

© 2018

Ирина Петрова

кандидат исторических наук, доцент Московского Государственного Технологического Университета "СТАНКИН"

(Институт экономики РАН)

(e-mail: translate17@yandex.ru)

О КАДРОВОЙ ПРОБЛЕМЕ И КУЛЬТУРНОМ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ

В статье отмечается, что вывод ряда промышленных отраслей из Европы и США в развивающиеся страны в 70–80-е годы XX века, а также рост занятости в сфере услуг, сопровождались реформами в сфере образования и сменой приоритетов в молодежной среде. Всё это привело, среди прочего, к нехватке инженерно-технических кадров, наблюдаемой сегодня во многих развитых странах, включая Россию. Автор предлагает ряд мер, направленных на устранение этого недостатка.

Ключевые слова: деиндустриализация, кадровый голод, высококвалифицированная рабочая сила, культурный фон, нарциссизм, техническое и естественнонаучное образование, научно-популярные программы.

DOI: 10.31857/S020736760002814-4

На протяжении XX века в культурном пространстве подавляющего большинства стран (как промышленно развитых, так и развивающихся) произошли колоссальные изменения. В Европе, и особенно в России, они были связаны с трагическими событиями двух мировых войн и нескольких революций, что привело к переосмыслению ряда социально-политических концепций, выработанных предыдущими поколениями. Важнейшую роль в пересмотре представлений, унаследованных от научных школ и мыслителей XVIII – XIX веков, сыграли образование «двуполярного мира» и конкуренция между его «полюсами» в экономической, военно-политической и информационной сферах.

Одним из основных проявлений борьбы монополий за эффективность использования капитала стал процесс переноса «грязных» и трудоемких производств в страны «третьего мира» с дешевой рабочей силой, сопровождавшийся частичной деиндустриализацией развитых стран. Вектор этих и других процессов развития мировой экономики обозначила разработанная в 1970-х гг. концепция «постиндустриальной экономики», которая предполагала сокращение традиционных отраслей промышленности, рост сферы услуг и трансформацию социума в сообщество свободных творческих личностей, основным занятием которых является производство новых идей. В соответствии с этой концепцией, расширенное воспроизводство инженерно-технических кадров представлялось излишним.

Одним из результатов такого подхода стал дефицит высококвалифицированных инженерно-технических, научных и руководящих кадров, который сегодня является общей проблемой индустриально развитых стран, не

исключая и Россию. Он возник не вчера и, скорее всего, только усугубится в ближайшее время. Так, по данным Глобального института Маккинзи (McKinsey Global Institute, MGI), к 2030 году общая мировая потребность в технических специалистах увеличится на 55% в связи с растущей автоматизацией и компьютеризацией производственных и управленческих процессов. Подробно проанализировав ситуацию в банковском и страховом деле, энергетике, горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, здравоохранении и розничной торговле, эксперты MGI в своем недавнем обзоре «Автоматизация и будущее рабочей силы» прогнозируют мировое снижение востребованности ручного и физического труда на 14% (до 25%) и увеличение более чем на 20% спроса на руководящие кадры, способные решать нестандартные задачи и взаимодействовать с искусственным интеллектом. По мнению экспертов, сложившаяся тенденция к «вымыванию» мало- и средне-квалифицированной рабочей силы продолжится, способствуя исчезновению «среднего класса» в результате его распада на глобально востребованных высококлассных специалистов и низкооплачиваемый вспомогательный персонал, и углублению разницы между материальным положением тех и других. Для преодоления кадрового дефицита в критически важных отраслях, считают эксперты, нужно сотрудничество частного бизнеса, государственных и общественных организаций (в частности, профсоюзов и союзов промышленников) в подготовке и переподготовке профессионалов, а также для коррекции школьных и университетских программ [1].

В России в связи с обвальным сокращением производства в 1990-х годах воспроизводство инженерно-технических кадров также снизилось и в количественном, и в качественном отношении. По сообщению журнала «Эксперт», «...произошло естественное вымывание высококвалифицированных кадров по возрастному фактору... Сегодня во многих производственных сферах нехватка представителей инженерных и технических специальностей может превышать 40% и более. Кроме того, отмечается снижение общего уровня профессиональной подготовки молодых специалистов... Модернизация программ обучения новых специалистов пока отстает от темпов совершенствования технологий, что приводит к необходимости «доучивания» и долгим срокам адаптации молодых кадров» [2].

Как и в ведущих западноевропейских странах и США, в России наблюдается общая нехватка высококвалифицированных кадров, особенно специалистов в сфере ИТ, часть которых (около 5% от ежегодного выпуска) «утекает» за рубеж в поисках лучших условий.

Хотя отток невелик, но нужно учитывать, что по соотношению ИТ-специалистов к общему числу занятых Россия в 2 раза уступает, например, Германии или США. По расчету российского Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ), для достижения паритета к 2030 году РФ необходимо ежегодно увеличивать численность ИТ-специалистов на 186 тыс. чел., в то время как реальное приращение количества занятых в этой сфере — чуть менее 80 тыс. чел. Согласно данным ФРИИ за 2017

год, такие специальности выбрали только 17% из 727 тыс. российских выпускников (11,2% подали заявления в ВУЗы и 6,8% – в колледжи и другие средние учебные заведения). Исходя из предыдущего опыта, можно прогнозировать, что успешно завершит учебу и трудоустроится по специальности менее половины из них, т.е. около 9% от общей массы выпускников (менее 7% с дипломами о высшем профессиональном и около 2% с дипломами о среднем профессиональном образовании) [3].

Еще одна известная консалтинговая компания – Korn Ferry Hay Group – прогнозирует суммарные убытки экономического региона ЕМЕА (Европа, включая Россию, Африка и Ближний Восток) в пределах 2 трлн долл. к 2030 г., из-за нехватки более 14 млн специалистов необходимого уровня. Из них почти 300 млрд долл. убытков придется на долю России [4].

В европейских исследованиях рынка труда среди причин, не позволяющих заполнить вакансии по дефицитным кадрам, часто указываются отсутствие опыта и технических навыков у соискателей, а также сокращение выпуска специалистов и их эмиграция. Но если, например, в Чехии соотношение общего количества вакансий к количеству нетрудоустроенных приблизительно равно 1:1, то в Польше и Португалии – 1:2, а в Великобритании, Бельгии и Германии, – наоборот, 2:1 и более, что позволяет судить о направлении внутриевропейских миграционных потоков [5].

В США, несмотря на все принимаемые правительством меры и на существенный иммиграционный приток, кадровая проблема остается довольно острой. Увеличение расходов на образование и ужесточение требований к выпускникам и школьным учителям пока не привели к желаемому результату. Не хватает не только IT-специалистов и преподавателей ВУЗов, но и школьных учителей, имеющих подготовку по техническому и естественнонаучному направлению, а также по математике. Инженерные специальности привлекают лишь небольшую часть молодежи.

Согласно докладу Администрации председателя Объединенной экономической комиссии Конгресса США от 2012 г., процентное соотношение выпускников, получивших степень бакалавра или магистра по техническому, математическому или естественнонаучному направлению (так наз. «STEM» – Science, Engineering, Technology, Mathematics) к их общему количеству между 1985 и 2005 гг. снизилось на 7%. В то же время, рост занятости в сфере IT к 2020 г. прогнозировался накануне кризиса 2008 года на уровне 35%, в сфере математических и физических исследований 20% и более, 10% в разных направлениях инженерии [6].

Исходя из этого, Президентский Совет по науке и технике США в 2013 представил пятилетний план государственного стимулирования технического, естественнонаучного и математического образования, предусматривающий различные финансовые и организационные меры для его поддержки [7].

Это происходит на фоне масштабной реформы школьного образования, начатой президентом Дж. Бушем-младшим еще в 2001 году и пока не законченной.

Во вступительной части плана глава Президентского Совета Дж. П. Холд-рен отметил, что «здоровье и долголетие наших граждан, наша экономика и природные ресурсы в значительной мере зависят от ускорения научно-технических инноваций — таких, которые улучшают здравоохранение, стимулируют развитие новых промышленных отраслей, сохраняют природную среду и защищают наше население». Но, как показывает статистика, новое поколение американцев не спешит внести свой вклад в развитие научно-технического потенциала своей страны. Озабоченность американского правительства можно понять: по количеству «STEM»-специалистов США находится на одном уровне с Россией, в 4 раза уступают Индии (откуда охотно рекрутируют профессионалов нужного профиля) и в 7–8 раз — Китаю [8].

И все же, несмотря на обеспокоенность руководства США и других развитых стран кадровой проблемой, ее решение пока остается делом будущего.

Как представляется, трудности с подготовкой высококвалифицированных кадров лежат не только в области повышения зарплат, предоставления дополнительных льгот и финансирования соответствующего образования, но и в области личных качеств, необходимых специалисту, занятому в промышленном производстве либо в прикладных и фундаментальных научных исследованиях. Благоприятна ли для развития этих качеств современная образовательная среда и общепринятая педагогическая практика — дискуссионный вопрос, по которому имеются прямо противоположные мнения. В российской прессе нередко высказывается мысль о том, что трудности технических вузов с набором абитуриентов обусловлены, среди прочего, катастрофическим падением престижа инженерных профессий в последние десятилетия.

В США на эту сторону проблемы еще в 1980х гг. обратил внимание известный экономист, автор нескольких книг Сеймур Мелман, профессор Колумбийского университета: «...Социальные ценности, которым учат в американских школах, в окружении идей о постиндустриальном обществе и экономике услуг, включают понимание, согласно которому социальный статус тем выше, чем больше дистанция от производства. Эта идея оказывает действительно разрушительный эффект не только на миллионы людей, труд которых имеет низкий статус, но и на благосостояние всего общества в целом. Ведь нельзя оспорить положение, с которого начинается эта книга, — общество должно производить для того, чтобы жить. Необходимо поэтому научить новое поколение тому, что производительный труд важен, нужен обществу и соответственно оценивается высоким статусом и вознаграждением» [9].

Книга Мелмана посвящена формированию американского ВПК, сокращению гражданских отраслей промышленности и трансформации мировоззрения американских менеджеров, увлекшихся финансовыми спекуляциями в ущерб материальному производству. Философские и

морально-этические вопросы затрагиваются в ней мельком, для прояснения общей картины. Тем не менее, выводы Мелмана в области социальной психологии поддерживаются и другими авторами.

Так, специальное внимание им уделил философ Кристофер Лэш, описавший социально-психологический тип участника т.н. «молодежной революции» 1970-х гг. в своей книге «Культура нарциссизма. Жизнь американцев в эпоху снижения ожиданий». Лэш определяет поколение 1960-х как «первое, не знавшее материальных тягот» и «воспитанное телевизором». Он отмечает оторванность молодых людей от проблем жизнеобеспечения и друг от друга, ограниченность их кругозора, психоэмоциональную неустойчивость и сосредоточенность на себе, точнее — на том чисто внешнем впечатлении, которое они производят на окружающих [10].

Лэш пишет о снижении роли семьи в воспитании, о влиянии СМИ, и особенно рекламы, на формирование ценностных установок, о росте тревожности, внушаемости и неуверенности в себе у молодежи. В частности, он отмечает, что «...сложившиеся социальные условия выявили нарциссические черты личности, которые в той или иной степени присутствовали у всех — некоторую поверхностность как средство самозащиты, страх перед обязательствами, готовность все бросить при первой необходимости, стремление постоянно сохранять пути отхода, нежелание зависеть от кого-либо, неспособность к благодарности или привязанности».

Налицо, отмечает автор, разрыв культурной преемственности, который все более углубляется за счет изменения учебных программ и педагогических установок.

Более позднее исследование Джин Твендж и Кита Кэмпбелла посвящено смене ценностной ориентации и психоэмоциональных характеристик молодежи на протяжении последней четверти XX века. Характер этих перемен, по мнению авторов, заставляет говорить об «эпидемии нарциссизма». По подсчетам Твендж и Кэмпбелла, половина старшеклассников явно завышает свои способности, планируя получить высшее юридическое или медицинское образование. Это в 2 раза больше, чем было в 1970-х, однако количество выпускников с такой специализацией за последние 30 лет не изменилось. Вдобавок, две трети учащихся верят, что войдут в 20% лучших представителей своей профессии, при этом в реальности они не намерены жертвовать своей личной жизнью или досугом ради успеха. Это представляет разительный контраст с поколением «бэби-бумеров», которые в подавляющем большинстве уже к 25 годам были женаты, имели рабочий стаж и, по крайней мере, одного ребенка. Авторы полагают, что нарциссические черты в гораздо большей степени свойственны нынешним 20-40-летним, чем предшествующим поколениям, которые после 25 лет принимали на себя полную ответственность за семейное благополучие и избавлялись от подростковых привычек [11].

Отметим ряд характерных черт процесса культурного воспроизводства на современном этапе.

«Уровень нарциссизма, — пишут Твендж и Кэмпбелл, — различен в разных этнических группах вследствие различий в культурной традиции. В частности, азиатские культуры больше тяготеют к коллективизму и не одобряют индивидуализм и нарциссизм. В целом, более традиционные культуры — те, в которых ценится семья, чувство долга и обязательность — являются менее нарциссическими, чем более современные культуры, подобные американской». Ссылаясь на авторитетных информаторов, авторы также указывают на распространенность завышенной самооценки среди негритянских подростков, «которые верят в свою незаурядность главным образом потому, что об этом им продолжают твердить учителя».

Смена ценностных приоритетов привела к распространению «престижного потребления» среди школьников, к формированию огромного рынка товаров и услуг для детей и подростков. Этот долговременный тренд сопровождался и поддерживался ростом специализированного рекламного сектора, нацеленного исключительно на несовершеннолетних. Количество подростков, согласных с утверждением «я — важная личность», выросло между 1951 и 1989 г. с 12 % почти до 80%.

В то же время, механизация, автоматизация, а затем и сокращение промышленного производства в развитых странах привели к преобладанию в их рабочей силе работников сферы обслуживания и «белых воротничков», что значительно сократило возможность приобретения технических навыков в раннем возрасте, в процессе совместного труда в родительской мастерской или на ферме. Таким образом, возобладавшая к концу XX в. педагогическая концепция «равноправного сотрудничества» детей со взрослыми сильно запоздала и получила на практике заметный крен в сторону преобладания прав несовершеннолетних над их умениями и обязанностями.

Очевидно, что всё это в корне противоречит как протестантской этике, так и тесно связанной с ней народной традиции англоязычных стран. Протестантская этика, как блестяще показал М. Вебер, придавала добросовестному труду религиозное значение. Призвание к определенному виду профессиональной деятельности рассматривается в протестантизме как божественное предначертание, а уклонение от него — как грех. Исторически в протестантских общинах приветствовалось самоограничение, аскетизм; жестко осуждалось неповиновение родителям, самолюбование и гедонизм, на что указывали многие консервативные авторы [12].

Что до традиционной бытовой установки, выраженной в английской пословице «Детей должно быть видно, но не слышно» («children should be seen and not heard»), то в послевоенный период официальная педагогическая доктрина полностью отвергла ее.

Российская педагогика последовала примеру западной лишь частично и с большим запозданием.

Правда, уже в 1918 г. в нашей стране были официально отменены телесные наказания для учеников (на много десятилетий раньше, чем в некоторых странах Западной Европы и США) и таким образом, основным средством педагогического воздействия в школах стало убеждение. Это должно было способствовать интеллектуальному развитию учащихся. Но высокой, профессиональной подготовке препятствовала первоначальная невключенность родителей в современное производство или позднее включение в него. Многие базовые трудовые, и в том числе технические, навыки дети приобретали в семье, прежде всего при работе в подсобных хозяйствах.

Важнейшую роль в приобщении к профессии сыграл выбор основного типа школы («трудовая политехническая»), принятого в СССР, создание сети ФЗУ, ПТУ и технических кружков при различных образовательных учреждениях; система шефства предприятий над школами и профтехучилищами; пропаганда достижений науки и техники и другие меры, поддержанные на государственном уровне. Возможно, поэтому популярность технических ВУЗов во все время существования СССР оставалась высокой, несмотря на довольно скромные зарплаты инженеров и вспомогательного персонала.

Сокращение производства в нашей стране в 1990-х, не было связано с выводом мощностей за рубеж (в отличие от США), но не сопровождалось ростом доли наукоемкой продукции и, соответственно, ростом прибыли производящих компаний. Потеря рабочих мест в промышленном секторе не компенсировалась их созданием в других секторах, где был бы востребован аналогичный уровень квалификации. В первое перестроечное десятилетие, как известно, жизненный уровень населения РФ резко упал, что сильно ограничило возможность переориентации российского социума по образцу западного «общества потребления». Более того, в 2000-х годах выяснилось, что опробованные в 1970-х годах на Западе модели социально-психологического воздействия (прежде всего рекламного) в России имеют иной эффект, а порой приводят к противоположным результатам. Разумеется, тут сыграла свою роль несопоставимость условий, в которых разворачивалась «молодежная революция» в США, сопровождаемая дешевыми образовательными кредитами, и «шоковая терапия» в России. Если в первом случае препятствием для повышения массового платежеспособного спроса была традиционная протестантская бережливость, преодоленная в ходе культурной трансформации под воздействием молодежных движений, то во втором — элементарное отсутствие средств, возникшее вследствие обесценивания личных сбережений, обвальной девальвации рубля и падения занятости. Естественно, что в этих условиях «разумный эгоизм» диктовал молодежи совершенно иную жизненную стратегию, чем в США или в СССР двадцатилетием раньше.

Сейчас кадровая проблема оценивается отечественными публицистами по-разному, в зависимости от их политических пристрастий. Одни видят в российской педагогической практике пережитки «советизма» и

«авторитаризма», другие хотели бы в полной мере возродить советскую систему. В любом случае, от чрезмерной политизации практических вопросов пора уходить, чтобы избежать повторения прошлых ошибок. Полвека назад заикленность официальной идеологии СССР на «гегемонии пролетариата» создавала определенный барьер в восприятии западного опыта, сегодня заикленность на западном опыте не позволяет объективно оценивать собственные достижения, имевшие место в недавнем прошлом. Один из примеров объективного, неидеологизированного подхода к проблеме подготовки кадров — статья «Проблемы дефицита инженерно-технических кадров» А. Варшавского, и Е. Кочетковой [13]. На основании эконометрического анализа авторы приходят к выводу, что «...доля выпускников инженерно-технических специальностей ниже в тех странах, где при высоких уровнях ВВП на душу населения и неравенства значительна доля развитого сектора услуг в ВВП, в том числе как наукоемких (финансовые, консалтинговые, юридические услуги), так и ненаукоемких (оптовая и розничная торговля). Высокий уровень неравенства, как правило, сопровождается рост сферы услуг, препятствуя развитию промышленности, инновационной сферы, значительно деформируя структуру спроса и предложения специалистов». Авторы отмечают, что при двукратном росте общего количества студентов в 1990-х годах выпуск специалистов естественнонаучного и инженерно-технического направления увеличился незначительно, а по отдельным специальностям даже уменьшился. Непрестижность инженерной профессии и низкие зарплаты молодых специалистов способствуют оттоку перспективных кадров за рубеж и не позволяют компенсировать этот отток привлечением выпускников технических вузов из СНГ, что тормозит модернизацию экономики и создает угрозу национальной безопасности РФ.

Продолжая рассматривать кадровую проблему с точки зрения культурной преемственности, полезно обратить внимание и на те меры, которые предлагаются для исправления перекосов в системе образования. Например, завышенной самооценке и нереалистичным ожиданиям американской молодежи, о которых сообщают Дж. Твендж и К. Кэмпбелл, способствовала не только смена педагогических установок, но и обилие «облегченных» учебных программ по естествознанию, математике и английскому языку. Ситуацию усугубило усиление притока в США иммигрантов из Латинской Америки, Азии и с Африканского континента. Наметившаяся в начале 2000-х тенденция к большей содержательности школьных программ и к повышению требований в сфере образования была вызвана, в том числе, необходимостью интеграции иммигрантов неевропейского происхождения в американское общество.

Проблема в том, что к настоящему времени «цветное» население США начинает преобладать в младших возрастных группах. При этом, как известно, дети из семей иммигрантов, национальных и расовых меньшинств часто испытывают трудности с английским языком, что не позволяет им в полной мере осваивать другие предметы. Это вынуждает

школы в районах преобладания «цветного» населения упрощать учебные программы, снижая и без того невысокий образовательный уровень местных подростков. Как протест против этой распространенной практики возникло общественное движение за повышение школьных стандартов. Думается, что его опыт представляет определенный интерес для России.

Один из вариантов улучшения качества школьного образования был предложен известным публицистом и педагогом Э. Хиршем и его последователями на основе разработанной им концепции «культурной грамотности». Среди ее основных положений — представление о важности «фоновых» знаний, получаемых детьми и подростками в ходе ознакомления с информационно насыщенными текстами разного характера и разной степени сложности. Автор настаивает на необходимости расширения словарного запаса, набора культурных символов и метафор, используемых как средство выражения более сложных идей, без понимания которых невозможно полноценное освоение достижений современной науки.

О непосредственной связи словарного запаса с социализацией несовершеннолетних граждан и с развитием когнитивных способностей писали многие отечественные и зарубежные исследователи. В частности, широко известно исследование Бетти Харт и Тодда Рисли из Канзасского университета, проводившееся в рамках объявленной президентом Л. Джонсоном социальной программы «Война с бедностью» («War on poverty»). В соответствии с целями программы, направленной на повышение жизненного уровня малообеспеченных слоев населения, Харт и Рисли сосредоточились на поиске возможностей для улучшения успеваемости детей из бедных (по большей части, «цветных») семей. В ходе исследования они сравнили ранний опыт вербального общения дошкольников из разных социальных групп и его влияние на последующие успехи в учебе. Выяснилось, что уже к трехлетнему возрасту словарный запас и общий объем речевой деятельности детей «среднего класса» в 2–3 раза превосходит аналогичные показатели их сверстников из менее обеспеченных и бедных семей; при этом набор употребляемых слов, стиль и характер общения почти полностью совпадают с родительскими [14].

Для компенсации этой разницы составлялись и опробовались различные программы подготовки к школе и помощи школьникам, однако, успех этих педагогических экспериментов был небольшим. Проблема разрыва в показателях успешности школьников из разных социальных и этнолингвистических групп остается по-прежнему актуальной.

Сам автор концепции «культурной грамотности» Э.Хирш видит причину длительных неудач в том, что даже в тех школах, где чтению уделяется достаточно времени, выбор предлагаемых детям текстов носит случайный характер, анализ прочитанного поверхностен, а темы не связаны между собой. Таким образом, недостатки семейного воспитания в дальнейшем не восполняются, что оставляет мало шансов на повыше-

ние социального статуса семьи в следующих поколениях [15]. Составленный Э. Хиршем, Дж. Кеттом и Дж. Трефилом список понятий, имен, терминов и цитат с пояснениями, по сути, представляет собой развернутую отсылку к классической художественной и научной литературе и знаменует некий «откат» к более ранней модели общего образования, преобладавшей до массированного введения «практических» дисциплин в ущерб «академическим», которое имело место в США 1950-х годах. «Словарь культурной грамотности: что должен знать каждый американец» выдержал несколько изданий и вызвал большой общественный резонанс [16].

Очевидно, что этот подход контрастирует с недавно возникшей тенденцией пренебрежения фактами под предлогом развития «креативных способностей», особенно усилившейся в результате развития потребительской электроники и средств связи. Вопрос о вреде этой тенденции пока что не ставится ребром в США с их децентрализованной системой образования, но, например, во Франции парламент принял закон, полностью запрещающий использование учениками личных мобильных устройств во всех школах страны [17].

Задача повышения культурного уровня населения и интеграции больших масс мигрантов была для Европы вплоть до недавнего времени менее важна, чем для США. Задача поддержания собственной культурной традиции и механизмы ее воспроизводства разрабатывались в европейских странах еще в XIX веке; ознакомлением граждан с образцами «высокой» национальной культуры там занимаются не только образовательные учреждения, но и СМИ. И все же в нынешней ситуации американский опыт оказался востребован, например, в Великобритании. Возможно, он пригодится и нам.

В России ежегодный миграционный прирост населения, по скромным подсчетам, в 4 раза ниже, чем в США, к тому же почти все иммигранты хотя бы частично владеют русским языком, поскольку старшие поколения каждой семьи учились в советской школе. Тем не менее, с учетом растущей мобильности населения на евразийском пространстве, такой справочник, как «Словарь культурной грамотности: что должен знать каждый житель России», был бы весьма полезен.

Возвращаясь к проблеме воспроизводства именно инженерно-технических кадров, отметим некоторые особенности занятости в этой сфере.

Если говорить об индустриальном производстве, строительстве, транспорте, то их характеризует системность, масштабность и долговременность проектов. Успешное функционирование предприятий и объектов инфраструктуры требует коллективных усилий большой массы людей, выполняющих четко определенные функции и применяющих стандартные методы для решения текущих задач. Поэтому, с точки зрения «нарциссической» личности, социальная роль работника данных сфер непривлекательна: он ничем не выделяется из массы коллег, связан рабочим графиком и вдобавок несет большую материальную ответ-

ственность за результаты своего труда. Творческая часть инженерной работы не осознается сторонними наблюдателями, а ее важность для общества, с потребительской точки зрения, не подтверждается довольно скромными заработками большинства ИТР.

Свою специфику имеет работа в сфере IT, более притягательная для молодежи как за счет лучшей оплаты, так и за счет возможности работать удаленно и (иногда) по свободному графику. Но эта высококонкурентная, быстроразвивающаяся область требует способности к самообразованию и постоянному обновлению знаний, ограничивая досуг, столь ценный для поколений, «не знавших материальных тягот и воспитанных телевизором». Добавим к их характеристике высокий уровень претензий, слабую сформированность читательских навыков и вследствие этого — ограниченность кругозора, индивидуализм и психоэмоциональную неустойчивость, уже отмеченные выше — и станет очевидным несовпадение личностных качеств «миллиеналов» с теми, которые необходимы для эффективной работы почти во всех областях инженерии.

В то же время, двадцатилетнее запаздывание «молодежной революции» в странах СНГ по сравнению с Западом и ее сглаженный падением уровня жизни характер можно считать некоторым преимуществом. Если в Европе и США время «великих строек» пришлось на конец XIX — первую половину XX века, то в России оно продолжалось в течение всего времени существования СССР, наложив соответствующий отпечаток на последнее советское поколение: большинству нынешних 40-50-летних не чужда работа на производстве и интерес к техническим достижениям.

Думается, что эту особенность нашего общества было бы полезно закреплять и развивать. Очевидна необходимость повышения престижа инженерных профессий. Этой цели могло бы послужить возобновление пропаганды технических знаний в СМИ, создание и распространение новых учебных и научно-популярных видео- и аудио- материалов по истории науки и техники, включая и самые современные достижения. Как представляется, извлеченные от политической подоплеки материалы о крупных проектах, реализованных в советский период, достойны популяризации и весьма поучительны [18].

В высшей степени полезно было бы переиздание и оцифровка соответствующей мемуарной литературы XIX–XX веков в том числе биографий из серии ЖЗЛ издательства «Молодая гвардия» [19].

Большим подспорьем для популяризации инженерной профессии являются познавательные телепрограммы о выдающихся сооружениях, технологических процессах и устройствах. Сериалы на подобные темы уже много лет пользуются большим успехом за рубежом. Наиболее удачные примеры такого рода — «Как это производится» («How it's made»), «Современные чудеса» («Modern Marvels»), «Суперсооружения» («Megastructures») производства Канады и США.

Отличным примером применения аудиовизуальных средств для повышения качества образования могут послужить сериалы «Связи»

(«Connections», BBC) и «Механическая Вселенная» («The Mechanical Universe... and Beyond», INTELECOM e.a.), широко использовавшиеся в учебных курсах английских и американских технических вузов.

К числу успешных российских проектов, уже реализуемых и, безусловно, заслуживающих поддержки, следует отнести познавательные программы телеканала «Наука 2.0», интернет-сайты «Сделано у нас» и «Инженерия» [20], конкурсы «Лучший по профессии» и тому подобные инициативы, обзор которых, ввиду важности вопроса, заслуживает отдельной статьи. Несмотря на скромность наших успехов в пропаганде научно-технических знаний, само наличие подобных примеров отрадно.

В то же время, оглядываясь на предшествующие десятилетия, приходится не без удивления констатировать, что и американские, и российские СМИ немало способствовали забвению тех жизненных норм и принципов, которые были свойственны поколениям, своим трудом создавшим величие обеих стран: Америки — в период «позолоченного века» и «рычащих 1920-х», России — в период индустриализации СССР. Свою лепту внесли и некоторые педагогические новации. Разумеется, жизненные условия несколько изменяются от поколения к поколению, и это — объективный процесс. Но так ли уж неизбежен был культурный разрыв между «беби-бумерами» и «миллениалами»?

Литература

1. Skill shift: Automation and the future of the workforce. — McKinsey Global Institute. May 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-organizations-and-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce>
2. Королева А. ЦБ предупредил о дефиците квалифицированных кадров. Expert Online, 06.7.2017 URL: <http://expert.ru/2017/06/7/spetsialnost/>
3. Какие вызовы экономика ставит перед российской системой образования? ФРИИ, янв.2018 URL: <https://www.iidf.ru/partners/university/>
4. Гришин Н., Романова С. Дефицит специалистов в России достигнет 2,8 млн человек к 2030 году. РБК Экономика, 08 мая 2018. РБК. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5af06b549a79472ff921935e?from=newsfeed>
5. Reyten D. e.a. Labour market shortages in the European Union. Study for the EMPL Committee. European Parliament. Directorate-General for Internal policies, Policy Department A. 2015. URL: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542202/IPOL_STU%282015%29542202_EN.pdf
6. STEM Education: Preparing for the Jobs of the Future. A Report by the Joint Economic Committee Chairman's Staff [Senator Bob Casey, Chairman]. U.S. Congress. April 2012. URL: https://www.jec.senate.gov/public/_cache/files/6aaa7e1f-9586-47be-82e7-326f47658320/stem-education---preparing-for-the-jobs-of-the-future-.pdf
7. Federal Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) education 5-year strategic plan. A Report from the Committee on Education. National Science and Technology Council. April 2012.
8. URL: <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2017/02/02/the-countries-with-the-most-stem-graduates-infographic/#6bdb892268ae>
9. Мелман Сеймур. Прибыли без производства // М., Проросс, 1987.
10. Lasch, Christopher. The Culture of Narcissism: American Life in an Age of Diminishing Expectations. New York, 1979.

11. *Twenge, Jean M. and Campbell, W. Keith.* The Narcissism Epidemic: Living in the Age of Entitlement // New York, Simon & Schuster, 2009. P. 43, 45.
12. *Вебер Макс.* Протестантская этика и дух капитализма // М., Прогресс, 1990.
13. *Вариавский А.Е., Кочеткова Е.В.* Проблемы дефицита инженерно-технических кадров // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 32. С. 2–16.
14. *Hart, Betty; Risley, Todd R.* The Early Catastrophe. The 30 Million Word Gap // American Educator. Spr. 2003. Vol.27. N1. P. 4–9.
15. *Hirsch, E. D., Jr.* Overcoming the language gap: Make better use of the literacy time block. American Educator. 2001, Summer. URL: <https://www.aft.org/periodical/american-educator/summer-2001/overcoming-language-gap>
16. *Hirsch E. D., Jr., Kett J. F., Trefil J.* The New Dictionary of Cultural Literacy / ISBN 0-618-22647-8 // Boston; N.-Y.: Houghton Mifflin Company. 2002.
17. *Прокофьев В.* Мобильники сдать! Французский парламент запретил смартфоны в школах // Российская газета. 08.06.2018. URL: <https://rg.ru/2018/06/08/francuzskij-parlament-zapretil-smartfony-v-shkolah.html>
18. Краткую информацию по некоторой части этих проектов см. на портале «Руксперт». URL: https://ruxpert.ru/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B
19. См., например, книгу Л.Б. Иванова и др. «Советские инженеры». (М., Молодая гвардия, 1985), посвященную выдающимся деятелям целого ряда отраслей — от полеводства и горного дела до самолетостроения: В.Г. Шухову, А.П. Горячкину, М.А. Бонч-Бруевичу, И.И. Сидорину, А.Д. Швецову, А.И. Бахмутскому, В.Г. Грабину, И.Ф. Тевосяну, А.Е. Бочкину, Н.В. Никитину, А.М. Исаеву, Р.Е. Алексееву.
20. «Сделано у нас». URL: <https://sdelanounas.ru/>; «Инженерия» — страничка сообщества на платформе Живого журнала URL: <https://engineering-ru.livejournal.com/>