

Высшее образование и инновации за 900 лет

А.Ю. ЧЕРНОВ, кандидат экономических наук, Финансовый университет,
Москва. E-mail: chernovau@list.ru

Анализируя динамику числа студентов вузов и затрат на их обучение в мире с XII в. и в России с XIX в. по настоящее время, автор приходит к выводу, что этот рост сегодня не сопровождается адекватным появлением значимых инноваций, культурных и других достижений. В статье даются рекомендации по повышению эффективности финансирования высшего образования в России.

Ключевые слова: число студентов в мире, СССР и Россия, финансирование вузов, инновации

Рост числа студентов и затрат на обучение

Первый университет был открыт в Италии в Болонье в 1158 г. В XII в. появились университеты в Оксфорде, Кембридже, Сорбонне, Падуане, Неаполе, Орлеане, Монпелье, Саламанке и др. городах, а общее число студентов превысило 10 тыс. чел. К 1500 г. в Европе было уже 80 университетов, в XVI в. – 180. Потом из-за реформации и 30-летней войны их число к 1789 г. сократилось до 143, после французской революции и наполеоновских войн к 1815 г. – до 83 [1].

Согласно Энциклопедическому словарю Брокгауза и Ефрона, на один университет в среднем приходилось 20 профессоров и 400 студентов [1]. Исходя из этого оцениваем число студентов в XIII в. в 10 тыс. чел, в XIV в. – 21 тыс. (как среднее между XIII и XV вв.), в XV в. – 32 тыс., в XVI в. – 72 тыс., в XVII в. и XVIII в. – по 56 тыс., в 1815 г. – 33 тыс. чел. Если предположить в среднем пятилетнее обучение, то число обучавшихся в вузах Европы до 1800 г. составляло около 5 млн чел., а до XX в. вузовское образование получили 8,2 млн чел.

В России первый вуз – МГУ – был открыт в 1755 г., до 1812 г. его окончили 1,4 тыс. чел. [1]. Затем число вузов стало расти, а с ними и число студентов: 1830 г. – 2 тыс., 1860 г. – 5,5 тыс., 1894 г. – 14 тыс., 1914 г. – 127 тыс. [2]. При пятилетнем сроке обучения получим примерно 400 тыс. студентов, учившихся до 1917 г. в России (без учета отсева).

За XX в. есть более полные данные. В СССР, США, Австрии, Германии, Англии, Франции и Японии в 1920 г. было 1095 тыс. студентов, 1940 г. – 2666 тыс., 1950 г. – 4333 тыс. [2]. Оценим мировой контингент студентов по удельному весу в населении этих стран в 1900 г. (85%): в 1920 г. – 1,29 млн чел., 1940 г. – 3,1 млн чел., 1950 г. – 5,1 млн чел. Далее уже есть общемировые показатели: в 1960 г. было 13 млн студентов, 1970 г. – 28 млн, 1980 г. – 47 млн, 1990 г. – 65 млн, 2000 г. – 100 млн чел. [3. 4]. По данным ЮНЕСКО, в 2010 г.

в вузах мира училось 178 млн студентов, а если динамику экстраполировать до 2015 г., получим более 200 млн чел. [5].

Согласно данным доклада ЮНЕСКО об образовании за 2007 г., в 2005 г. в мире было истрачено на образование в целом 2462 млрд долл., или 4,4% ВВП, при этом затраты на высшее образование составили в Индонезии 0,5% ВВП, Италии – 1%, Германии – 1,1%, Индии и Испании – по 1,2%, Японии и Мексике – по 1,3%, Франции – 1,4%, Австралии – 1,6%, Южной Корее – 2,4%, США – 3,2% (в среднем по данным странам – 1,5% ВВП). Число студентов в 2005 г. в мире составляло 138 млн чел., следовательно, средние затраты на одного студента – около 6 тыс. долл. в год, или 30 тыс. долл. за пять лет обучения [4]. Согласно нашей оценке, за 900 лет обучение в вузах прошло примерно 890 млн чел., на что в современных ценах было потрачено 26,7 трлн долл., в том числе до XX в. – менее 1% от этой суммы, в 1900–1960 гг. – 4,4%, в 1961–2000 гг. – 44%, за последние 15 лет – более 50% (13,5 трлн долл.).

Первоначально основным доходом для вузов были плата студентов за обучение и пожертвования. Например, в 1852 г. во Франции более 70% средств вузы получали от студентов, в США в 1897 г. доля бюджета в доходах вузов и колледжей составляла 11%, остальное – плата студентов, доходы на капитал и пожертвования. В России из-за бедности населения государство финансировало университеты на 77% [1]. В СССР для обеспечения массовости обучения содержание вузов почти полностью взял на себя бюджет. С переходом к рыночным отношениям в РФ доля бюджетного финансирования существенно сократилась (в 2003 г. – до 47% доходов всех вузов) и имеет тенденцию к снижению. В других странах, напротив, государство увеличило свое участие (в США – 55% в 1960 г. и 62% – в 2000 г.) [6].

Потраченные за последние 15 лет 13,5 трлн долл. в мире на вузовское образование – большая цифра. На эти деньги можно было, например, перевести всю тепловую энергетику мира на солнечную и ветровую (мощностью 12 млрд кВт и стоимостью в 12 трлн долл.), выдать дешевые компьютеры и планшеты тем, кто их не имеет (4 млрд чел. – по 250 долл.), отсканировать всю накопленную человечеством литературу и выложить ее в сети (50 млн книг).

Эффективно ли?

Какова же на деле эффективность этих затрат? Насколько оправдан форсированный процесс распространения высшего образования в последние годы?

Самый важный для общества результат от получения высшего образования – создание продуктов интеллектуального труда, нашедших свое воплощение в практически значимых инновациях, получивших широкое распространение. Однако анализ показал, что при взрывном росте числа студентов и затрат на их обучение адекватного роста практически значимых инноваций в XXI в. не наблюдалось. И это несмотря на появление мощных интеллектуальных помощников – супер-ЭВМ, миллионов персональных компьютеров и программ к ним.

Самым продуктивным для инноваций был период с 1860 г. по 1960 г. За это «золотое столетие» были созданы все современные типы двигателей, сельскохозяйственная, автомобильная, авиационная, космическая и ядерная техника, телерадиотехника, микросхемы, ЭВМ, роботы, основные виды полимеров, технологических процессов, вакцин, антибиотиков и оружия [7, 8]. За это время вузы обучили менее 42 млн чел. За последующие 55 лет обучено в 21 раз больше студентов (840 млн чел.), а значимые инновации появились только в электронике (микропроцессор, ноутбук, Интернет, смартфон, планшет) и медицине (пересадка органов и частей тела, томографы, новые лекарства) [7, 8]. При этом многие достижения сделаны специалистами, получившими высшее образование до 1960 г.

Инновационная продуктивность вузов крайне неравномерна. Из 777 лауреатов нобелевских премий 60% (466 чел.) – выпускники 28 университетов мира, где учатся в настоящее время 663 тыс. студентов (0,3% от общего числа в мире) и работают 74 тыс. преподавателей (0,7%) [9].

Взрывообразный рост числа лиц с вузовскими дипломами за последние полвека не сказался и на повышении темпов роста ВВП и производительности труда в отраслях народного хозяйства мира в целом и развитых стран в частности (в США они даже замедлились). То же самое касается такого важного социального показателя, как средняя продолжительность жизни. В странах, где нет передовой медицины, но распространен здоровый образ жизни, она растет быстрее, чем в высокотехнологичных. В результате в США, где самые высокие расходы на медицину (1/3 мировых), продолжительность жизни ниже, чем в Греции, Португалии, Коста-Рике, Чили, на Кубе и Кипре и т. д.

Еще слабее влияние роста образования на инновационные достижения было в СССР и РФ. До 1918 г. в России получили

дипломы о высшем образовании около 400 тыс. чел. Из них 11 человек впоследствии стали нобелевскими лауреатами (И. Павлов, И. Мечников, Н. Семенов, И. Тамм, П. Капица, Б. Пастернак, И. Бунин, работавшие потом за рубежом – М. Кюри, Г. Сенкевич, В. Ф. Оствальд, А.И. Виртанен). Получил премию по литературе и М. А. Шолохов, окончивший только гимназию. Нобелевскими лауреатами наверняка стали бы Д.И. Менделеев, Ф.М. Достоевский и Л.Н. Толстой, проживи они дольше. В СССР окончили вузы около 35 млн чел., потом в РФ – еще 21 млн чел., из которых только 12 получили Нобелевскую премию (без учета Премии мира) (П. Черенков, И. Тамм, И. Франк, Л. Ландау, А. Прохоров, Н. Басов, Л. Конторович, А. Абрикосов, В. Гинсбург, Ж. Алферов, К. Новоселов, А. Гейм). Напрашивается вопрос: почему, затратив в 140 раз больше, чем царская Россия, средств на высшее образование, СССР и РФ не получили адекватного числа новых Менделеевых и Павловых?

Социально-экономические показатели тоже оказались не блестящими. С 1937 г. СССР выпускал тракторов и комбайнов больше, чем все страны мира (к 1940 г. – 40% мирового выпуска), а в начале 1980-х годов – больше, чем все капиталистические страны, вместе взятые (до 600 тыс. ед. в год). Но при этом имел одну из самых низких в Европе производительность труда. В 1990 г. в сельском хозяйстве СССР было занято 27,3 млн чел. при 289 млн жителей, т. е. 1 работник кормил 10,5 чел., а с учетом импорта – еще меньше (мой прадед до революции сохой и серпом один кормил семью из восьми человек) [10].

Не блистало и советское здравоохранение, достижения которого измерялись почему-то числом врачей и больничных коек. Продолжительность жизни в СССР выросла с 44 лет в 1926–1927 гг. до 69 лет в 1958–1959 гг. [4]. С 1960 г. по 1990 г. расходы на здравоохранение возросли в шесть раз, число врачей на 10 тыс. жителей увеличилось вдвое, количество больничных коек – в 1,5 раза, но средняя продолжительность жизни сократилась в 1980–1981 гг. до 67,6 лет. Потом, благодаря антиалкогольной кампании М.С. Горбачева, она поднялась до 69,3 лет в 1990 г. [10]. К 2015 г. в РФ она выросла до 71 года (122-е место в мире), но ВОЗ считает эти данные завышенными [11]. А ведь Россия вышла на 1-е место в мире по доле лиц с высшим образованием – 53% (в США – 43%) [12].

Конечно, в СССР были интеллектуальные достижения, прежде всего в ВПК, космосе, атомной энергетике. Но большинство из них приходится на 1946–1960 гг. Потом, несмотря на многократный рост расходов на науку и числа ученых (до 1/4 мировой их численности), многие дорогостоящие инновации по разным причинам заканчивались неудачами, а достижений, подобных созданию спутника и полету в космос Гагарина, больше не было.

В погоне за массовостью потеряно качество обучения. Многие студенты учатся только ради «корочки», при этом 90% рабочих мест, где трудятся выпускники вузов, не требуют высшего образования, достаточно пройти соответствующие курсы (бухгалтеров, менеджеров, технологов, механиков, фельдшеров, учителей). У нас в стране замена элитарного качественного высшего образования массовым началась с появлением СССР, на Западе – несколько позже, и итоги девальвации высшего образования мы пожинаем теперь.

В современных условиях государство, честно признав избыточность специалистов высшей квалификации, должно постепенно отказаться от своего прямого участия в финансировании высшего образования и перейти к контрактной системе, когда заинтересованные компании и ведомства будут отбирать среди выпускников школ и работающей молодежи абитуриентов для подготовки в вузах по нужным им специальностям, заключать с ними договоры работы на определенный срок и финансировать их обучение. Они, а не Министерство образования и науки РФ, должны устанавливать вузам стандарты обучения, перечень предметов. Естественно, ведомства, связанные с государственными интересами, должны получать бюджетные средства. Такая практика давно существует во многих странах, в том числе и в России, но она должна полностью заменить обучение на бюджетных местах со свободным распределением выпускников.

При этом не следует искусственно сокращать обучение в вузах студентов за счет собственных средств, ведь это – право каждого гражданина на повышение своего образовательного уровня. В конце концов, мотивация к получению вузовского образования может быть самая различная – для расширения кругозора, роста самооценки, реализации творческих планов, смены профессиональных интересов и т. д. Сокращая вузы, государство сужает конкуренцию между вузами за абитуриентов, порождает монополизм у ведущих вузов (бороться за студентов не надо),

что в конечном итоге может снизить качество подготовки. Пусть рынок образовательных услуг решает судьбу вузов.

Элитарное высшее образование в современных условиях может быть обеспечено только в небольшом числе ведущих вузов, статус которых должен определяться путем проведения рейтинга по трем важным показателям: процент выпускников, работающих по специальности; средний уровень оплаты труда выпускников (по одинаковым специальностям); число высших интеллектуальных достижений, полученных выпускниками и преподавателями данного вуза, отраженных в престижных международных премиях. Современная система рейтингов вузов сложная, включает в себя много показателей, которыми легко субъективно манипулировать. В итоге к элитарным относят, как правило, вузы, создавшие свой авторитет в давние времена и имеющие мощное государственное финансирование.

Государство должно пересмотреть требования к наличию высшей квалификации для различных категорий работников. На практике много рабочих мест, занимаемых выпускниками вузов, не требует такого образования. Передача этого вопроса на усмотрение руководителей организаций позволила бы снизить потребность в вузовских специалистах, а вслед за этим изменилась бы мотивация к получению образования у части молодежи, что позволило бы ей сэкономить средства и время на обучение. За счет сокращения нагрузки вузовские преподаватели могли бы больше участвовать в исследовательской деятельности и совершенствовании учебного процесса.

Литература

1. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. – СПб., 1890–1907 гг. – Статья «Университет».
2. Миронов Б. Н. История в цифрах. – Л.: Наука, 1991.
3. Всемирный доклад по образованию. – ЮНЕСКО. 2007, 2012.
4. Народное хозяйство СССР в 1960 г. – М., 1961.
5. Каким станет высшее образование к 2040 г. URL: universityworldnews.com (дата обращения: 25.09.2015).
6. Негосударственные вузы России. – URL: <http://www.ilinsky.ru>
7. Иванов С. А. 1000 лет озарения. – М.: Вокруг света, 2010.
8. Логвинов В. В. Открытия и достижения науки и техники за последние 570 лет. Летопись: 1440–2010. – М.: Ленанд, 2015.
9. Википедия – список лауреатов Нобелевской премии по вузам.
10. Народное хозяйство СССР в 1990 г. – М., 1991.
11. Сайт Росстата РФ.
12. Лента новостей- «kuban24.tv» от 16 сентября 2014 г.