с другими людьми. Эту ценность можно рассматривать с точки зрения экономического и культурного капитала, который может быть мобилизован через отношения. Социальные отношения с людьми, обладающими ценными формами капитала, очень полезны. Например, для студента, обучающегося в университете, наличие родителей, которые также учились в университете, может привести к лучшим результатам. У этих учащихся больше шансов не только получить доступ к образовательным ресурсам (объективированный культурный капитал), но и с раннего возраста познакомиться с академическим образом жизни (воплощенный культурный капитал). Далее подробно описаны три ценных источника социального капитала для студентов, изучающих естественные науки: учителя, сверстники и семья.

Учителя

Одна из важнейших форм социального капитала для студентов – это отношения ученика и учителя. Ценность этой взаимосвязи определяется несколькими факторами. Во-первых, содержательные знания, которыми обладают учителя, являются важной формой культурного капитала для учащихся, поскольку они дают учащимся доступ к знаниям. Учащиеся, у которых есть доступ к учителям, к более глубоким знаниям, способны извлекать большую пользу из своих отношений. Однако также важно учитывать, что содержание знаний передается в зависимости от качества отношений ученик–учитель. Отношение и поведение учителей могут существенно повлиять на интерес учащихся к научным предметам и на то, как студенты видят себя в науке [2]. Логично предположить, что учителя могут укрепить веру своих учеников в то, что наука может стать их профессией, поощряя их и признавая их способности. Например, студенты, которые считают себя хорошими в физике, с большей вероятностью сохранят интерес к физике [8]. Признание через призму научного поля Бурдье дает студентам сигнал о том, что они принадлежат к области знаний. В связи с этим логично предположить, что позитивное взаимодействие учителя и ученика является сильным источником интереса к науке

Сверстники

Также важно учитывать влияние социальных отношений учащихся со сверстниками на научные результаты. Подростковый возраст – это время, когда люди начинают испытывать все большее влияние своих сверстников, что может сказаться на академической активности и успеваемости. После этого неудивительно, что люди, принадлежащие к группам, которые ценят науку, с большей вероятностью будут мотивированы в продолжении движения по научной стезе.

Семья

Наконец, социальный капитал студентов подкрепляется их отношениями в семье. Образовательные ожидания родителей в отношении своих детей являются ключевым показателем образовательных устремлений. В области естественных наук Лайонс обнаружил, что отношение родителей к получению образования и поощрение были важными факторами, влияющими на решение учащихся изучать естественные науки [11]. Учащиеся с высокообразованными родителями также с гораздо большей вероятностью достигнут цели получения высшей квалификации, в то время как студенты с родителями, которые работают по специальностям технического толка, с большей вероятностью выберут точно такую же специальность в университете. Эти результаты указывают на концепцию общественного воспроизводства Бурдье, согласно которой

социальное положение семей передается из поколения в поколение. Родители с университетским образованием могут с большей вероятностью участвовать в согласованном воспитании детей – в процессе сознательного наращивания культурного капитала, который ценится образовательными учреждениями. Помимо целенаправленного совершенствования своих детей, родители, изучавшие науку в университете, также в большей степени способны использовать связанный с наукой дискурс, который является важным проявлением культурного капитала. Роль семьи выходит за рамки типичных форм социального капитала, поскольку семья обеспечивает контекст, в котором люди развивают свою идентичность. По этой причине факторы, связанные с семьей, могут быть сильно связаны с концепцией габитуса Бурдьё.

Обсуждение

В этой статье представлен концептуальный взгляд на то, что «такое» научный капитал (как его можно теоретизировать) и каким образом он может быть сформирован. Основная цель данного направления исследований заключается в накоплении знаний о том, как ресурсы, связанные с наукой, неравномерно распределены в обществе (о возможных последствиях этого неравенства в контексте формирования самооценки и самосознания абитуриентов). Прделанная работа является лишь началом в процессе оформления альтернативного взгляда на проблемы справедливости и равенства в современном контексте развития науки в целом. Наш анализ показывает, что научный капитал совпадает с другими формами культурного капитала и, как таковой, может рассматриваться как часть современного воспроизводства отношений, где существенное место занимают привилегии. Мы согласны с тем, что существует концептуальный аргумент в пользу актуальности, важности и полезности включения научных и технических форм капитала в более широкие рамки культурного капитала в современном обществе, однако до настоящего времени не было предпринято согласованных попыток теоретизировать или операционализировать это. В нашей статье делается первый шаг к исправлению этого упущения.

В представленном научном исследовании самооценка выступает в качестве «зеркала», отражающего неравномерность распределения научного капитала (лишь небольшое число студентов обладают «высоким» научным капиталом, а большинство классифицируются как имеющие «низкий» научный капитал, что, естественно, связано со «стартовыми условиями»). В данном контексте крайне проблематично уйти от критического взгляда на школьную науку, так как в настоящее время она не в состоянии предоставить молодежи наиболее актуальные формы научного капитала. На поверхности лежат задачи, подразумевающие передачу метакартины основных достижений западной науки и ее культурной ценности, развития ключевых научных критических навыков мышления,

актуализации внешней ценности научного образования для будущего трудоустройства в рамках науки и за ее пределами. В данном случае необходимо как можно быстрее переходить от коммунальной критики к содержательному проектному замыслу, что в целом указывает на необходимость реформирования системы начального образования. С нашей точки зрения, именно она отвечает за формирование мотивационной составляющей (той самой, которая неразрывно связана с самооценкой) – ценной компонентой научного капитала. Следовательно, помимо мотивации учащихся к занятиям наукой, программы, раскрывающие научные навыки и квалификации, также могут использоваться для создания преимущества / социальной мобильности.

Перспективным в данном контексте представляется вопрос о том, как и в каких контекстах можно мобилизовать и использовать различные виды научного капитала для увеличения эффективности деятельности? Может ли индекс научного капитала иметь какое-либо значение (может ли он действительно «работать», а не быть просто очередным показателем), учитывая, что стоимость капитала определяется полем? Мы предполагаем, что в этом последнем отношении, возможно, лучше рассматривать капитал как способ фиксации изменений, которые могут произойти в результате вмешательства в конкретную научную область. Например, задача вмешательства в естественнонаучное образование может заключаться не в том, чтобы предоставить учащимся «большой» или «лучший» научный капитал. Вместо этого может потребоваться сосредоточить внимание на изменении отношений внутри/между отдельными областями, чтобы лучше активировать стимулирующие формы капитала и (или) изменять компоненты научного капитала (символически оцениваемые в определенных областях). Последнее явно требует более радикально нового взгляда на то, чем является наука в контексте современной картины мира. Если ценность научного капитала заключается в процессах, которые делают его ценным, то, возможно, ключевая задача преподавателей состоит в том, чтобы действовать в соответствии с ними, чтобы создавать контексты, в которых различные формы (научного) капитала оцениваются, активируются и могут быть преобразованы в символические формы капитала.

Список литературы

1. Бурдьё П. Социология социального пространства / пер. с фр., общ. ред. Н.А. Шматко. СПб.: Алетейя; М.: Ин-т эксперимент. социологии: Алетейя, 2005. 288 с.
2. Исаев Р.О. Авторитет в контексте современной философии: смысл, понимание, знание: монография. Чебоксары: ИД «Среда», 2020. 180 с.

3. Социоанализ Пьера Бурдьё: альманах Российско-французского центра социологии и философии Института социологии Российской академии наук. М.: Ин-т эксперимент. социологии; СПб.: Алетейя, 2001. 228 с.
4. Archer L., Dawson E., DeWitt J., Seakins A., Wong B. «Science capital»: a conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts // *J. Res. Sci. Teach.* 2015. № 52. P. 922–948.
5. Blickenstaff J.C. Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? // *Gender Educ.* 2005. № 17. P. 369–386.
6. Chang C.Y., Cheng, W.Y. Science achievement and students' self-confidence and interest in science: a taiwanese representative sample study // *Int. J. Sci. Educ.* 2008. № 30. P. 1183–1200.
7. Cheryan S., Ziegler S.A., Montoya A.K., Jiang L. Why are some stem fields more gender balanced than others? // *Psychol. Bull.* 2017. № 1. P. 143.
8. Hazari Z., Brewе E., Goertzen R.M., Hodapp T. The importance of high school physics teachers for female students' physics identity and persistence // *Phys. Teacher.* 2017. № 55. P. 96–99.
9. Jansen M., Scherer R., Schroeders U. Students' self-concept and self-efficacy in the sciences: differential relations to antecedents and educational outcomes // *Contemp. Educ. Psychol.* 2015. № 41. P. 13–24.
10. Kost-Smith L.E., Pollock S.J., Finkelstein N.D. Gender disparities in second-semester college physics: the incremental effects of a 'Smog of Bias' // *Phys. Rev. Spec. Top. Phys. Educ. Res.* 2010. № 6. P. 1–17.
11. Lyons T. Choosing physical science courses: the importance of cultural and social capital in the enrolment decisions of high achieving students // *Science and Technology Education for a Diverse World: Dilemmas, Needs and Partnerships* 2006. P. 369–384.
12. Mahoney P., Park Z., Smyth R. Moving on Up: What Young People Earn After Their Tertiary Education. Wellington: Tertiary Sector Performance Analysis // URL: https://www.educationcounts.govt.nz/publications/tertiary_education_all/115410 (дата обращения: 11.01.2021).
13. Mujtaba T., Sheldrake R., Reiss M.J., Simon S. Students' science attitudes, beliefs, and context: associations with science and chemistry aspirations // *Int. J. Sci. Educ.* 2018. № 40. P. 644–667.
14. Oreopoulos P. Do dropouts Drop out too Soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling // *J. Public Econ.* 2007. № 91. P. 2213–2229.
15. Reynolds J.R. Johnson M.K. Change in the stratification of educational expectations and their realization // *Soc. Forces.* 2011. № 90. P. 85–109.
16. Shapiro T., Meschede T., Osoro S. The widening racial wealth gap // *The Assets Perspective*. NY: Palgrave Macmillan. 2013. P. 1–8.
17. Shavelson R.J., Hubner J.J., Stanton G.C. Self-concept: validation of construct interpretations // *Rev. Educ. Res.* 1976. № 46. P. 407–441.

SCIENTIFIC CAPITAL IN THE CONTEXT OF SELF-ESTEEM FORMATION IN THE SCIENTIFIC COMMUNITY

J.V. Burtovaya

Samara State Technical University, Samara

Understanding the factors that influence students' self-esteem in science is an important challenge for increasing the number of students studying natural sciences and retaining students in scientific fields. In this study, the student's social capital (for example, relationships with parents, teachers, and peers) and cultural capital (for example, resources related to science) are considered as key determinants of the student's belief that science is an area in which he can succeed. The consequences of these discoveries are discussed in the context of scientific education and the sociological theory of P. Bourdieu.

Keywords: *scientific capital, social determinants, field of science.*

Об авторе:

БУРТОВАЯ Юлия Владимировна – аспирантка кафедры философии и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара. E-mail: julia-08@inbox.ru

Author information:

BURTOVAYA Julia Vladimirovna – PhD student of the Dept. of Social Sciences and Humanities, Samara State Technical University, Samara. E-mail: julia-08@inbox.ru