

мая им в этой сфере программа ежегодно привлекает более 50 до- и постдокторантов из ведущих университетов Америки. Они стажировались, в основном, в Национальном музее американской истории и Национальном аэрокосмическом музее, поскольку именно там силами примерно 100 специалистов ведутся фундаментальные исследования и практические разработки Смитсоновского института в данной области. Кроме того, что в Музее американской истории помещаются редакции двух ведущих журналов историко-научного профиля «Technology and Culture» и «American Quarterly», он является своего рода штаб-квартирой Общества истории науки, а также Общества истории техники. Возможности, предоставляемые Национальным аэрокосмическим музеем, ничуть не меньше. Таким образом, перед стажерами открываются широкие перспективы для самостоятельных исследований, получения консультаций и вхождения в историко-научный социум.

В целом, стипендиальная программа Смитсоновского института отличается удивительной широтой и дисциплинарным разнообразием. Стипендии, предоставляемые как студентам, так и сложившимся ученым на срок от 9 недель до 1 года, колеблются в зависимости от научного уровня стипендиата от одной до двух тыс. долл. в месяц, при этом расходы, связанные с необходимыми разъездами и получением консультаций, оплачиваются дополнительно. Читателю будет небезынтересно узнать, например, что в числе административных и информационных служб в уже известном нам Замке размещается независимый Международный центр ученых им. Вудро Вильсона, в функции которого, кроме прочего, входит выделение стипендий и грантов на проведение исследований, связанных с изучением зарубежных стран, в том числе — нашей, в Кеннановском институте.

Продолжая анализ собственно научной деятельности Смитсоновского института, вернемся к периоду его основания. После того, как в 1835 г. умер, не оставив детей, единственный племянник Дж. Смитсона, и вопросы, связанные с немалым наследством, составлявшим по-тогдашнему курсу 500 тыс. долл., были окончательно урегулированы, начались прения в Конгрессе, растянувшиеся на 10 лет. Завещание, дословно гласившее: «...основать в Соединенных Штатах Америки, в Вашингтоне Институт, под именем Смитсоновского для возрастания и проникновения знания», давало возможность самых различных толкований. Каким быть Институту? Быть ли ему школой, библиотекой, высшим учебным заведением, лабораторией? Может быть, экспериментальным фермерским хозяйством или обсерваторией? Мнения высказывались самые разные. Итоговое решение с истинно американской широтой вобрало в себя почти все предложения. Институт был задуман в постановочном единстве исследовательских и просветительских задач.

Следствием этой концепции стали: великолепная Смитсоновская астрофизическая обсерватория, входящая в Гарвард-Смитсоновский астрофизический центр и базирующаяся в Амадо (шт. Аризона); хорошо известная океанологам Морская исследовательская станция в Форте Пирс (шт. Флорида); Смитсоновский центр исследований окружающей среды в Эдживотере (шт. Мэриленд), специализирующийся на проблемах взаимодействия физических, химических и биологических факторов в эстуариях и бассейнах рек; Смитсоновский институт тропических исследований в Панаме, изучающий поведение, экологию и эволюцию тропических организмов.

Не менее серьезная исследовательская работа проводится историографами и архивистами Смитсоновского института, который с последней четверти XIX в. взял на себя летописные функции, ведя систематический историко-документальный анализ развития науки и техники в стране. Их деятельность дополняется усилиями искусствоведов из Смитсоновских архивов американского искусства. В Нью-Йорке, Детройте, Бостоне, Сан-Франциско, Лос-Анджелесе и Вашингтоне ими проводится постоянный поиск и экспертиза материалов, относящихся к истории американского изобразительного искусства. Институт накапливает буквально все связанное с «американским опытом», будь то автографы известных спортсменов, значки, выпускаемые в ходе предвыборных кампаний, детские игрушки, документы, отражающие творческую судьбу крупных ученых или путь темнокожих американцев в авиацию ... Если учесть сказанное выше и, если верно, что история — это не только история, но и рассказ о ней, то можно утверждать, что Смитсоновский институт в известном смысле подарил Соединенным Штатам Америки их историю, а это для молодой нации немаловажно.

Наше путешествие по Смитсоновскому институту близится к завершению. Непродолжительность экскурсии не позволила нам заглянуть, например, в Сад ваяния Музея Хиршхорна, хранящий творения Родена и Мура, в Музей африканского искусства, где закончился долгий путь удивительных работ в дереве и слоновой кости неизвестных художников, живших когда-то на границе Сахары, в Галерею Артура Саклера с её тысячей шедевров из Китая, Японии и Ближне-

го Востока ... Не удалось нам также посетить автономную, но входящую в состав Смитсоновского института Национальную галерею искусства, где собрана живопись и графика европейских мастеров, начиная с XIII столетия, и многое, многое другое. А жаль ... В культурном слое трудно провести демаркационную линию. Взять хотя бы Национальную портретную галерею, расположившуюся в старом здании Бюро патентов. Разве может это монументальное строение оставить безучастным историка архитектуры и тем более историка техники, для которого с ним связано столько захватывающих сюжетов? Не могут остаться без внимания и 700 портретов, находящихся внутри, навсегда сохранивших образы американцев, внесших общепризнанный вклад в науку, технику, культуру и политику. Их осмотр одинаково увлечет и обычного посетителя, и искусствоведа, плененного портретом Мэри Кэссет кисти Э. Дега, и историка, для которого этот пантеон ещё и уникальная иконотека.

Впечатления от посещения Смитсоновского института можно сохранить подольше, приобретя что-нибудь в одном из многочисленных магазинов, полных умных игрушек, моделей и других памятных сувениров, воспроизводящих художественную, научную и техническую мысль разных эпох и регионов. Но главным приобретением от визита в эту империю культуры может стать новое, более глубокое понимание единства человеческой цивилизации и самого духа истории, заключенного в связи времен, — в том, что прошлое уже было будущим, которое каждый день становится настоящим.

И. С. Дровеников

ВИЛЬЯМ Л. ВИТЬЮН (США)

ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ НА ЗАПАДЕ

Как известно, в США и большинстве стран Западной Европы специалисты в области истории науки и техники заняты на профессорско-преподавательской работе в крупных университетах. В американских университетах специальность «история науки» была введена сравнительно недавно, что же касается специальности «история техники», то ее официальное признание состоялось еще позднее. Большинство специализированных университетских кафедр по истории науки возникли в США только после второй мировой войны; до этого американские, как и многие другие западные ученые, обычно рассматривали историю науки в качестве раздела философии, а не истории. На протяжении почти всего XX столетия «философия науки» относилась к историческим вопросам, связанные с жизнью науки, к увлекательным проблемам эпистемологии. Нормы научного доказательства, например, связывались со сменой философских идей, относящихся к познавательной деятельности человека. История науки, будь то эпоха Аристотеля или Эйнштейна, представлялась полезной постольку, поскольку снабжала примерами, иллюстрирующими вопросы философской теории. Время от времени историки обращали внимание на то, что некоторые из этих, так называемых исторических, иллюстраций фактически не верны. Философы находили это неудобным, но не решающим. Конечно, философию и историю разделить не просто, однако (и не только по мнению автора), к середине этого столетия история науки окончательно и по праву стала представлять предмет самостоятельного интереса. Исторические кафедры были теперь исполнены желания включить эту достаточно новую область в сферу своей компетенции.

История техники также боролась за свое признание как специальности и законного предприятия в академическом доме. Если история науки рассматривалась как часть философии, то история техники — как часть истории науки. И вновь проблема удовлетворительного размежевания не была столь простой, хотя начиная с первой промышленной революции XVIII в. многие комментаторы и историки старались осмыслить связь между быстрыми изменениями технологии и социальными условиями полностью вне связей с наукой. В настоящее время в американских университетах кафедры историко-технического профиля достаточно редки. В основном лишь университеты высшей категории имеют кафедры истории науки или истории науки и техники.

До сих пор во многих западных университетах союз истории науки и техники представляется неудобным: историки техники чаще чувствуют себя более уместными на широкой арене социальной

и экономической истории, в то время как историки науки сознают свою близость к философии науки. На протяжении последних примерно 20 лет некоторые крупные университеты предложили новые междисциплинарные программы типа «Наука и общество» или «Наука, технология и общество» в надежде объединить историков науки и техники с экономистами, социологами, инженерами и другими специалистами. Очевидно, что идея подобных междисциплинарных программ заключалась в том, чтобы направить социальные исследования и работу историков в направлении, более соответствующем пониманию текущих событий и проблем общества. Из некоторых «научно-общественных» программ такого рода берут корни вполне законченные на сегодняшний день кафедры, исследовательские подразделения и т. д. Другие же подобные программы просуществовали в течение нескольких лет лишь на «вывеске».

Многие ученые на Западе до сих пор рассматривают историю и философию науки как смежные области, имеющие дело главным образом с вопросами теории познания. Вместе с тем большая часть инженеров в Соединенных Штатах, хотя это и не столь верно для Европы, не проявляет особого интереса к истории техники. Диалог скорее существует между учеными и историками науки, нежели между инженерами и историками техники. Думается, что и те и другие от этого только проигрывают.

В научной среде имеет место многолетнее противоречие между растущей специализацией, с одной стороны, и очевидной необходимостью интеграции дисциплинарных подходов для лучшего понимания крупных социальных феноменов — с другой. Но представление о том, что техника сама по себе не является тем же самым, что и наука, — относительно новая идея. Идея техники как фундаментального фактора социальной истории, а не просто побочного продукта той же истории или науки получила распространение на Западе лишь в последние десятилетия. Похоже, что имеющие место трудности объединения историков науки и историков техники в наших университетах косвенным образом отражают новизну этих идей.

Вне университетов лишь некоторые специалисты по истории науки и техники в Соединенных Штатах могут рассчитывать на поддержку со стороны частных ассоциаций, таких как влиятельная Американская ассоциация содействия развитию науки, печатающая одно из главных периодических изданий Запада в жанре научной публицистики — «Science»; от квази-правительственных агентств таких, как Национальный научный фонд, выделяющий гранты прежде всего на научные исследования и образование, но также время от времени предоставляющий небольшие суммы на исторические исследования, связанные с наукой; наконец, со стороны небольших государственных учреждений вроде Управления технической аттестации, являющегося консультативным ведомством Конгресса Соединенных Штатов, в задачи которого главным образом входит анализ социальных и экономических последствий от внедрения новых технологий. Вне университетов Смитсоновский институт собрал крупнейший коллектив историков науки и техники, больший, чем в какой-либо иной организации в Соединенных Штатах. Эти историки обосновались в 2 из 13 Смитсоновских музеев: Национальном аэрокосмическом музее и Национальном музее американской истории. В Великобритании, Франции и Германии мы наблюдаем подобную ситуацию: систематические знания и серьезные ученые в области истории науки и техники сосредоточены в крупнейших университетах, а также национальных научных или технических музеях. Во всех этих странах, за исключением, быть может, Франции, не существует прямой организационной параллели советскому Институту истории естествознания и техники, хотя наши профессиональные задачи весьма близки.

Приведенный обзор организации на Западе занятий историей науки и техники призван содействовать определению исходной позиции для будущего диалога, который объединит наши два института в мире идей. Теперь уместно перейти к описанию того, какими видятся различия в национальных воззрениях Запада на историко-научную и, в особенности, историко-техническую работу и каким образом эти воззрения менялись.

К XV в. восходят в Европе исторические описания или наставления по технике, написанные теми, кого бы мы назвали сейчас инженерами. Мы обнаружим в них подробные, составленные со знанием дела описания и комментарии, связанные с машинами и механическими устройствами, часто в историческом контексте. Если мы отсюда мысленно перенесемся, скажем в XIX в., то обнаружим в историческом стиле много унаследованного от предыдущих столетий. По мере роста и распространения промышленной революции мы будем, однако, находить исторические записи по технике все более толковыми. В западной традиции хорошая история — часто хорошая биография. Политические и социальные ценности XIX столетия питали и поощряли морализирую-

шую историю техники в виде биографии. В Великобритании и Соединенных Штатах особенно, а также во Франции и Германии публиковались героико-культовые биографии «отцов» научной и промышленной революций. Для авторов таких работ наука и техника представлялись неоспоримым добром, первопричиной удивительного продвижения по пути человеческого прогресса. Та же наука давала рациональное толкование социальным неурядицам и переворотам XIX в., как необходимой составляющей прогресса: «социал-дарвинизм» предлагал эволюционную модель человеческого бытия — модель, отправлявшую человеческие страдания и нищету в поток, отбрасываемый колесами индустриализации, в качестве необходимой платы за «естественный (социальный) отбор» и постоянное совершенствование человеческого рода. Следовательно, страдания и нищета, вызванные ускоренной индустриализацией, могли многими на Западе просто игнорироваться.

Имелись, однако, определенные различия в национальном восприятии науки и техники. Некоторыми французскими авторами XIX столетия научная и промышленная революции рассматривались как важные аспекты политической революции 1780-х и 1790-х годов. Следовательно, развитие науки и техники после 1790 г. могло связываться с выражением освобожденного духа и в согласии с основными правами человека — свободой, равенством, братством.

Новый рационализм выражался не только в научных открытиях и техническом гении французских изобретателей. Он был ключом к улучшению важнейших жизненных стандартов для всех граждан. Во второй половине века ряд писателей, таких, например, как Фредерик ле Плэ, выдвинули более широкую социологическую трактовку. Что касается британцев, то там некоторые авторы (такие, как Беатрис и Сидней Уэбб) были более всего обеспокоены человеческой платой за индустриализацию, но постепенное проникновение в массовое сознание идей социал-дарвинизма позволяло в плане идеологии взирать на эту плату как на несчастье, однако, находящееся в соответствии с законами самой природы и поэтому не бросающее серьезный вызов традиционному политическому устройству Британии.

Таким образом, если для французов события в технике могли представляться продолжением революции, то для определенной части британцев они вполне отвечали неизменным ценностям истеблишмента. Немецкие авторы XIX в., в традициях научного мира, придерживались глубоко систематизированного, интерналистского по своей сути подхода, составляя своего рода инженерные истории, ставшие стандартной базой для ссылок и цитирования историками (и инженерами) всего мира. Американские позиции, казалось, варьировались в пределах между британскими и французскими берегами: работы консервативных американских интерпретаторов промышленного переворота часто походили на эхо британских консервативных толкований, в то время как либеральные интерпретаторы были более созвучны французским поборникам равноправия, считавшим прогресс науки и техники благотворным и относившим возрастание социальных проблем, вызванных индустриализацией, исключительно за счет личной алчности части финансов и фабрикантов.

Только к первой четверти XX в. на Западе появились авторы, взглянувшие на науку и технику шире, как на силы, связанные со сложным взаимодействием культуры, политики, экономики и творчества человека, приводящие к социальным изменениям. К числу таких авторов, среди которых были не только историки, следует отнести, пожалуй, Ульриха Вендта, Вернера Зомбарта (Германия), Поля Манто, Жоржа Ренара (Франция), Патрика Джексона, Джона Гобсона (Великобритания), а также Чарльза Бэрда, Торстейна Веблена (США). Но огромную услугу, думается, в этом быстром изменении западной исторической традиции оказала революция 1917 г. и последующая политическая позиция Советского Союза на мировой сцене как мощной революционной силы. Неожиданно Запад был поставлен лицом к лицу с неясными и находившимися прежде в тени идеями Маркса и Энгельса, структурировавшими исторические законы и процессы в диалектических рамках.

Естественно, исторические идеи Маркса встретили большое сопротивление на Западе. Как раз это сопротивление и можно истолковывать как диалектический процесс, пересекший культурно-политические границы и завершившийся рождением на Западе новой исторической парадигмы. Подобно непроторенному пути, новая парадигма вывела к иной постановке исторических вопросов, заставляя свежим образом взглянуть на свидетельства прошлого и настоящего. Это послужило, как представляется, новым толчком в изучении истории техники в западных странах. Особенно горячо марксистские представления дебатировались немецкими и британскими учеными.

Как известно, американский историк науки Томас Кун развил несколько лет назад понятие

научной парадигмы. Плодотворная идея Куна, вызвавшая немало диспутов среди историков, утверждала, что структуры мышления и типы толкования суть великие интерпретации размежевания культур и людей, сами по себе определяющие этапы познания. Любимый пример Куна — великая революция в астрономии: от геоцентрической системы Аристотеля и Птолемея к гелиоцентрической системе Коперника и Галилея. Главенство в астрономии коперниканской системы угрожало всей структуре религиозной и культурной мысли Европы. Старая парадигма, т. е. система воззрений, помещавшая человечество в центр мироздания, была в конечном счете заменена новой, отводившей человечеству менее значительное в астрономическом и символическом смыслах место. Сначала некоторые философы истолковывали это смещение как триумф человеческого рационализма, но позднее философы и историки спорили и убеждались, что глубинная природа этого смещения неизбежно привела в последующих столетиях к почти полному разрушению старых идей иерархии в природе, науке, культуре и политике.

Подобную смену парадигм, разумеется, иного культурного масштаба, можно предположить в развитии историко-технических исследований после революции 1917—1921 гг. В то время как Запад пытался отвергать специфические идеи Маркса и еще более яростно ленинизм после 1917 г. в связи с Октябрьской революцией, весьма деликатный, но тем не менее революционный переворот произошел на пути изучения западными историками науки и техники. Исследователи, подобные Луису Мэмфорду, настаивали на существовании определенной структуры и специфического процесса, приводящих к технологическому перевороту, при этом подчеркивалась принципиальная важность взаимодействия культуры и техники как для осуществления самого переворота, так и для освещения его истории. Подобные перевороты, по их мнению, не могут являться простым следствием «великих изобретений», развитых «великими людьми». Историки, подобные Мэмфорду, смотрели, так сказать, во внешний мир, на социокультурные и другие обстоятельства, чтобы выделить возможно больший контекст технологического сдвига; другие историки смотрели внутрь, стараясь найти общие, определяющие принципы в процессах человеческого творчества, изобретательства и внедрения инноваций. Эти последние рассматривали технологические изменения почти всегда как «добро», поэтому их работа, связанная с изобретениями, часто сводилась к трактовкам того, как консервативные коллеги в среде ученых и инженеров, хитрые и своекорыстные промышленники, а то и близорукие политики служили препятствием на пути признания новых и достойных изобретений. Таким образом, новатор возводился в роль героя, не понятого и не оцененного миром. Более широкая трактовка гласила, что «техника движет историю», где новатор играет роль «открывателя» неизбежных изменений в технологии; общество какое-то время сопротивляется, но в конце концов изобретение распространяется со взрывной силой. Техника, таким образом, представлялась независимой переменной, а изобретатель — вестником неизбежных перемен.

Современная историческая парадигма, вероятно, заключается в том, что технический переворот, врываясь в общество в комплекс тесных взаимосвязей между культурой, экономикой и человеческими ценностями, постепенно достигает завершенности. Одно небольшое свидетельство в пользу этого утверждения и его зрелости содержится, возможно, в самом названии нашего музея. Около девяти лет тому назад это был Национальный музей истории и техники. Первоначальная концепция фактически заключалась в размещении социальной истории на одном этаже и технической — на другом. Сейчас наш музей — это Национальный музей американской истории, который убедительно показывает, как неразрывно связаны социальная история и технологическая. Этот подход доминирует и в наших новых экспозициях, рассчитанных на широкую публику и наглядно демонстрирующих, что не техника «движет» историю и не история «движет» технику, но одно содержится в другом и обретает смысл только в полном контекстуальном единстве. Аналогичным образом родственный нам Национальный аэрокосмический музей начинает отходить от безоговорочного празднования триумфов авиации и космических полетов к вдумчивому публичному обсуждению событий, что позволит бросить широкий контекстуальный взгляд на историю авиации и космонавтики. Первая подобная выставка должна быть посвящена истории стратегических бомбардировок и будет отмечена критическим взглядом на столь частые и столь существенные различия между военными требованиями и их историческими последствиями, на стратегическую эффективность, пропорционально оплаченную страданиями гражданского населения, на драматизм переживаний, испытываемых на Земле, но также и в воздухе летными экипажами. Приведенный пример характерен тем, что даже такой сравнительно частный предмет анализа в случае полного контекстуального рассмотрения дает повод для свежего исторического освещения, вызывающего как понимание со стороны общественности, так и стремление к поиску новых подходов в научной работе.

В подобном же ключе Национальным музеем американской истории готовится в настоящее время крупная историко-научная выставка, в рамках которой такие темы, как организация и масштаб научных исследований, будут прослежены во всем диапазоне: от «малой науки» небольших лабораторий к «промышленной науке» хорошо оборудованных крупных лабораторий в секторе частного бизнеса и, наконец, до «большой науки», получающей в наши дни мощную финансовую поддержку со стороны государства и тесно связанной как с правительственными кругами, так и с исследовательской работой, проводимой в университетах. Как историки мы видим в шкале научных исследований и их организационных формах проблематичные аспекты, заслуживающие критического анализа. В первую очередь это проблемы глубокого воздействия науки на общество, культуру, политику и, естественно, технологию.

В заключение хочется выразить надежду, что этот краткий обзор будет содействовать поиску общей основы и конкретных форм для дальнейших дискуссий и совместных исследований.

Перевод с английского И. С. ДРОВЕНИКОВА

АРТУР Ф. МОЛЕЛЛА (США)

НАЦИОНАЛИЗМ, ТЕХНОЛОГИЯ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

Что могут сообщить историки науки и техники не специалистам, простым людям? Как идеи истории науки и техники содействуют народному образованию и достижению общенациональных целей и идеалов? Вопросы эти таковы, что мы как ученые не можем их игнорировать без риска быть отвергнутыми обществом. Наука и техника повсеместно признаны в качестве «освобожденных» форм чистого знания, свободных от личных пристрастий, клановых предрассудков и узконациональных рамок. Но так ли на самом деле? Обращаясь к подобным вопросам, хотелось бы затронуть некоторые из тем, связанных с популяризацией истории науки и техники, в контексте национальных различий. Постараемся, в частности, отразить влияние национальных воззрений, и откровенно говоря, уклонов националистического толка в развитии научных и технических музеев Соединенных Штатов и Европы.

Национальный музей американской истории, в котором работает автор, многим, возможно, более известен под его первоначальным названием — «Музей истории и техники», указывавшим на его корни и познавательный акцент. Подобно многим музеям такого рода, он создавался по образу Немецкого музея в Мюнхене. В настоящее время мы рады принимать многочисленных зарубежных гостей, в том числе из Советского Союза, которые заимствуют уже наш опыт для создания и развития своих собственных музеев науки и техники. Из бесед с этими посетителями явствует, что чувства национальной гордости и неповторимости выступают важным побудительным мотивом в стремлении к основанию таких музеев. В особенности это верно в отношении Соединенных Штатов и Советского Союза — двух наций, исторический путь и индивидуальность которых тесно связаны с развитием науки и техники. Мы причисляем себя к научно-техническим нациям. В обеих странах научно-технический прогресс рассматривается как условие достижения большей социальной справедливости, при котором материальное благополучие масс ставится выше комфортного существования избранной части. Этот упор на технику как основу материального благосостояния и духовного развития пронизывает наши культуры на всех уровнях — от образования до законодательства, находя отражение даже в произведениях искусства. В силу этого научные и технические музеи призваны играть значительную роль в жизни наших народов. Последующие комментарии относятся не к какому-то конкретному музею, а к общей линии развития такого типа музеев в западном мире.

Первые технические музеи были основаны в Европе, начиная с Французского национального музея искусств и ремесел, учрежденного в период Французской революции. Этот музей послужил моделью для Английского научного музея в Южном Кенсингтоне, Австрийского технического музея и Немецкого музея в Мюнхене. Последующие институции не основывались вплоть до первых десятилетий XX столетия, хотя их предыстория и восходит к более отдаленному периоду соответ-