

Belokopytov Yu. N. The upbringing functions of the teaching staff of a rural secondary school: Author's abstr. of Dis. ... Cand. ped. Sciences. – Moscow: Research Institute of the USSR Academy of OPV, 1986. – 14 p.

Belokopytov Yu. N., Panasenko G. V. Conceptual model of consciousness as the self-organization of Leibniz's monads. – Philosophy of Education. – 2015. – No. 3. – P. 122–132.

Belokopytov Yu. N., Panasenko G. V. Organizational culture. – Personnel service. – 2003. – No. 10. – P. 96–99.

Belokopytov Yu. N., Panasenko G. V., Noskov I. N. Philosophy of education and training of managers of the XXI century. – Philosophy of Education. – 2003. – No. 6. – P. 205–208.

Cooke E. F. The moral and intellectual development of the philosopher in Plato's Republic. – Ancient Philosophy, 1999. – No. 19 (1). – P. 37–44.

Gryakalov A. A., Preobrazhenskaya K. V. Phenomenon of uncertainty and experience of cosmism in the discourse of education. – Professional Education in the Modern World. – 2015. – No. 2(17). – P. 23–32.

Kosenko T. S. The problems of axiological understanding of the educational process. – Philosophy of education. – 2004. – No. 9. – P. 154–158.

Oleinikova O. D., Saprygin B. V. The axiological coherence between the free market paradigm of education and the consumer society. – Philosophy of Education. – 2013. – No. 6. – P. 81–87.

Platon. Selected dialogues. – Moscow, 1965. – 440 p.

Saprygin B. V. The psychological basis of Plato's idealism. – Perm University Herald. Philosophy. Psychology. Sociology. – 2013. – No. 4(16). – P. 74–82.

Принята редакцией: 11.05.2015

DOI 10.15372/PHE20150417

УДК 316.74

**О СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРИЧИНАХ
ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
А. Г. Лигостаев, Б. В. Сапрыгин (Новосибирск)**

Цели статьи – обсудить причины возникновения науки и образования как сфер социального бытия и затронуть вопрос о времени их появления

© Лигостаев А. Г., Сапрыгин Б. В., 2015

Лигостаев Александр Георгиевич – кандидат философских наук, доцент кафедры права и философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: ligostaev@inbox.ru

Сапрыгин Борис Владимирович – кандидат философских наук, доцент кафедры теории языка и межкультурной коммуникации, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: saprygin2007@yandex.ru

Ligostaev Aleksandr Georgievich – Candidate of Philosophical Sciences, Docent of the Chair of Law and Philosophy, Novosibirsk State Pedagogical University.

Saprygin Boris Vladimirovich – Candidate of Philosophical Sciences, Docent of the Chair of Theory of Language and Cross-Cultural Communication, Novosibirsk State Pedagogical University.

в истории. Под причинами возникновения науки и образования в данном случае понимаются причины кондициональные и реализаторные, то есть только необходимые социальные и экономические условия, приводящие к возникновению этих феноменов в тот или иной исторический период. В статье намеренно оставляются без внимания логико-методологические факторы их появления. При анализе указанных социально-экономических причин вводятся понятия науки и образования в широком смысле и современном, узком, смысле.

Делаются выводы о том, что наука возникает вследствие острой социально-экономической потребности соответствующего общества и только как один из альтернативных вариантов («ответов») на ситуацию «вызова». Современная система образования есть следствие потребности общества в большом количестве специалистов, способных создавать нечто принципиально новое. Образование же в широком смысле явилось следствием потребности соответствующих социальных групп в подтверждении элитного статуса и поддержании сложных социальных технологий. Современная наука и современное образование появились как массовые явления примерно в одно и то же время – около XVI–XVII вв., и причиной этому стал, по сути, один и тот же фактор – острейшая потребность соответствующих обществ в изменении самих себя (социально и технологически). Наука и образование в широком смысле, возникшие исторически гораздо раньше, не имеют такой органической связи, так как были вызваны не одними и теми же причинами и могли существовать в относительно отрыве друг от друга. Сказанное является одним из доводов в пользу экстерналистской точки зрения, то есть представления о том, что наука и образование возникают и изменяются скорее благодаря внешним социально-экономическим факторам, чем факторам, имманентным по отношению к ним.

Ключевые слова: экстерналистская точка зрения, образование, социально-экономические причины возникновения образования.

ON THE SOCIO-ECONOMIC CAUSES OF THE APPEARANCE OF SCIENCE AND EDUCATION

A. G. Ligostaev, B. V. Saprygin (Novosibirsk)

The goal of the article is to discuss the causes of appearance of science and education as areas of social existence and touch upon the issue of the time of their appearance in history. In this case, the causes of appearance of science and education are understood as the condition and realization causes, that is, only the necessary social and economic conditions leading to the appearance of these phenomena in a given historical period. The article deliberately ignores the logical and methodological factors of their genesis. In the analysis of these socio-economic reasons, we introduce the concepts of science and education in the broad sense of the word and the concept of science and education in the modern, narrow sense.

The conclusion is that science arises because of acute social and economic needs of the corresponding society and only one of the alternatives («replies») to the «challenge» situation. The modern system of education is a consequence of the needs of the society in a large number of specialists, able to create something principally new. Education in the broadest sense is a consequence of the need of the relevant social groups in the confirmation of elite status and maintenance of complex social technologies. Modern science and modern education emerged as a mass phenomenon around the same time, about XVI-XVII centuries. And the reason for this was, in fact, one and the same factor: the urgent need to change the societies themselves (in the social and technological aspects).

Science and education in the broad sense, historically appeared much earlier, do not have such organic connection, because they were caused not by the same reasons and could exist in relative isolation from each other. The above is one of the arguments in favor of the externalist point of view, that is, that science and education arise and change rather due to the external socio-economic factors than to the factors immanent to them.

Keywords: *externalist point of view, education, socio-economic causes of education.*

Если спросить ученого о том, каков предмет его деятельности, то он, скорее всего, скажет, что занимается наукой и работает в сфере образования. Однако если мы попытаемся отыскать в словарях точные определения терминов «наука» и «образование», то обнаружим, что в разных справочных изданиях содержатся несколько разные дефиниции соответствующих понятий. Поскольку не вполне ясны сами эти понятия, то и попытка отыскать в истории время появления таких сфер человеческого бытия, а тем более причины их возникновения становится задачей весьма сложной.

Цели данной статьи состоят в том, чтобы, во-первых, обсудить причины возникновения науки и образования как сфер социального бытия (или, в более «мягкой» формулировке, условия, при которых появляются наука и образование); во-вторых, затронуть вопрос о времени их появления в истории.

Необходимо сказать о том, что мы понимаем под термином «причина». По нашему мнению, причина – понятие, включающее в себя как минимум два компонента: первый – это «позволяющие условия», то есть то, что делает наступление некоего феномена принципиально возможным (не запрещенным законами физики, биологии и т. д.), но не вызывает его само по себе; второй – «необходимые условия», то есть то, что создает условия для возникновения изучаемого феномена и непосредственно вызывает к жизни (но только при наличии «позволяющих условий»). Это так называемая «теория полной причины» [1]. Соответственно, в том, что касается нашего исследования, позволяющие условия для формирования науки

и образования – это сама способность человеческого сознания создать науку и образование. Необходимые же условия для формирования науки и образования (вторая составляющая понятия причины) – это совокупность социальных, экономических и культурных обстоятельств, приводящих к возникновению науки и образования в тот или иной исторический период. В дальнейшем мы стремимся выявить именно эту, вторую, составляющую причины данных феноменов, то есть, употребляя слово «причина», мы имеем в виду только «необходимые социальные и экономические условия». Иными словами, говоря о причине, мы в данном исследовании будем понимать под этим понятием прежде всего причины кондициональные и реализаторные.

Следует сразу отметить, что ответ на вопрос о причинах возникновения науки и образования может быть дан в разных аспектах. Так, хорошо известны попытки объяснить возникновение современной науки и вытекающего из нее образования с точки зрения логики научного мышления. В соответствии с этими объяснениями именно определенная логика научного рассуждения и методологическая установка позволяют создать современную науку со всеми ее практическими достижениями. В своей статье мы специально оставляем без внимания чисто логико-методологические факторы и концентрируемся на рассмотрении социально-экономических условий, породивших феномены науки и образования.

Как уже отмечалось выше, трудно найти однозначные определения науки и образования, кроме того, и сами эти феномены претерпевали изменения на протяжении истории: наука в античной Греции не есть то же самое, что наука в Англии Нового времени. В связи с этим в данной статье мы будем оперировать двумя, несколько различающимися понятиями: с одной стороны, понятием науки и образования в широком смысле этого слова, с другой – понятием современных науки и образования в более узком смысле.

Наука в современном, узком, смысле – деятельность, имеющая целью выявление фундаментальных закономерностей окружающей реальности посредством эмпирического исследования [2]. Такая наука имеет экспериментально-математический характер. Наука в широком смысле – это деятельность, направленная на рациональное познание и описание окружающей действительности без опоры на представление о сверхъестественном. Тут может не быть формул и вычислений, но картина мира, выстраиваемая такой наукой, уже стремится быть логичной и непротиворечивой. Образование в современном, узком, смысле этого слова представляет собой определенным образом социально институционализированное систематическое обучение молодого поколения фундаментальным закономерностям окружающей реальности и практикам социальной деятельности (политической, экономической, правовой и т. д.). Образование

в широком смысле – обучение молодого поколения основам необходимых практических знаний и нормам культуры соответствующего общества.

* * *

Перейдем к обсуждению причин появления науки в современном смысле этого слова. Для этого выясним, при каких условиях и в какое время она возникла [3].

Следует признать, что в каждом конкретном случае непосредственными, реализаторными, причинами возникновения современной науки были разные социально-экономические факторы. Однако во всех случаях имеется одно общее условие: современная наука появляется тогда и только тогда, когда в ней возникает острейшая потребность у соответствующего общества. Следовательно, причина появления современной науки – социально-экономическая потребность. Сама эта потребность (спрос на науку) может быть вызвана чем угодно: войной (то есть потребностью в новом вооружении), экономической выгодой (необходимостью производить товары, дабы получить прибыль), бедностью (вынужденностью продавать ненужное, чтобы покупать нужное). Такая потребность, как это видно, имеет социально-экономический характер.

Современная наука, точнее то, что в дальнейшем станет таковой, появилась в ходе исторического процесса тогда, когда еще не было науки как массового социального института. Были люди, совершавшие отдельные открытия и инженерные изобретения, которыми двигала острейшая социальная потребность в таких достижениях. Иными словами, такая потребность носила социально-экономический характер. Поясним это на примерах. Так, Архимед систематически и специально создавал боевые машины (по сути, это есть инженерные разработки) для обороны своих родных Сиракуз от Рима. То же самое делал и Деметрий Полиоркет. Китайцы изобрели порох в качестве ответа на потребность, точнее, требование государственных чиновников сделать более красочными важные праздники (по сути, для лучшего контроля над эмоциями масс). Постоянными войнами вызван и технический прогресс в военном деле в XIV–XV вв. в Европе, в частности было изобретено и быстро совершенствовалось огнестрельное оружие [4]. Примеров можно привести множество.

Социально-экономическая потребность как фактор развития науки сохраняет свою действенность и в наше время. Например, случай военной необходимости демонстрирует история создания первых портативных вычислительных автоматов (протокомпьютеров), таких как устройство М-9, сконструированное Б. Д. Паркинсоном, которое применялось для вычислений в радарных установках и при зенитной стрельбе в 1942–1945 гг. [5] Примером сочетания экономической выгоды и отсутствия ресурсов является модель японской экономики после Второй мировой войны, су-

тью которой была работа на экспорт, поскольку иначе просто нельзя было прокормить население Японии.

Казалось бы, мы имеем классическую концепцию А. Тойнби «вызов – ответ». Кстати, Л. Н. Гумилёв дает очень интересную критику этой концепции [6]. У Тойнби потребность рождает действие. Но в нашем случае это не совсем так. Дело в том, что научный прогресс («ответ» в виде научного прогресса) – только один из возможных ответов на те или иные альтернативные ситуации «вызова» обществу, то есть потребности. Как только имеет место такой «вызов», в соответствующей стране возникает несколько альтернативных способов дать «ответ» на него. При этом «ответ» в виде научно-технического прогресса дается только в том случае, если все остальные никак не могут быть использованы или когда цена использования «ответа» в виде научного прогресса значительно ниже, чем цена использования иных альтернативных «ответов» [7]. Вариант последнего, когда общественные нормы таковы, что могут допустить научно-технический ответ. Примером первого случая являются следующие исторические события. У жителей Сиракуз было два выхода: покориться Риму и стать рабами (это в терминах той эпохи означало перестать быть людьми) или сражаться, используя и создавая новейшие технические средства. Они выбрали меньшее зло – использовать технику Архимеда. Точно так же и сами римляне изобрели почти все свои военные машины в начальный и самый трудный период своих завоевательных войн – во времена завоевания территории Аппенинского полуострова. А вот пример второго случая (когда «технический» ответ приемлемее любого иного). В Европе XVI в. численность населения была такова, что при существующих технологиях прокормить его (и, что важнее, удовлетворить материальные потребности многочисленной знати) было уже невозможно. Выхода было два: первый – регуляция численности населения и знати (с помощью инфантицида и принудительной миграции), что означало бы отказ от христианской традиции; второй – создание новых технологий и товаров, продажа их и покупка продовольствия. Реализовать второе было заметно проще, поэтому такой «ответ» и был выбран.

Отметим также, что характеристики потребности в научных достижениях могут меняться с течением времени. Любые экономические циклы или циклы технические, то есть этапы смены оборудования (в терминах Ю. В. Яковца [8]), имеют тесную связь с динамикой такой потребности. Таким образом, можно сделать вывод о том, что наиболее важная причина возникновения той деятельности, которую можно назвать современной наукой, лежит именно в потребностях общества. Кроме того, время возникновения современной науки как устойчивого социального явления – XVI–XVII вв., то есть тот период, когда возникает потребность в ней обществ Европы той эпохи, однако обнаружить некоторые проявления нау-

ки, которую можно назвать современной по своей сути, можно уже в Древнем мире.

Теперь перейдем к вопросу о причинах и времени появления науки в широком смысле этого слова, то есть как деятельности, направленной на рациональное познание и описание окружающей действительности без ссылки на сверхъестественное. Такая наука возникла в Древнем мире, и она по своему содержанию практически совпадает с философией соответствующих эпох, ведь философия и была суммой рационального знания. Возникает она во всех случаях при наступлении социальных и социально-экономических кризисов. В Китае это был кризис, связанный с колоссальным уничтожением людей, уникальных культур и ценностей в период Сражающихся царств (V–III вв. до н. э.) [9]. В Греции это был период распада родового строя, колонизации и возникновения гражданских полисов, то есть перестройки всего общества (IX–V вв. до н. э.). В Индии возникновение философии (науки в общем смысле) связано с борьбой военного и жреческого сословий при несоответствии властной вертикали, имущественному расслоению (середина I тысячелетия до н. э.) [9]. Следовательно, можно заключить, что наука в общем смысле появляется как следствие социальных потрясений и кризисов, столь мощных и продолжительных, что современники не видели путей их быстрого разрешения, и это подталкивало их к размышлениям об устройстве мироздания и человеческого общества, то есть к созданию теоретических систем, которые и могут быть названы наукой в широком смысле этого слова. И вновь, как мы видим, можно настаивать на ведущей роли социально-экономических факторов в становлении науки.

* * *

Каковы причины появления институционализированной системы образования? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим, для чего и в какие эпохи создавались развитые образовательные системы, выявим исторические причины появления такого феномена.

Причин появления развитых систем образования в широком смысле в истории можно выделить несколько. Первая из них – отделить «своих» от «чужих». Именно такую задачу имела появившаяся около XI в. в Средневековье система образования, основанная на изучении «свободных искусств»: грамматики, риторики, логики, арифметики, геометрии, астрономии и музыки. Эти науки изучала знать. Такие науки практически не нужны были представителям элиты в их обычных делах, но четко отделяли их от необразованных крестьян и горожан «низкого» происхождения. В самом деле, зачем логика или геометрия средневековому рыцарю? Он все равно никогда не работал с картой, не межевал землю (для чего могла бы пригодиться геометрия) и не писал трактатов (где можно было бы использовать знание логики). Дело в том, что знать того времени сама

только что выделилась из массы «простого» населения и мало чем отличалась от него, кроме того, что имела право носить оружие и служить королю. Вот и была создана система культуры, отличавшая дворян от всех остальных. Это может быть обозначено термином «увеличение символической дистанции» [10].

В отношении сказанного может возникнуть возражение, заключающееся в том, что в европейских университетах с XII в. учились в основном не представители знати, а выходцы из нарождающейся буржуазии. Это замечание будет вполне уместным, однако оно затрагивает уже вторую причину создания системы образования.

Итак, вторая причина создания систематического образования в широком смысле слова – это потребность поддержания сложной технологической культуры. Причем важно, что под «технологиями» здесь понимается не только оборудование и промышленное производство, но и производство и воспроизводство ритуалов и практик: ведение сложных религиозных обрядов, составлявших в ту эпоху одну из основ социальной жизни, и воспроизводство практик управления самим обществом. Примеры этого демонстрирует практика средневекового ученичества и ученичества в Риме на рубеже новой эры. Средневековые мастера были обязаны набирать определенное количество учеников, обучать их и в срок выпускать в «должности» мастера. Особенность такой системы в том, что ее цель – скорее в поддержании существующего уровня технологического развития, чем в движении по пути развития и предложения чего-то нового. Поэтому у каждого мастера было совсем немного учеников. Что касается Древнего Рима, только в поздний период его существования появляются специальные школы для подготовки медиков, архитекторов и иных специалистов в больших количествах. Связано это было с разрастанием самого Рима, ведь на завоеванных территориях тоже надо было строить и лечить. Кстати, образование в европейских университетах первоначально выполняло ту же функцию. Вспомним названия факультетов университетов: артистический (где преподавали семь свободных искусств), медицинский, юридический и богословский. Значит, выпускники университетов готовились к тому, чтобы воспроизводить сложные социальные ритуалы той эпохи: медицинские, юридические и богословские. Это «культура социальных технологий» тех времен.

Система современного образования, как следует признать, начинает формироваться с эпохи Возрождения, то есть с того же времени, что и система современной науки. Причина появления образования в современном смысле связана с потребностью обществ в относительно большом количестве специалистов, способных создавать (именно создавать) нечто принципиально новое – осуществлять социальные и технические откры-

тия, а также, разумеется, поддерживать уже внедренные технологии в рабочем состоянии.

* * *

Обобщая вышесказанное, можно сделать следующие выводы: 1) наука возникает вследствие острой социально-экономической потребности соответствующего общества и только как один из альтернативных вариантов («ответов») на ситуацию «вызова»; 2) современная система образования есть следствие потребности общества в большом количестве специалистов, способных создавать нечто принципиально новое. Образование же в широком смысле было следствием потребности соответствующих социальных групп в подтверждении элитного статуса и поддержании сложных социальных технологий; 3) современная наука и образование появились как массовые явления примерно в одно и то же время – около XVI–XVII вв., и причиной этого был, по сути, один и тот же фактор – острейшая потребность соответствующих обществ в изменении самих себя (социально и технологически); 4) наука и образование в широком смысле, возникшие исторически гораздо раньше, не имеют такой органической связи, поскольку вызваны не одними и теми же причинами и могли существовать в относительном отрыве друг от друга; 5) вышеуказанное является одним из существенных доводов в пользу экстерналистской точки зрения на развитие науки и образования, то есть представления о том, что наука и образование возникают и прогрессируют скорее благодаря внешним социально-экономическим факторам, чем факторам внутренним, факторам, связанным с разворачиванием некоей внутренней, имманентной логики научного мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Алексеев П. В., Панин А. В.** Философия: учеб. – М., 2001. – 608 с.
2. **Философия:** энцикл. словарь / под ред. А. А. Ивина. – М., 2004. – 1072 с.
3. **Разработка** и апробация метода теоретической истории / под ред. Н. С. Розова. – Новосибирск, 2001. – 503 с.
4. **Яковец Ю. В.** История цивилизаций. – М., 1995. – 461 с.
5. **Фолта Я., Новы Л.** История естествознания в датах: хронологический обзор. – М., 1987. – 286 с.
6. **Гумилёв Л. Н.** Этногенез и биосфера Земли. – М., 2003. – 548 с.
7. **Лигостаев А. Г.** Историческая альтернативность в развитии обществ // Вестник НГУ. Серия Философия. – 2009. – Т. 7, вып. 2. – С. 58–62.
8. **Яковец Ю. В.** Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. – М., 1984.
9. **История** Древнего мира. Древний Восток. Индия, Китай, страны Юго-Восточной Азии / А. Н. Бадак, И. Е. Войнич, Н. М. Волчек и др. – Мн.; М., 2000. – 848 с.
10. **История** средних веков: учеб. / под. ред. И. С. Сказкина и др. – М., 1977. – 471 с.

REFERENCES

1. **Alekseev P. V., Panin A. V.** Philosophy: Textbook. – Moscow, 2001. – 608 p.
2. **Philosophy:** Encyclopedic Dictionary. – Ed. by A. A. Ivin. – Moscow, 2004. – 1072 p.
3. **Development** and testing of the methods of theoretical history. – Ed. N. S. Rozov. – Novosibirsk, 2001. – 503 p.
4. **Yakovets Yu. V.** History of civilizations. – Moscow, 1995. – 461 p.
5. **Folta Ya., Novy L.** History of natural science in dates: a chronological review. – Moscow, 1987. – 286 p.
6. **Gumilyov L. N.** Ethnogenesis and biosphere of the Earth. – Moscow, 2003. – 548 p.
7. **Ligostaev A. G.** Historical alternativeness in the development of societies. – Bulletin of NSU. Philosophy Series. – 2009. – Vol. 7, iss. 2. – P. 58–62.
8. **Yakovets Yu. V.** Regularities of scientific-technological progress and its planned usage. – Moscow, 1984.
9. **History** of the ancient world. Ancient East. India, China, South-East Asia. – A. N. Badak, I. E. Voynich, N. M. Volchek and others. – Minsk; Moscow, 2000. – 848 p.
10. **History** of the Middle Ages: Textbook. – Ed. I. S. Skazkin and etc. – Moscow, 1977. – Vol. 1. – 471 p.

BIBLIOGRAPHY

Kamashev S. V., Mikhailina O. A., Nalivayko N. V. Topical problems of safety of the national education system. – Novosibirsk: Publishing House of SB RAS, 2007. – 330 p.

Kosenko T. S. The problems of axiological understanding of the educational process. – Philosophy of Education. – 2004. – No. 9. – P. 154–158.

Kulipanov N. V., Nalivayko N. V., Orlova N. V., Ushakova E. V. Diversity of contemporary social systems and strategies of globalizing education. – Philosophy of Education. – 2012. – No. 6(45). – P. 64–52.

Oleinikova O. D., Saprygin B. V. The axiological coherence between the free market paradigm of education and the consumer society. – Philosophy of Education. – 2013. – No. 6. – P. 81–87.

Platon. Selected dialogues. – Moscow, 1965. – 440 p.

Porter T. M., Ross D. (eds.) The Cambridge History of Science: The Modern Social Sciences. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – 762 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/CHOL9780521594424>

Saprygin B. V. Plato's teaching on cultivation of mind as a model of intellect development in the course of educational process. – Intellect. Culture. Education: Materials of the 3rd all-Russian scientific conference (Novosibirsk, September 15–17, 2010). – Novosibirsk, 2010. – P. 96–98.

Принята редакцией: 03.06.2015