

НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

Сначала хочу привести два высказывания. Одно из них принадлежит известному футурологу А. Тоффлеру. В своей книге «Футурошок» он утверждает следующее: «Последние 300 лет западное общество находится под огненным шквалом перемен. Этот шквал не только не стихает, но все больше набирает силу. Перемены охватывают высокоразвитые индустриальные страны с неуклонно растущей скоростью. Их влияние на жизнь этих государств не имеет аналогов в истории человечества» [1].

Авторы другого высказывания — выдающийся физико-химик, лауреат Нобелевской премии И. Пригожин и его коллега И. Стенгерс. В своей книге «Порядок из хаоса» они также выделяют последние 300 лет в качестве важнейшего этапа в истории человеческого общества «Поразительный успех современной науки привел к необратимым изменениям наших отношений с природой. В этом смысле термин «научная революция» следует считать вполне уместным и правильно отражающим суть дела. История человечества отмечена и другими поворотными пунктами ..., приводившими к необратимым изменениям... Так называемая неолитическая революция длилась тысячелетие. Несколько упрощая, можно утверждать, что научная революция началась всего лишь триста лет назад» [2].

Если синтезировать оба этих высказывания, то выводы напрашиваются сами собой. Первое. Последние триста лет — время кардинальных перемен во всех сферах жизни, по крайней мере, западного общества. А их важнейшим источником — если не отправной точкой — является научная революция. Второе. Темпы этих перемен демонстрируют явную тенденцию к ускорению. И те страны и народы, которые не выдерживают такой «гонки», неизбежно оказываются на обочине мирового развития со всеми вытекающими отсюда последствиями. Это заключение имеет принципиальное значение. С одной стороны, оно позволяет обогатить теорию (вернее теории) модернизации, которая, на мой взгляд, наиболее адекватно описывает процессы современного развития в глобальном масштабе [3]. С другой стороны — открывает новые возможности для конкретно-исторического анализа.

Здесь следует сделать одно замечание. Традиционно в отечественной литературе термином «научная революция» обозначают «более или менее точно фиксируемый период быстрого и существенного продвижения в познании объекта в отдельной науке или нескольких связанных друг с другом наук...» [4]. В частности им характеризуется открытие неевклидовой геометрии, создание дифференциального и интегрального исчисления в математике, квантовая революция в физике и т.п. В нашем же случае под «научной революцией» понимается событие совсем другого масштаба и значения. По сути дела это становление современной науки как целостного образования. Причем ее развитию с самого начала свойственен перманентно революционный характер [5]. В результате происходит стремительное накопление научных знаний и не менее стремительное расширение масштабов их использования (прямого или косвенного) повсюду — от энергетики до политики

Вместе с тем, не следует отводить науке роль единственного фактора социального прогресса. Даже в технико-технологическом развитии она отнюдь не является таковым. Обстоятельные эмпирические исследования наглядно показывают, что постепенная модификация на основе практического опыта уже существующих технологий и применяемой техники, а также накопление производственных навыков, повышение общеобразовательного и общекультурного уровня персонала и т.п. играют важную роль. Другое дело, что научный прогресс и прогресс технической реализуются хоть и автономно, но во взаимосвязи и в рамках одной системы [6]. Также важно отметить, что помимо эндогенных источников развития техники и технологии (как, впрочем, и науки) огромную роль играют факторы социально-экономического порядка. В первую очередь они определяют масштабы и скорость распространения нововведений, способность экономики и других сфер человеческой деятельности к восприятию научных и технических достижений. В свою очередь, научные открытия и технологические сдвиги ведут к глубоким последствиям социально-экономической природы. Здесь налицо явная взаимозависимость.

Говоря о «науке» и ее роли в общественном прогрессе, я под этим термином подразумевал систему специализированных знаний. Овеществленные в каких-то носителях информации, они поступают в совокупный информационный фонд общества, откуда их «берут» для своих нужд любые сферы социальной деятельности. Отсюда следует, что научное знание обладает самостоятельным социальным существованием. И в этом качестве оно, в принципе, является достоянием всего человечества, не имеет жесткой привязки к каким-либо странам, регионам и т.д.

Однако такой подход абстрагируется от деятельности познающих субъектов, от процесса продуцирования нового научного знания и его практического приложения. В результате весь цикл социального функционирования научного знания — т.е. его производство, хранение, трансляция, потребление — остается как бы «за кадром». Поэтому представления о науке как системе знаний необходимо дополнить представлением о ней как об особой сфере человеческой деятельности. Причем разнообразие «потребительских» свойств научного знания выдвигает перед научной деятельностью задачу не только продуцировать новое знание, но и приспособлять его к возможностям практического использования. Отсюда, кстати, проистекает известное расчленение исследовательского цикла на фундаментальные и прикладные исследования [7].

Другими словами, научная деятельность всегда связана с научными знаниями в качестве его производителя (и потребителя тоже). Само же произведенное знание функционирует и вне научной деятельности, обеспечивая потребности всех сфер социальной жизни.

Эти, на первый взгляд абстрактные рассуждения, имеют принципиальное значение для реконструкции исторического процесса в XX в. Во-первых, они позволяют выделить ведущие факторы социально-экономического прогресса в мировом масштабе. Важнейшим фактором, удельный вес которого устойчиво повышался, являлась наука, ее развитие и растущее приложение к решению практических задач.

Во-вторых, если научное знание не имеет границ, то очевидно, что отдельные страны, отставшие в своем развитии, могут успешно использовать мировой научно-технический задел в интересах ускорения экономического роста. Однако, это

только потенциальная возможность. Чтобы она стала реальностью, необходимо добиться инновационной восприимчивости общественно-экономической системы.

В-третьих, опора преимущественно на зарубежный научно-технический опыт продуктивна на начальных этапах модернизации, в условиях «догоняющей» модели развития. По мере выдвижения той или иной страны на передовые позиции в экономическом отношении все больше проявляется потребность в интенсификации собственной научной деятельности, в расширении ее масштабов. И это, как свидетельствует мировой опыт, является общей закономерностью. Заимствование новых технологий уже не порождает собственных технологических прорывов. Только наличие мощного научного потенциала, серьезной технической базы может обеспечить переход к постиндустриальному обществу [8].

В-четвертых, революция в науке — это не только экспоненциальное наращивание научных знаний и расширение сферы их практического приложения. Это и революционное преобразование самой научной деятельности и ее социального оформления. В результате возникает особый социальный институт науки, ядром которого является система специализированных научных учреждений, чья деятельность регулируется посредством специальных механизмов: управленческих, коммуникативных, контрольных, этических и т.д. Эффективность функционирования этого института напрямую определяет темпы технико-экономического развития и социального прогресса конкретной страны в целом.

Названные глобальные закономерности хорошо подтверждают особенности развития России в XX в. Дело в том, что отечественную историю в этот период следует рассматривать как серию масштабных попыток модернизации общества. Они, конечно, отличались по декларируемым целям и задачам, средствам и способам их достижения, полученным результатам. Но было и то, что их объединяло — это общность стратегической установки на форсированное достижение уровня развития самых передовых стран.

Наиболее последовательно такая установка осуществлялась в 30—50-е гг. Достаточно вспомнить известное «руководящее указание» И. Сталина: «Мы отстали от передовых стран на 50—100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут» [9]. И это была не просто декларация, а руководство к действию, осуществлявшееся последовательно и жестко.

Конечно, установка на «прыжок» в будущее наряду со стремлением достигнуть нереальных социально-политических целей (задаваемых идеологическими императивами) привели к перенапряжению сил общества, неоправданным человеческим жертвам. Однако вряд ли стоит отрицать очевидные успехи. Благодаря экстраординарному, необычайному характеру так называемой политики индустриализации были обеспечены высокие по любым оценкам — официальным и альтернативным — темпы роста промышленного производства [10]. В результате уже к началу 40-х годов по его объему Советский Союз вышел на сопоставимые позиции с Германией и уступал только Соединенным Штатам. Произошло и коренное изменение пропорций в народном хозяйстве. В общем выпуске промышленной продукции на первое место вышло производство средств производства. Значительно возросла норма накопления в национальном доходе, достигнув беспрецедентного по мировым меркам уровня.

Модернизационный «рывок» имел и важные социальные последствия. Он серьезно изменил пропорции общественного разделения труда. Если в 1928 г. в промышленности и строительстве было занято только 8% населения, а в сельском и лесном хозяйстве — 80%, то в 1937 г. на долю промышленности и строительства приходилось 24%, на долю сельского и лесного хозяйства — 56% всего занятого населения [11]. Одновременно происходило качественное улучшение рабочей силы. В ее составе значительно сократилось число неграмотных, все больше становилось работников, получивших профессиональную подготовку того или иного уровня. Особенно быстро росла численность специалистов с высшим и средним специальным образованием. На 1 января 1941 г. их насчитывалось 2,4 млн человек, что было почти в 5 раз больше, чем в 1928 г. [12].

Таким образом, и по своему экономико-технологическому базису, и по своей социальной структуре советское общество к началу 40-х годов стало в основном обществом индустриального типа. Движущими силами, обеспечившими этот переход, являлись не рыночные механизмы и экономическая мотивация, а задаваемые «сверху» директивные команды и планово-распорядительные методы регулирования производственных отношений. Такой экономический механизм являлся частью действовавшей общественно-политической системы. И при всех отрицательных сторонах, эта система оказалась способной решить стоящую перед страной задачу — завершить в основном модернизационный переход к индустриальной стадии развития.

Важнейшая особенность «сталинской» индустриализации заключалась в ее ориентации на всемерное использование мирового научно-технического опыта. Так, в 1932 г. 80% новых машин и оборудования, установленных на промышленных предприятиях, были иностранного производства. А всего в период первой пятилетки на импортную технику пришлось почти 15% капитальных вложений [13]. Во второй половине 30-х гг. роль западной техники, технологий и технического опыта относительно снизилась, но продолжала оставаться весьма существенной.

Очевидно, что реконструкция экономики на основе широкого использования зарубежных научно-технических достижений ставила проблему адаптации последних к конкретным условиям нашей страны. Данную задачу можно было решить лишь имея кадры соответствующей квалификации и специализированные структуры. Россия к этому времени располагала заметным научным потенциалом. В стране имелся ряд научных школ мирового уровня. Однако, более или менее прочные позиции российские ученые занимали в сфере фундаментальных исследований. Прикладные же научно-технические разработки и по уровню, и по масштабам оставляли желать лучшего.

Осознание этой проблемы руководством страны определило приоритеты в развитии научно-технической сферы. С одной стороны, был взят курс на усфоренное наращивание ее потенциала, расширение тематики исследований, а с другой — провозглашалась необходимость переориентации научно-технической деятельности на решение конкретных задач индустриализации.

Как формулировалась эта политика — хорошо прослеживается по целевым установкам директивных органов. Так, в частности, в решениях XVII в. съезда ВКП(б) (январь-февраль 1934 г.) выдвигалось требование «широчайшего развертывания работы научно-технических институтов и в особенности заводских

лабораторий». Подчеркивалось, что главная задача научно-технической сферы — «стать мощным орудием в деле внедрения новой техники, организации новых видов производства, новых методов использования сырья и энергии» [14].

Эти положения были конкретизированы во Втором пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР. Согласно его заданиям, работу научно-исследовательских учреждений следовало направлять на «разработку основных вопросов ...технической реконструкции», на «освоение новейших достижений мировой науки и техники, перенесение этого опыта в народное хозяйство страны и обеспечение полной независимости Советского Союза в технико-экономическом отношении от капиталистического мира» [15].

Практическое осуществление подобных установок обеспечило быстрый рост сети научно-исследовательских учреждений и конструкторских организаций, ускоренное наращивание их кадрового потенциала и материально-технической базы. Наиболее быстрыми темпами развивался так называемый отраслевой сектор науки, ответственный за прикладные разработки. Его отличительной особенностью была организационная связь с производством и подчинение тем же органам, что и промышленные предприятия. Таким образом достигалось надежное научное сопровождение действующего производства, где каждому подотрасли, каждому виду производственной деятельности соответствовало определенное звено отраслевой науки (институт, отдел, лаборатория). Направления их научного поиска, как, впрочем, и академических учреждений и вузов, задавались всеохватывающим планированием и жестко контролировались органами партийно-государственной власти и управления [16].

Подчинение науки задачам «научного обслуживания», приоритетное внимание проблемам адаптации зарубежного опыта дали основание ряду исследователей утверждать об имитационном характере технического прогресса в Советском Союзе [17]. В общем, это соответствует действительности, если говорить о 30-х годах. Другого вряд ли можно было ожидать от страны «догоняющего» типа развития тем более, что такая политика себя в целом оправдала. Во-первых, она обеспечила решение главной задачи — создания в кратчайшие сроки мощной передовой по тому времени индустриальной базы. Ход и результаты второй мировой войны — лучшее доказательство ее обоснованности. Во-вторых, накопленный в ходе реализации этой политики потенциал и опыт стали надежной основой для выведения страны в последующие годы в число мировых лидеров в важнейших направлениях научно-технического прогресса.

Следует, однако, отметить, что выход отечественной науки и техники на передовые позиции, осуществленный в первое послевоенное десятилетие, был в многом предопределен произошедшим тогда пересмотром приоритетов как в научно-технической, так и в экономической политике в целом. Этот пересмотр происходил в сложных условиях. Прежде всего нужно было преодолеть последствия войны, восстановить опустошенные в ходе боевых действий районы, провести конверсию промышленности, снизить остроту жилищной проблемы, вдохнуть жизнь в обескровленную деревню, накормить страну. Не случайно названные задачи определились в качестве первоочередных в первом послевоенном пятилетнем плане, принятом в 1946 г.

Вместе с тем, проблемы восстановления экономики увязывались с ее дальнейшим развитием. Однако поначалу приоритет здесь вновь отдавался экстенсивному развитию узкой группы отраслей: тяжелой промышленности и железнодорожному транспорту [18]. В этом же направлении шла и разработка долгосрочных экономических программ. В их основу были положены установки высшего руководства страны о необходимости в течение ближайших 15 лет чуть ли не в три раза увеличить производство чугуна, стали, угля, нефти [19]. Эти установки рассматривались как директивные указания при подготовке Генерального плана развития народного хозяйства страны на двадцатилетний период, который разрабатывался в 1947—1949 гг. [20]. Другими словами, перспективные проектировки конца 40-х гг. строились по предвоенным схемам. В то же время, задачи интенсификации и создания наукоемких отраслей промышленности по существу определялись как второстепенные. По крайней мере, налицо была их явная недооценка. Отсутствовало должное понимание, что самым эффективным фактором развития народного хозяйства становился научно-технический прогресс.

Очень скоро, однако, жизнь внесла определенные коррективы в экономическую политику страны. В первую очередь это было связано с необходимостью поиска адекватного ответа на внешние вызовы, на изменение геополитической ситуации. Дело в том, что Вторая мировая война породила глубокие революционные преобразования в мире. Важнейшим ее итогом было появление на международной арене двух сверхдержав — Соединенных Штатов и Советского Союза. Принципиальные различия их представлений о мировом устройстве создавали реальную основу для конфронтации и прямого противостояния. Причем огромные экономические преимущества здесь были на стороне Соединенных Штатов. И это превосходство можно было компенсировать лишь достижением военно-политического паритета. Отсюда следовал чрезвычайно важный вывод. С учетом тенденций развития средств вооруженной борьбы, единственной гарантией достижения равенства с Соединенными Штатами было для Советского Союза обладание собственным ядерным оружием и средствами его доставки.

Это обстоятельство имело первостепенное значение. Дело в том, что создание ракетно-ядерного оружия было возможно лишь при опоре на фундаментальную науку, всемерном использовании ее результатов в атомной индустрии, ракетостроении, радиоэлектронной промышленности, вычислительной технике. Однако, использование здесь зарубежных разработок, в силу их засекреченности, являлось весьма проблематичным. Поэтому в производстве новейших вооружений был взят курс на создание замкнутого научно-технического цикла: от фундаментальных исследований до серийного производства [21]. Причем организованные тогда исследовательские институты, конструкторские бюро и производственные предприятия до сих пор успешно обеспечивают военно-стратегическую независимость страны.

Курс на создание в основном «самодостаточного» военно-научного комплекса отнюдь не означал отказа от заимствования зарубежных научно-технических достижений. Более того, в первые послевоенные годы их масштаб оставался весьма впечатляющими. Достаточно вспомнить вклад разведанных в создание атомной бомбы, роль немецкого опыта в разработке первых образцов ракетного оружия. Особое значение имели репарационные поставки Германии и ее союз-

ников. Полученная по ним техническая документация способствовала обновлению номенклатуры промышленной продукции, внедрению новых технологий в производственные процессы. В первую очередь это относилось к таким ключевым отраслям, как инвестиционное машиностроение, производство оптики, электротехнических изделий, средств связи, искусственных волокон, пластмасс и т.д. [22]

Однако к середине 50-х гг. «индустриализационная» научно-техническая политика, с ее локализацией внимания к развитию ограниченного числа направлений, преимущественно связанных с укреплением обороноспособности страны вошла в явное противоречие с требованиями жизни. Она не обеспечивала комплексное решение проблем советского общества, возникших в середине 50-х гг. перед руководством Советского Союза: упрочение национальной безопасности, достижения сбалансированного экономического роста, поступательного саморазвития науки и повышения уровня жизни населения. Более того, успешное решение этих задач становилось залогом устойчивого развития страны в будущем [23].

Ответом на вызов времени стало принятие ряда принципиальных решений. В мае 1955 г. вышло совместное постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении дела изучения и внедрения в народное хозяйство опыта и достижений передовой отечественной и зарубежной науки и техники». Констатируя «застой в области науки и техники» по ряду важнейших направлений, это постановление определило основные принципы формирования и приоритетные направления государственной научно-технической политики, пути и способы ее реализации [24]. Ключевые положения данного документа были одобрены на пленуме ЦК КПСС, состоявшемся в июне того же года. В основном и главным они оставались неизменными вплоть до последних дней существования Советского Союза. В этом отношении показательно, что только во времена М.С. Горбачева (1985 г.) Центральный Комитет партии провел совещание по научно-техническому прогрессу, аналогичное по кругу обсуждавшихся вопросов с июньским 1955 г. пленумом ЦК КПСС.

Ключевые принципы, положенные в основу научно-технической политики «от Хрущева до Горбачева», можно свести к следующим. Во-первых, господствовало инструментальное отношение к науке. Ее развитие подчинялось экономическим нуждам, которые, в свою очередь, задавались военно-стратегическими императивами. Во-вторых, отчетливо проявлялось стремление к развитию исследований по всему «фронту» науки, к своего рода научной автаркии. В-третьих, международное сотрудничество (или «нелегальное» заимствование зарубежных наработок) стимулировалось по тем направлениям, где намечалось отставание. В-четвертых, уровень приоритетности научно-технической тематики определялся ее вкладом в решение военно-технических вопросов. В-пятых, формы и методы разработки и реализации научно-технической политики являлись преимущественно административными с явно выраженной тенденцией к жесткой централизации [25].

Последняя установка на практике оборачивалась частыми, иногда взаимно противоречащими организационными перестройками. В значительной мере они являлись следствием изменения расстановки сил внутри правящей элиты. Эта же расстановка не позволила добиться ряда широко продекларированных целей, которые в рамках сложившейся системы являлись вполне оправданными.

Так, в частности, обстояло с созданием в научно-технической сфере единого планирующего и координирующего органа. Образованная в соответствии с майским 1955 г. постановлением ЦК КПСС и СМ СССР Гостехника СССР как ее приемники вплоть до Госкомитета СССР по науке и технике не справились этой задачей. И дело не только в том, что им не хватало властных полномочий для преодоления «ведомственной разобщенности». Очень быстро в ведении этих комитетов оказалась только «гражданская» наука. Исследования — как фундаментальные, так и прикладные, — связанные преимущественно с оборонными нуждами, были от нее организационно обособлены.

Планирование и координация этих исследований оказались сосредоточены в Комиссии преаидума Совета министров СССР по военно-промышленным вопросам, созданной в декабре 1957 г. (в дальнейшем именовавшейся Военно-промышленной комиссией СМ СССР). Сначала она координировала деятельность министерств (тогда они назывались госкомитетами) оборонной промышленности, авиационной промышленности, радиотехнической промышленности, судостроительной промышленности. В дальнейшем в сферу ее компетенции была включена деятельность министерств электронной промышленности, общего машиностроения (космос и баллистические ракеты), среднего машиностроения (атомная промышленность). К концу советского периода она координировала деятельность так называемой «девятки» министров. При Комиссии действовал научно-технический совет. Комиссия отвечала за планирование и организацию научных исследований и разработок по оборонной тематике (и связанных с ней) [26]. Если учесть, что доля последних в общегосударственных расходах на научно-техническую деятельность составляла, по разным оценкам, от 60% до 80% [27], то станут очевидными ограниченные возможности Госкомитета по науке и технике, официально отвечавшего за развитие данной сферы в стране.

Предпринятая хрущевской администрацией попытка активизации научно-технического прогресса в рамках централизованно-планируемой экономической системы, вначале казалось, дала результаты. Освоение космоса, создание эффективных образцов ракетно-ядерного оружия, бесспорные успехи по ряду направлений фундаментальных исследований являлись зримым тому подтверждением. Однако эти очевидные достижения не отменяли главного. Научно-технический прогресс носил по-прежнему преимущественно очаговый характер. На большинство же отраслей экономики он оказывал весьма ограниченное влияние. Это, в частности, являлось одной из причин низкой народнохозяйственной эффективности затрат на науку. Ее оценка, рассчитанная как отношение выпуска наукоемкой продукции к расходам на НИОКР, в период 1971—1985 гг. устойчиво снижалась на 13—15% за пятилетку [28]. Трата на науку огромные средства (в конце 80-х гг. доля расходов на НИОКР в ВВП была одной из самых высоких в мире), СССР «уверенно» проигрывал технологическую «гонку» передовым странам Запада.

В то же время, Советский Союз располагал крупным научно-техническим заделом. Об этом свидетельствовали результаты масштабной экспертизы российской науки, проведенной в 1991 г. Ее высокий уровень подтверждался прогнозами достаточно большого числа результатов работ, которые за рубежом не велись или только были начаты. Это в первую очередь относилось к отдель-

ным направлениям физики, общей и технической химии, физикохимии и технологии неорганических материалов, энергетики, геологии, физиологических, биохимических и структурных основ жизнедеятельности человека. Даже там, где наблюдалось особенно сильное отставание от мирового уровня (информационно-вычислительные сети, проблемно-ориентированные информационные системы и базы данных, некоторые направления физики твердого тела и др.) имелся шанс, по прогнозам экспертов, достаточно быстрого освоения достижений зарубежной науки [29].

В целом, результаты экспертизы свидетельствовали о больших возможностях отечественной науки. Однако, это были лишь потенциальные возможности. С середины 80-х гг. такую оценку стало разделять и высшее руководство страны. Не случайно к этому времени относится новый всплеск активности в сфере научно-технической политики. Однако, принятые тогда решения (о переходе к новой системе оплаты труда в науке, о переводе научных организаций на полный хозрасчет, об утверждении перечня важнейших направлений развития науки и их приоритетном финансировании) не дали реальных результатов.

По-прежнему остро стояли три проблемы — растущее противоречие между динамизмом внутренней структуры научной деятельности и ее институциональным оформлением; отсутствие должной мотивации к внедрению научно-технических новшеств; принципиальная неспособность системы директивно-административного управления отслеживать все потенциально возможные направления перспективных технологических прорывов и вовремя производить соответствующее перераспределение ресурсов. Попытки решить их путем организационных перестроек, введения так называемого «хозрасчета», создания отраслевых централизованных фондов, разработки межотраслевых, комплексных научно-технических программ и т.д. и т.д. не могли увенчаться успехом.

Дело в том, что отсутствие конкурентной среды в экономике не создавало действенных стимулов для инноваций. Директивное планирование в условиях роста динамизма науки вело к консервации сложившейся структуры исследовательских учреждений и развиваемых ими научных направлений. Внутри экономической системы не существовало объективных (независимых от субъективных оценок и интересов) критериев, позволяющих определить эффективность тех или иных решений. Механизмы «бюрократического рынка» и «экономики согласований» разбалансировались даже в случае скромных технологических нововведений и изменения производственных программ, поэтому всячески сопротивлялись им. Данные «недостатки» нельзя было исправить, не покусившись на основы существующей политико-экономической системы.

К концу 80-х гг. такой взгляд получил широкое распространение. Не случайно в решениях XIX Всесоюзной партийной конференции (1988 г.) прозвучало требование «создать качественно новый научный потенциал». Этот призыв нашел поддержку среди научной общественности, руководителей научно-технического комплекса страны, активно комментировался и пропагандировался в печати. Выказываемые оценки, как правило, были категоричны: «сложившаяся на прежних этапах система научной деятельности исчерпала ресурсы саморазвития и дальнейшему совершенствованию не подлежит» [30]. Подобные взгляды хорошо согла-

совывались с общественными настроениями и сыграли свою роль в подготовке радикальных преобразований в жизни страны, произошедших в 90-е гг.

Однако эти преобразования оказались весьма далекими от связанных с ними ожиданий. Политико-экономическое реформирование социальных институтов российского общества превратилось в самоцель. Оно не оставило ни времени, ни пространства науке и даже высокотехнологичным, потенциально конкурентоспособным сегментам российской промышленности для адаптации к новым условиям.

Ситуацию усугубляло фактическое устранение государства от поддержки научно-технической сферы. В результате уже в 1992 г. удельный вес ассигнований в ВВП сократился менее чем до 1%. Широкое распространение получили взгляды, разделяемые даже лицами и структурами, ответственными за реализацию научно-технической политики, что науки у нас «слишком много». В этом их, кстати, активно поддерживал ряд зарубежных экспертов. Так, к примеру, в 1993 г. главный вывод одного из докладов, подготовленных по заказу ОЕСР (Организация европейского сотрудничества и развития), заключался в том, что Российская Федерация обладает избыточным научным потенциалом, который следует сократить минимум на две трети [31].

В результате такой политики сложилась реальная угроза разрушения самой инфраструктуры научной деятельности, необходимой не только для проведения самостоятельных исследований и опытно-конструкторских разработок, но и для элементарной «ассимиляции» передовых зарубежных технологий. И только в конце 90-х гг. ситуация начала постепенно меняться. Разрушение научно-технического потенциала стало рассматриваться как угроза национальной безопасности, а его сохранение, усиление практической отдачи — как важнейший фактор поступательного развития страны, повышение Россией своего геополитического и геоэкономического статуса. На федеральном уровне эти установки закрепляются в таких документах как Концепция национальной безопасности и Доктрина развития науки в Российской Федерации, в законе «О науке и государственной научно-технической политике». Аналогичные процессы наблюдаются и на региональном уровне. Однако негативные тенденции, согласно прогнозным оценкам, в лучшем случае удастся преодолеть лишь к концу нынешнего десятилетия [32].

Если же говорить о развитии отечественной науки в XX в. в целом, то необходимо отметить следующее. Во-первых, время ее бурного развития совпадает с периодом наиболее высоких темпов экономического роста нашей страны. И это совпадение отнюдь не случайно. Оно свидетельствует об устойчивой положительной связи научно-технического и социально-экономического прогресса.

Во-вторых, опыт развития отечественной науки на практике подтверждает концептуальные положения, согласно которым в современных условиях экономический прогресс перестает быть связанным с эвристическими достижениями экспериментальной науки и может базироваться лишь на развитии теоретических знаний [33]. Успешное решение последней задачи позволяло нашей стране на протяжении ряда десятилетий быть военно-политической да и экономической сверхдержавой.

В-третьих, застойные явления в научно-технической сфере, особенно остро проявившиеся в последние десятилетия прошедшего столетия, носили преимущественно экзогенный характер. Сначала они были связаны с общим снижением

эффективности советской общественно-политической системы. В условиях намечавшегося перехода к постиндустриальному обществу она оказалась неспособной обеспечить необходимые темпы воспроизводства научных знаний и должную инновационную восприимчивость экономики. Однако ее радикальное преобразование, осуществленное в соответствии с либеральными принципами, не дало ожидаемого результата.

В-четвертых, переход к рыночным отношениям автоматически не обеспечивает высокие темпы научно-технического прогресса. Это справедливо и для развития экономики в целом. Детальный анализ длинных рядов статистических данных показывает, что ряд стран с рыночной экономикой в течение длительного периода имел более низкие темпы роста по сравнению со странами с централизованно-планируемой экономикой. И причиной тому был характер проводившейся экономической политики [34]. То же самое можно сказать об определяющей роли государственной научно-технической политики в стимулировании научно-технического прогресса.

Последнее обстоятельство имеет принципиальное значение для определения приоритетов в исследовании отечественной истории XX в. К их числу, несомненно, необходимо отнести изучение научно-технической политики советского государства: ее целей и задач, средств и способов реализации, ожидаемых и реально полученных результатов, эффективности использования научно-технической сферой выделяемых ей ресурсов. Думается, что подобные исследования будут иметь не только познавательное, но и практическое значение. По крайней мере, они способны прояснить причины, позволившие нашей стране в отдельные периоды ее истории находиться на «острие» научной революции.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тоффлер А. Футурошок. СПб., 1997. С. 10
2. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 1986. С. 45
3. обстоятельный обзор теорий модернизации см.: Алексеев В.В., Гобережников И.В. Школы модернизации: эволюция теоретических основ // Уральский исторический вестник. 2000. № 5—6. С. 8—49
4. Научно-технический прогресс. Словарь. М., 1987. С. 157.
5. См.: Агасси Дж. Революции в науке — отдельные события или перманентные процессы? // Современная философия науки: знания, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. М., 1996. С. 136—137, 150—152.
6. См.: Сахал Д. Технический прогресс: концепции, модели, оценки. М., 1985. С. 86—87, 340—341
7. См.: Лисс Л.Ф. Становление и структура социального института науки (историко-социологический подход) // Формы организации науки в Сибири. Исторический аспект. Новосибирск, 1988. С. 10—11.
8. См.: Иноземцев В.Л. Невозможность монополюсной цивилизации // Мегатренды мирового развития. М., 2000. С. 47—54.
9. Сталин И. О задачах хозяйственников. Речь на первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 г. // Вопросы ленинизма. 11-е изд. М., 1953. С. 362.

10. Обстоятельный обзор данных официальной статистики, альтернативных отечественных и зарубежных оценок экономического роста СССР см.: Кудров В.М. Советская экономика в ретроспективе. Опыт переосмысления. М., 1997.
11. Чадаев Я.Е. Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны (1941—1945 гг.). М., 1985. С. 31—32
12. Подколзин А.М., Хавин А.Ф. Индустриализация социалистическая // Экономическая энциклопедия. М., 1975. Т. 2. С. 22
13. Ханин Г.И. Динамика экономического развития СССР. Новосибирск, 1991. С. 156.
14. КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК (1898—1986). Изд. 8-е, доп. и испр. Политиздат. Т. 5. М., 1971. С. 140.
15. Второй пятилетний план развития народного хозяйства СССР (1933—1937 гг.). М., 1934. С. 411.
16. Лактин Г.А. Организация советской науки: история и современность. М., 1990. С. 10—11.
17. См. например: Кудров В.М. Мировая экономика. М., 1999. С. 349—350.
18. См.: Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам. Т. 3. М., 1968. С. 250.
19. Бюффа Дж. История Советского Союза. Т. 2. М., 1994. С. 266.
20. См.: Белоусов Р.А. Исторический опыт планового управления экономикой СССР. 2-е изд. М., 1987. С. 274—275.
21. См.: Алексеев В.В., Литвинов Б.В. Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики // Вестник Российской Академии наук, 1998. Т. 68. № 1. С. 5—6.
22. Ханин Г.И. Динамика экономического развития СССР ... С. 186—187.
23. Turkevich John. Soviet Science Policy Formation. In Thomas, J.R. and Kruse-Vancienne, U.M., eds. Soviet Science and Technology: Domestic and Foreign Perspectives — Washington, D.C., 1977. P. 15—17.
24. КПСС в резолюциях ... Т. 7. С. 66—70.
25. См.: Артемов Е.Т., Водичев Е.Г. Советская научно-техническая политика в контексте процессов модернизации // Культура и интеллигенция сибирской провинции в XX веке. Новосибирск, 2000. С. 71—78.
26. См.: Стровен Н.С. Военная авиация // Военная советская мощь от Сталина до Горбачева. М., 1999. С. 279—280; Nuclear Weapons Databook. Vol. IV. Soviet Nuclear Weapons. By Thomas B. Cochran, William M. Arkin, Robert S. Norris, and Jeffrey I. Sands. A book by the Natural Resources Defense Council, Inc. — New York. 1984. P. 69—70.
27. Thomas, John R. A Current Assessment of Soviet Science. In Thomas J.R. and Kruse-Vancienne, U.M., eds. Soviet science and Technology... P. 64—65; Варшавский А. Социально-экономические проблемы российской науки: долгосрочные аспекты развития // Вопросы экономики, 1998. № 12. С. 70.
28. Варшавский А. Социально-экономические проблемы российской науки... С. 70.
29. Путь в XXI век (стратегические проблемы и перспективы российской экономики). М., 1999. С. 345—347.
30. См.: Кара-Мурза С.Г. Застой в фундаментальных исследованиях: поиски путей преодоления ошибок // Вестник АН СССР. 1989. № 4. С. 32.
31. См.: Алексеев В.В., Артемов Е.Т., Гмызин В.Д. и др. Научный потенциал Екатеринбурга. Научный доклад. Екатеринбург, 2000. С. 89.
32. См.: Путь в XXI в... С. 352—353.
33. См.: Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М., 1999. С. 25.
34. Илларионов А. Как Россия потеряла XX столетие // Вопросы экономики. 2000. № 1. С. 14—15.

SCIENTIFIC REVOLUTION AND MODERNIZATION OF RUSSIAN SOCIETY

The article analyses the role of science as a factor of social development, as well as the mechanisms for scientific and technological progress, the relation between scientific revolution and modernization. The author considers the change of priorities in the field of soviet scientific and technological policy, reveals the influence of scientific and technological progress on the rates and nature of soviet modernization.

Ye.T. Artyomov