
К 60-ЛЕТИЮ ИМЭМО

**ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

© 2016 г. Н. Иванова

В традиции ИМЭМО – изучение важнейших мировых социально-экономических трендов с учетом актуальных российских проблем. В 2000-е годы основой стратегии долгосрочного развития РФ стал курс на инновационную модернизацию. Соответственно, решение задач мониторинга и использования мирового опыта регулирования данной сферы стало приоритетным направлением исследовательской деятельности Института. В материале, опубликованном журналом “МЭ и МО” в 2006 г. к 50-летию ИМЭМО [1], было показано, какие этапы прошло изучение экономических аспектов научно-технического прогресса (НТП). Кардинальное изменение концептуального подхода – от НТП к инновациям – обеспечило нам новое видение науки, технологических трендов и инновационного предпринимательства в рамках национальных инновационных систем (НИС). Данная статья – продолжение темы, попытка обобщить результаты теоретических и прикладных исследований, проведенных коллективом отдела науки и инноваций ИМЭМО РАН за период 2005–2015 гг.

Ключевые слова: ИМЭМО, Российская Федерация, научно-технический прогресс, инновации, государственная политика, национальные инновационные системы.

Статья поступила в редакцию 23.09.2015.

В основе исследований отдела науки и инноваций ИМЭМО РАН – углубление теоретических представлений о НИС, прежде всего уточнение функций предпринимателей и государства в их формировании. Изучаются факторы инновационного поведения фирм, принципы управления инновациями, особенности финансирования инновационной деятельности, а также проблемы интеллектуальной собственности, структурно-отраслевые характеристики НИС, возможности и ограничения государственного стимулирования инновационного поведения, механизмы реализации государственных приоритетов, эволюция НИС в условиях глобализации и т.д. Среди решавшихся коллективом прикладных задач – международные статистические сопоставления уровней развития и структуры научных приоритетов, сравнение методов налогового стимулирования, прогнозирование отраслевых, региональных и глобальных трендов научно-технического и инновационного развития. В центре внимания – взаимосвязи научной, промышленной и инновационной политики, механизмы выбора и реализации научно-технических приоритетов, глобальный контекст инновационной политики.

ИВАНОВА Наталья Ивановна, академик РАН, первый заместитель директора ИМЭМО РАН, доктор экономических наук, профессор, РФ, 117997 Москва, ул. Профсоюзная, 23 (n.i.ivanova@imemo.ru).

**ТРИАДА
ИННОВАЦИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Исследователи выделяют три фундаментальных проблемы, с которыми сталкивается государство при попытке повлиять на инновационное развитие. Во-первых, не существует общей для всех стран модели успешной национальной инновационной системы (НИС), которая могла бы считаться универсальной. Во-вторых, на инновационные процессы оказывает влияние множество различных факторов, каждый из которых может определять несколько функций системы, а функции в свою очередь могут быть взаимосвязаны. В-третьих, трудно предугадать результаты государственного вмешательства, поскольку оно может дать непредусмотренные эффекты, а достижение поставленных целей часто требует больше времени, чем предусматривалось изначально.

В 2000-е годы – период ускорения глобализации и обострения конкуренции на мировых рынках – все ведущие страны мира активизировали поиск и реализацию новых вариантов инновационной политики как средства повышения качества экономического роста. Политические, экономические и административные решения, как правило, были нацелены на улучшение функционирования существующих и создание новых отраслевых сегментов НИС, совершенствование институциональной среды, стимулирование инновационно-

го поведения отдельных фирм. Зарубежный опыт формирования эффективной инновационной политики указывает на два важнейших условия успеха:

– поддержка бизнеса, выступающего инициатором и системным интегратором научно-технических и инвестиционных решений в процессе реализации крупных инновационных проектов и обеспечивающего ориентацию инноваций на спрос (как национальный, так и глобальный);

– особые требования к качеству *институтов* (государственные законы, нормы и правила ведения бизнеса), обеспечивающих заинтересованность в инновациях, учет национальных особенностей экономического и социально-политического исторического развития страны, формирующих НИС, структура которой постоянно меняется в соответствии с появлением новых потребностей и возможностей.

При всем многообразии видов инновационной деятельности ключевым звеном инновационного процесса является создание и использование нового знания или технологии, так или иначе ставших результатом исследований и разработок (ИР). Это понимание инновационного процесса не означает, что в нем участвуют только фирмы, лидирующие в разработке новейшей технологии или ведущие наиболее перспективные исследования. Инновационный бизнес – это и предприятия, расширяющие возможности технологического развития традиционных отраслей. Иначе говоря, инновационным может быть не только хайтек, но и, например, строительство, сельское хозяйство, добыча нефти. Более того, широкое понимание инновационных процессов подразумевает целый спектр институциональных, организационных и управленческих нововведений.

Тем не менее для конкурентоспособности отдельных предприятий, компаний, отраслей и целых стран наиболее важны нововведения, являющиеся результатом ИР. С этой точки зрения важно, чтобы в любой отрасли присутствовали фирмы – стратегические новаторы, которые рассматривают масштабные долгосрочные проекты ИР в качестве основного ресурса своей конкурентоспособности. Как правило, эти фирмы являются источником радикальных инноваций и для других компаний и отраслей. Именно стратегические новаторы получают устойчивые конкурентные преимущества, связанные с получением интеллектуальной и технологической ренты, максимальной добавленной стоимости и наиболее высокой оценкой финансовыми рынками всех видов активов компании. Формирование и развитие в экономике или в какой-либо отрасли стратегических новаторов

может обеспечить конкурентоспособность на национальном и глобальном рынках.

Инновационность бизнеса наиболее развитых стран выражается в том, что частный сектор финансирует и проводит основную долю ИР, причем основной объем приходится на крупные транснациональные корпорации (подробнее см.: [3, 4, 5, 8]). В соответствии с теорией крупные компании инвестируют в ИР по следующим трем причинам: 1) экономия на масштабах и транзакционных издержках (организация собственных крупных исследовательских лабораторий, а не только заказные ИР), 2) возможность присвоения (благодаря системе охраны прав интеллектуальной собственности) большей части прибыли, возникающей от результатов ИР (то есть получение высокого дохода на инвестиции в ИР), 3) использование монополии на знания для поддержания лидирующих позиций на рынках (особенно в условиях действия строгого антимонопольного законодательства, ограничивающего другие виды монополии).

Российская экономика сталкивается с проблемами именно потому, что, во-первых, бизнес в целом вкладывает значительно меньше средств в ИР, чем государство, и, во-вторых, доминирование добывающего сектора ведет к преобладанию крупных, но низкотехнологичных отраслей и компаний¹. Эти вопросы в сопоставительном ключе изучены в [5].

Наиболее характерной особенностью России является преобладание доли правительственного финансирования ИР (61%). В странах-лидерах (по доле затрат на ИР в ВВП) на бизнес приходится, по данным ОЭСР: в Японии – 77%, США – 65%, ФРГ – около 68%. В Китае этот показатель – 69%, в России же – всего 29%. Кроме того, показатель наукоемкости большей части российских отраслей существенно ниже. Российские предприниматели вкладывают в научную деятельность и разработку технологий значительно меньше средств, чем их конкуренты в развитых и многих развивающихся странах; у большинства отсутствуют четкие инновационные стратегии, во многих случаях они предпочитают использовать разные типы рентного поведения. Это основная проблема российской НИС.

Процессы технологического перевооружения российского бизнеса развиваются с задержкой и далеко не в том объеме, как в передовых и динамично

¹ Средний уровень наукоемкости (ИР/продажи) по промышленности в целом составляет в ЕС – 3.2%, США – 4.5%, по нефтегазовой отрасли 0.3% и 0.5% соответственно. Наукоемкость высокотехнологичных отраслей развитых стран, в частности фармацевтики, биотехнологии, программного обеспечения и компьютерных услуг, достигает 10–15%.

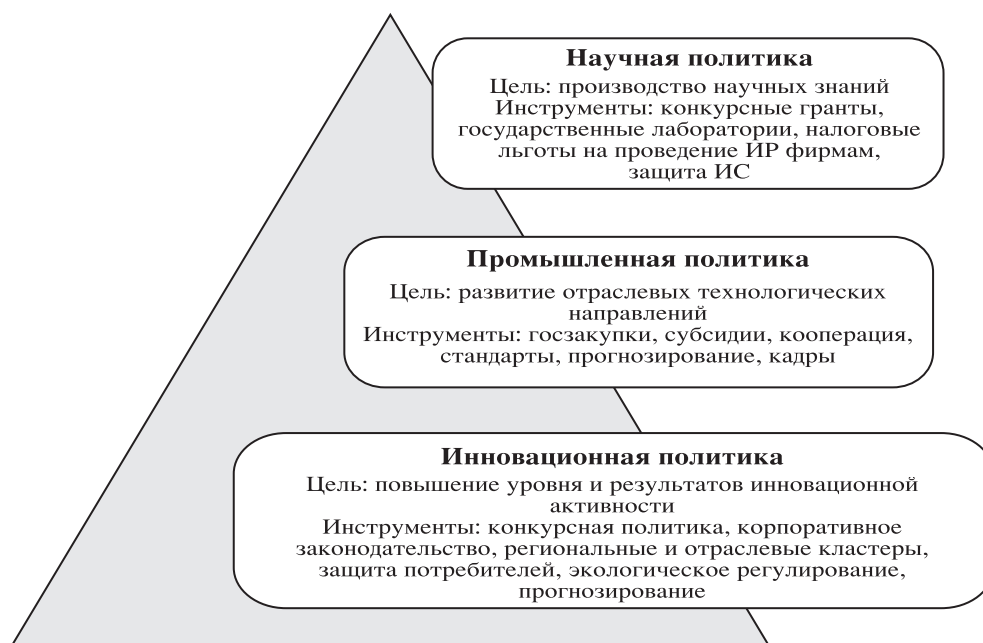


Рис. Триада инновационного регулирования

развивающихся странах, потенциал отечественных производителей высокотехнологичной продукции используется недостаточно, зависимость от иностранных технологий нарастает. Интерес иностранных инвесторов – носителей передовых технологий к российскому рынку сдерживается причинами как производственного, так и институционального характера. Крупнейшие российские компании, являющиеся монополистами на внутреннем рынке профильной продукции, уступают глобальным лидерам по мощности предприятий, имеют избыточные непроизводственные издержки, отсутствуют на фондовом рынке устойчиво ликвидных акций (кроме сырьевых гигантов).

Активизацию присутствия иностранных инвесторов ограничивает и закрытость корпоративных структур: высокий уровень внутреннего контроля, наличие доминирующих собственников, стремящихся сохранить контроль над активами и придерживающихся консервативной идеологии бизнеса. Эти же факторы сдерживают стратегическую инновационную активность российского бизнеса и возможности реализации эффективной догоняющей стратегии².

² Зависимость российских нефтегазовых компаний от импорта оборудования составляет, по официальным оценкам, от 50 до 100%. По основным качественным параметрам технологической деятельности крупнейшие нефтегазовые компании РФ уступают зарубежным. Например, патентная деятельность рассматривается скорее как средство улучшения отчетности, а не достижения конкурентоспособности.

Чтобы догнать мировых лидеров и изменить траекторию экономического роста, России предстоит решить задачи на двух фронтах, а именно (1) стимулировать бизнес к расширению инвестиций в ИР; (2) расширить внутренний спрос и увеличить удельный вес инновационно активных компаний и отраслей в структуре экономики.

Мировой опыт говорит о том, что инновационная политика не может быть независимой от экономического регулирования. В то же время она не является просто продолжением научной или промышленной политики, а представляет собой взаимосвязанную систему мероприятий по всем трем направлениям (рис.). Поэтому разработка инновационной политики не может сводиться к какой-то одной программе или служить прерогативой одного ведомства, а требует координации и нахождения консенсуса не только между министерствами, но и между различными партнерами в экономике и обществе.

Сбалансированность перечисленных трех политик – главный вопрос государственного регулирования в зависимости от стоящих перед страной социально-экономических задач, ключевое условие его эффективности. В свете современных вызовов центр тяжести в комплексе мер государственного стимулирования инновационного развития России смещается в сторону технологической (или промышленной) политики.

Инновационная политика в узком понимании – это совокупность государственных решений, прямо стимулирующих инновационные процессы в предпринимательском секторе. В этом случае ее основные механизмы и меры включают:

- государственную финансовую помощь предприятиям через предоставление грантов, ссуд, субсидий на развитие инновационного продукта, технологии, услуги;

- финансирование программ или проектов, разработанных для усиления кооперации и взаимодействия участников инновационного процесса, улучшения функционирования НИС в целом;

- меры, направленные на улучшение доступа, распространение или углубление знаний о специфических аспектах НИС (разработка отраслевых, секторных, региональных стратегий, прогнозов, распространение, тиражирование опыта лучших инновационных предприятий и т.д.);

- совершенствование законодательного обеспечения инновационной деятельности (права интеллектуальной собственности, правовое регулирование создания и деятельности инновационных фирм, налоговые стимулы и т.д.);

- финансирование инновационной инфраструктуры (инновационные центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и т.д.).

Поскольку участники инновационного процесса находятся в различных отраслях и сферах деятельности, на их активность влияют решения, принимаемые практически всеми государственными министерствами и ведомствами. Лишь иногда создается специальное министерство, комитет или ведомство, регулирующее все вопросы инновационного развития. Чаще задача решается на базе выработки общенациональных задач инновационного развития, то есть стратегии действий, а затем встраивания предлагаемых в ее рамках механизмов в политику каждого министерства и ведомства.

В подобной ситуации важно правильно распределить ответственность различных участников, обеспечивающих более динамичный характер инновационного развития и новые методы взаимодействия бизнеса и государства. Самое сложное – подвести национальный бизнес, крупный и малый, к осознанию необходимости большего участия в инновационном процессе в целом, включая проведение ИР. Здоровую деловую среду следует рассматривать как первичное условие подъема инновационной деятельности.

Эта проблема может быть проиллюстрирована на примере использования налогового стимулирования – универсального инструмента как научной, так и технологической и инновационной политики (см. подробнее в [7]). Если в 1996 г. он применялся 12, то в 2006 г. – уже 19 странами ОЭСР, а также рядом быстро растущих развивающихся стран, включая Китай. В России наиболее существенные пакеты налоговых льгот были законодательно введены в 2007–2009 гг.

Некоторым государствам удалось резко активизировать инновационное развитие за счет налоговых льгот. Например, Республика Корея и Сингапур вводили для наукоемкого бизнеса налоговые каникулы (нулевую ставку обложения на срок до 20 лет). Это создает мощный стимул для долгосрочных и дорогостоящих ИР крупного бизнеса (зачастую в конкретных отраслях), поддерживает инновационный потенциал малого и среднего бизнеса, позволяет расширить и укрепить научно-техническую кооперацию компаний приоритетных секторов экономики и т.д.

Эффективность применения налоговых льгот для стимулирования инноваций в России пока изучена мало ввиду непродолжительности срока их действия. Кроме того, опросы показывают, что налоговыми льготами пользуются далеко не все компании из числа имеющих на них право. Так, амортизационными льготами, связанными с инновационной деятельностью, предприятия не пользовались из-за высоких издержек налогового учета и трудоемкости расчетов, а также опасений дополнительных проверок налоговых органов и риска возникновения споров.

Для большинства крупных компаний существующие в стране налоговые льготы малопривлекательны, поскольку касаются узких сегментов инновационной деятельности. Общий уровень налоговой нагрузки практически не меняется, поскольку наиболее существенны такие базовые налоги, как ЕСН, налог на имущество, земельный налог. Представители среднего наукоемкого бизнеса, для которых льготы более существенны, говорят о том, что использование льгот требует наличия в организации квалифицированных юристов и положительной практики судебных разбирательств с налоговыми органами.

Наиболее острые российские проблемы налогового стимулирования состоят в том, что, во-первых, правила и условия использования инновационных льгот изложены в законодательстве так, что допускают различную интерпретацию (а иногда и произвол). Во-вторых, льготлируемые виды деятельности нередко игнорируются в нор-

мах общего налогового регулирования, что сводит на нет предоставляемые льготы. Характерный пример – повышение ставки ЕСН, которое наиболее болезненно для малых инновационных компаний с высокой долей затрат на квалифицированный труд. Общий вывод: в российской экономике использование налоговых льгот для стимулирования инновационной деятельности пока не дало желаемых результатов.

Мировой опыт говорит о том, что повысить эффективность налогового стимулирования можно, действуя в следующих направлениях:

– повышение адресности, например, выбор приоритетов с точки зрения субъектов поддержки (по стадии развития компаний – молодые, растущие; по виду деятельности; по размерам – малые, средние; по приоритетности для государства отраслей, в которых они работают);

– совершенствование общей системы налогообложения, проведение мониторинга и регулярной аналитической оценки всех нововведений, учет опыта передовых регионов, использующих свои налоговые стимулы;

– придание статуса “малой инновационной компании” небольшим начинающим фирмам, включая стартапы, в целях оказания им адресной государственной поддержки как в форме налоговых стимулов или прямого субсидирования, так и предоставления льгот по единому социальному налогу;

– немедленная денежная компенсация для не имеющих прибыли малых инновационных компаний. Эта форма наиболее эффективна для стартапов и может стать альтернативой налоговому кредиту, который малые предприятия не могут получить из-за отсутствия залогового имущества;

– создание широкой сети государственных региональных консультационных центров и обеспечение малых компаний доступной информацией по налоговому администрированию.

ВЫБОР ПРИОРИТЕТОВ И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Изучение зарубежного опыта использования системы приоритетов как механизма инновационной политики (см. [2 и 11]) показывает, что современная ситуация характеризуется рядом принципиально важных моментов. На фоне высоких темпов роста мировой экономики в 1990–2000-е годы, наращивания финансирования крупных научно-технических программ, а также реальных

прорывов, приблизивших современный хайтек к человеку и обществу, возникла иллюзия безграничных возможностей запрограммированного развития науки и технологий. Однако реалии начала XXI в. показали, что концентрация ресурсов на приоритетных направлениях не дает нужных результатов. Да и в прошлом многие дорогостоящие инициативы, выбранные политиками и государственными ведомствами по вполне разумным основаниям, закончились провалами. Природа этих провалов связана не только с ограниченностью возможностей и спецификой этапа развития того или иного государства³.

В результате пересмотра принципов и философии инновационной политики, более рационального отношения к приоритетам в условиях бюджетных ограничений в большинстве развитых стран наблюдается снижение роли крупных дорогостоящих государственных программ, а иногда и отказ от них в пользу поддержки институтов и механизмов саморазвития, творческой активности всех участников инновационного процесса: ученых, изобретателей, предпринимателей, менеджеров. Повышается роль системы финансово-экономических стимулов, обеспечивающих взаимный интерес производителей и потребителей новшеств в рамках национальных инновационных систем. Такой курс достигается комплексом мероприятий промышленной и научной политики, о чем говорилось выше, а также избирательным воздействием на инфраструктурные элементы технологического ландшафта.

Государственные инструменты воздействия на технологические тренды – это не столько провозглашение приоритетов, сколько госзаказы с

³ Один из примеров – особый приоритет энергетики вообще и атомной энергетики в частности в системе государственных научно-технических программ Японии. В середине 2000-х годов бюджетные инвестиции Японии в энергетические ИР – более 3.9 млрд. долл. – многократно превышали аналогичный бюджет любой из ведущих европейских стран, а США – в 1.3 раза. Более того, в Японии относились к энергетике как к отрасли нового технологического уклада, способной обеспечить мировое экономическое лидерство. Такая оценка драматически изменилась после аварии на АЭС “Фукусима”. Все прежние планы развития ядерной энергетики заморожены, зато резко возросло внимание к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ). Однако переход к ВИЭ – тоже непростая задача, как показывает опыт стран ЕС. Там амбициозная энергетическая стратегия до 2020 г. с приоритетом ВИЭ стали своего рода квинтэссенцией инновационного развития. Хотя мощная государственная и панъевропейская поддержка обеспечила высокие темпы роста отрасли, внешние (возросшие поставки конкурирующих энергоносителей) и внутренние проблемы (в том числе бюджетные ограничения) осложнили выполнение поставленных задач.

Таблица 1. Доля ведущих стран в мировом потоке научных публикаций, %

	Все научные статьи				1% наиболее цитируемых научных статей			
	США	ЕС	КНР	Япония	США	ЕС	КНР	Япония
2002	30.8	35.6	2.6	9.0	57.0	28.2	0.3	5.0
2012	26.6	31.6	9.2	6.3	46.4	29.8	5.8	4.0

Источник: [13].

большой долей ИР в отраслях, обеспечивающих государственные нужды, прямые и косвенные субсидии социально значимой отраслевой науке и образованию, поддержка фундаментальных междисциплинарных проектов, организация прогнозной работы, экономическая и политическая поддержка национальных производителей хайтека. Без всего этого государственная политика оказывается скорее набором общих пожеланий или результатом лоббистских усилий наиболее влиятельных участников НИС, чем рациональным выбором. Чрезмерное влияние конъюнктурных политических соображений и “передовых” идеологических концептов в ущерб экономической логике – одна из причин провала многих государственных научно-технических стратегий.

Особо следует сказать о приоритете развития фундаментальных исследований, заложенном в политике всех развитых и динамично развивающихся стран. Ответственность государственных институтов за развитие науки связана как с преимущественно бюджетным ее финансированием, так и с большим мультипликативным эффектом результатов исследований, определяющих долгосрочный прогресс во всех сферах жизни. Исторически финансирование науки везде имеет тенденцию к росту, в редких случаях прерываемую кризисами.

В последние 20 лет этот государственный приоритет был в полной мере реализован в Китае, где темпы роста расходов на науку были вдвое выше роста ВВП. В ответ на эти мощные финансовые вливания, а также рост требований к фундаментальной и прикладной науке КНР (публикации в международных журналах, международная кооперация и т.д.) произошло усиление многих научных направлений и в целом роли страны в мировой науке. Наиболее очевидным индикатором стал рост числа и доли научных статей китайских ученых до показателей ведущих стран мира как в целом, так и в числе глобально наиболее цитируемых статей (табл. 1).

Формирование приоритетов научных исследований внутри каждой страны – сложный процесс,

имеющий матричный характер, предусматривающий сочетание и взаимоувязку социально-экономических, функциональных и дисциплинарных принципов, целей и задач. Основу целеполагания составляет группа важнейших государственных приоритетов общественного развития. К ним относятся задачи поддержки обороноспособности, повышения конкурентоспособности экономики, сохранения окружающей среды, повышения качества жизни в условиях старения населения и иных демографических вызовов, развитие человеческого капитала. В рамках политического процесса эти приоритеты закладываются в бюджетную политику ведомств, финансирующих науку. Конкретные направления и задачи формируются в рамках диалога государственных ведомств с научно-экспертным сообществом, а в рамках конкурсных процедур ученым предоставляется существенная свобода в выборе тематики и методологий – то есть делегируется право самостоятельно определять структуру научного поиска и способы решения насущных проблем государства и общества.

Что касается дисциплинарных приоритетов науки, то здесь уже третье десятилетие фиксируется выраженный тренд. В структуре госфинансирования фундаментальных исследований все большее место занимают науки о жизни – медицинские и биомедицинские, в том числе генетические, а также смежные дисциплины. В США, например, это более половины гражданского федерального бюджета на ИР. Передовые развивающиеся страны пока наибольшее внимание уделяют естественным наукам, но и здесь науки о жизни и биология постепенно начинают доминировать в силу нарастания проблем здравоохранения, а также формирования устойчиво растущего спроса со стороны развитых рынков.

Важной особенностью структуры отраслевых приоритетов американской науки является высокая доля исследований военного характера. Бюджет ИР военного назначения составляет свыше 66 млрд. долл. (табл. 2), или около 50% всех расходов федерального правительства на ИР. Ми-

Таблица 2. Финансирование ИР в рамках бюджета министерства обороны США, 2006–2014 гг., млн. долл., в ценах 2014 г.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (оценка)
Общие расходы на ИР	84941	87959	88532	87848	88605	82935	76716	66521	66086
Изменение по сравнению с предыдущим годом, %	+2.39	+3.55	+0.65	-0.77	+0.86	-6.40	-7.50	-13.29	-0.65
Доля в совокупных федеральных расходах на ИР, %	54.6	55.7	56.2	56.0	55.4	54.8	52.2	49.8	48.8
Расходы на фундаментальные исследования	1666.2	1697.4	1735.0	1884.3	1939.5	1967.5	2071.0	1929.8	2166.6
Изменение по сравнению с предыдущим годом, %	-4.9	+1.9	+2.2	+8.6	+2.9	+1.4	+5.3	-6.8	+12.2
Доля в совокупных федеральных расходах на фундаментальные исследования, %	5.33	5.41	5.53	6.21	6.19	6.30	6.32	6.30	6.70

Источник: [14].

Министерство обороны остается крупнейшим источником привлеченных (внешних) средств частных компаний на ИР в промышленности (45% на 2012 г.). Его собственная сеть научно-технологических организаций и подразделений насчитывает более 50 единиц с широчайшим спектром исследований – от нейротехнологий до передовых информационных систем (см. подробнее [9]). Минобороны поддерживает также полный спектр фундаментальных и прикладных проектов в академических учреждениях, в том числе в сфере медицинских работ, междисциплинарных исследований, социальных и поведенческих наук (Исследовательская инициатива Минерва). Кроме того, Пентагон поддерживает интенсивные контакты с венчурным сообществом (через *DARPA*, собственный венчурный фонд Сухопутных сил, а также аффилированные венчурные фонды и компании, созданные бывшими функционерами и подрядчиками).

Исторически, именно научно-технические проекты министерства обороны являлись одной из основ, а в ряде отраслей и по отдельным технологическим направлениям – ключевым фактором развития науки и технологий в США. Отчасти это связано со ставкой на технологическое превосходство в военной сфере как на главный стратегический ресурс лидерства США, а отчасти с тем, что Пентагон служит удобным заказчиком и “кошельком” для поддержки высокотехнологических проектов, в том числе в сфере двойного и даже сугубо гражданского назначения.

Роль Пентагона в развитии фундаментальных исследований существенно меньше. По оценкам за 2014 г. их финансирование по линии Минобороны составляет лишь 6.7% соответствующих федеральных расходов. “Фундаментальный” бюджет Пентагона более чем в 2 раза меньше, чем у ННФ, и более чем в 7 раз – бюджета на фундаментальные исследования Национальных институтов здоровья (47.6% и 13.8% федеральных соответственно) [14].

Анализ современной научно-технической политики передовых стран позволяет сделать вывод о том, что они движутся к такой системе, в которой иерархия приоритетов формируется в результате действия разноректорных сил, включая политические, экономические, социальные и глобальные требования. Критерий успеха – устойчивость научного и инновационного развития.

Поиск оптимальной системы приоритетов ведется и в России (см. [6]). Результатом стала разработка нескольких перечней, среди которых нельзя однозначно назвать какой-то наиболее важный. Действующие приоритеты и списки критических технологий не помогают и не мешают развитию науки и инновационной сферы России. Фактически приоритетные направления меняются мало несмотря на кризисы, дефолт, рецессию. Появление “РоснаноТеха”, “Сколково”, технологических платформ, кластеров потенциально способно изменить ситуацию, поскольку они выполняют важную функцию стимулирования горизонтальных связей в инновационной системе. Однако нет гарантий, что это даст устойчивые

результаты, поскольку в основе выбора зачастую лежали сугубо политические предпочтения.

Участники российского инновационного процесса теряют ориентиры в условиях сосуществования как минимум двух разных списков госприоритетов: 8 приоритетных направлений (а в их развитие – список критических технологий), и еще 5 направлений технологического прорыва, по которым, в частности, строится “Сколково”. Оба списка являются президентскими, то есть приоритетами высшего государственного уровня. Далее, именно под них должны структурироваться программы (за исключением программ фундаментальных исследований, там можно не устанавливать приоритетов на уровне Президента РФ).

Чтобы инновационное развитие было поддержано обществом, его приоритеты должны стать более социально направленными и ориентированными на проблемы здравоохранения, качества жизни, сохранение окружающей среды. Без этого трудно обеспечить качественные изменения в научной и инновационной политике страны, адекватные как накалу внутренних проблем, так и глобальным вызовам.

Так, очень важно встраивать науку и инновации в международный (глобальный) рынок. Соответствующий комплекс мер включает в себя приглашение специалистов из-за рубежа, расширение преподавания на английском языке, обучение инновационному предпринимательству за счет разного рода тренингов-практикумов и краткосрочных стажировок за рубежом. Качество человеческого капитала – сегодня главная проблема. Вложениями в инфраструктуру она не решается – что уже видно хотя бы по тому, как перестраивается работа институтов развития. Ориентация на глобальный рынок – это еще и задание стандартов качества и продукции, и менеджмента. Внутренний рынок – потенциально емкий, однако в условиях неразвитости спроса на инновации ориентация на него может быть обеспечена только через меры принуждения, которые в принципе не могут быть эффективными. Самое важное – последовательность политики. Как показывает накопленный в России опыт, попытки революционных скачков не дают положительных результатов в долгосрочной перспективе.

ГЛОБАЛЬНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

В условиях обострения глобального соперничества на всех полях мирового развития – от экономики и политики до ценностей и идеологии,

демографии и окружающей среды – усилилось влияние внешней системы факторов, формирующих условия функционирования национальных инновационных систем (см. [8, 10, 11, 12]). Рассмотрим два из них: 1) усиление научно-технологической конкуренции развитых стран с Китаем и 2) необходимость регулирования интернет-экономики как новой высоко инновационной отрасли глобального характера.

Еще 20 лет назад для лидеров инновационного развития – передовых держав мира – задача укрепления собственных конкурентных преимуществ могла быть решена либо в национальных границах, либо в привычных условиях взаимодействия со странами “золотого миллиарда”, имеющими близкие социальные и институциональные основы развития науки и технологий. В новых условиях, когда промышленность, наука, технологии, информация и даже управление становятся глобальными, возникают конфликты и противоречия принципиально новой природы. Далеко не всегда эти противоречия снимаются традиционными методами инновационной политики.

Каждому государству теперь требуется адаптировать свою НИС к быстро меняющимся реалиям глобализации, усиливать собственные ключевые преимущества для асимметричного ответа конкурентам, сочетать стратегии открытых инноваций с новыми механизмами поддержки собственных радикальных инноваций, компенсации провалов рынка и самого государства. Чем быстрее происходит эта сложная адаптация, тем больше потенциальный риск и возможный успех. Можно сказать, что современный этап развития характеризуется острой конкуренцией национальных политик, эффективность которых зависит не только от внутренних факторов, но все больше от внешних условий.

Так, в последние годы США ведут поиск новых вариантов инновационной политики под давлением иностранной конкуренции, особенно со стороны Китая. Администрация Б. Обамы, например, инициировала массивную федеральную финансовую, институциональную и регуляторную поддержку альтернативной или “зеленой” энергетики, прежде всего солнечной. Эти усилия не дали ожидаемых результатов. Во-первых, возросшая активность в этой сфере технологически менее продвинутых, зато по издержкам более конкурентоспособных китайских производителей подорвала позиции новых американских производителей. Показательными стали громкие банкротства поддержанных государством стартапов в сфере солнечной энергетики, таких как *Solyndra*

и *Abound Solar*. Во-вторых, в этот же период в США произошла “сланцевая революция” (технологический прорыв в добыче газа и нефти), что позволило стране приблизиться к давно лелеемой цели самообеспечения углеводородными ресурсами.

В КНР процесс формирования инновационной экономики осуществляется в соответствии с комплексной стратегией, предусматривающей развитие фундаментальной науки, новых технологий и научных кадров на основе госпрограмм, принятых в 2006 г. и рассчитанных до 2020 г. Это часть долгосрочного процесса, который должен завершиться к 100-летию образования КНР (2049 г.) осуществлением всесторонней модернизации страны и ее выходом в ряды наиболее развитых стран мира по уровню науки и техники.

Долгосрочный стратегический курс развития Китая предполагает развитие инновационной активности с опорой на собственные силы. Страна переходит от следования структуре научно-технологических приоритетов развитых стран к воспроизводству модели инновационной экономики. Предусмотрены не только наращивание государственного финансирования по все большему числу направлений ИР, но и крупные планы промышленной и структурной политики, имеющие целью как повышение доли наукоемких отраслей в экономике страны, так и завоевание глобальных рынков по более широкому спектру товаров.

Важнейшими институциональными составляющими глобальной стратегии являются широкомасштабные меры внешнеэкономической и промышленной политики по поддержке национальных производителей. Наиболее масштабной инициативой промышленной политики КНР стало определение 7 стратегических наукоемких подотраслей⁴, общая поддержка которых должна составить примерно 1.5 трлн. долл. в первые 5 лет (прямые субсидии, налоговые вычеты, льготные займы и т.д.). Это масштабные средства, которых сейчас не могут себе позволить на данные цели ни США, ни одна другая развитая страна. Так, Пекин хочет изменить расстановку сил в мировом авиастроении, разрушить сложившуюся дуополию *Boeing* и *Airbus*, сформировать и контролировать новую глобальную цепочку добавленной стоимости в гражданском авиастроении. Это серьезный вызов технологическим лидерам развитого мира.

⁴ Список подотраслей: 1) технологии энергосбережения и охраны среды; 2) новое поколение ИТ; 3) биотехнологии; 4) современное машиностроение; 5) новая энергетика; 6) новые материалы; 7) электромобили.

Устанавливая масштабный приоритет поддержки национального производителя и завоевания мировых рынков, власти Китая ссылаются на опыт Японии и Кореи, которые в тот или иной период своей истории находились в роли догоняющих, делали ставку на протекционизм по отношению к национальным акторам модернизации для последующего перевода экономики на инновационные рельсы.

В китайской модели роль государства несколько иная, чем в упомянутых странах, да и во многих других странах, где государство является активным игроком развития НИС. В стране сформирована модель с чрезвычайно жесткими защитными механизмами от конкуренции извне, не только рыночными, но и административными. Она дала возможность китайской промышленности, связанной с высокими технологиями, активно конкурировать с зарубежными игроками на внешнем и внутреннем рынках, что на первый взгляд работает на достижение амбициозных целей инновационного мирового лидерства, которые выдвигает китайское руководство.

Однако подобная политика может привести к изоляции НИС от мировой инновационной системы, во взаимодействии с которой Китай все еще нуждается. Слишком жесткая защита чревата тем, что не дает возможности национальным игрокам вовремя приспособиться к условиям международной конкуренции. Иными словами, сложившаяся модель НИС может в конечном счете сыграть против тех целей, ради достижения которых она выстраивалась.

В то же время китайские компании активно участвуют в формировании новой инновационной отрасли – глобальной интернет-экономики. Ее ядром является бизнес, прежде всего компании, основанные для работы в Интернете. В России это “Яндекс”, “Рамблер”, “МейлРу”, “Озон” и др., в Китае – *Alibaba*, в США – *Google*, *Facebook*, *Amazon*. По масштабам доходов, инвестиционной деятельности, капитализации, международных проектов эти сугубо интернет-компании уже сравнимы с лидерами мирового энергетического бизнеса, например, *ExxonMobil*, *PetroChina* и “Газпром”.

К ядру специализированных фирм – производителей новых технологических платформ и технологий – следует добавить компании-потребители из всех остальных отраслей экономики, а также государственные учреждения, некоммерческий сектор. Наиболее интернет-емкими являются финансовый сектор, розничная торговля, энергетика, транспорт, образование, средства массовой информации, связь. Использование цифровых

технологий и Интернета сокращает транзакционные издержки, дает новые возможности для роста инновационной активности, принципиально меняет характер экономического функционирования многих отраслей. Офлайн-бизнес уже неконкурентоспособен. В 2014 г. 95% компаний в странах ОЭСР использовали широкополосный Интернет (в 2009 г. – 79%), а в развивающихся – 68% (в 2009 г. – 39%) (см. подробнее [15, с. 15]).

Создание дружественных институциональных условий и систем поддержки интернет-экономики стало стратегической целью многих государств. Одновременно фундаментальные условия регулирования Интернета формируются в настоящее время на уровне многих международных организаций, прежде всего ООН. Основная цель – использование открытой и децентрализованной архитектуры Интернета в качестве ресурса устойчивого социально-экономического развития. В декабре 2015 г. ООН собирает Форум управления Интернетом (*Internet Governance Forum*). В его повестке свобода трансграничного перемещения данных, локальные требования к контенту или условиям хранения информации, нейтральность сети, условия создания альтернативных сетей и т.д.

Аналогичный форум на уровне министров наиболее развитых стран проведет в 2016 г. ОЭСР. Будут обсуждаться задачи развития новой индустрии – Интернета вещей, а также инициативы по стимулированию спроса для ускорения инновационных процессов, проблемы доверия в цифровой экономике, пути ускорения создания новых рабочих мест и переподготовки кадров для максимизации преимуществ цифровой экономики. Тем самым создается новый формат глобального инновационного регулирования.

Стимулирование и поддержка интернет-экономики становятся важной частью инновационной политики, реализуемой на основе как традиционных, так и принципиально новых подходов:

- поддержка инфраструктуры для электронной коммерции, новых научных и социальных сетей, использование которых должно быть открытым и доступным по ценам;

- защита конкуренции внутри интернет-экономики с учетом специфики конвергенции и интеграции бизнес-моделей компаний, производителей

мобильных устройств, связи и Интернета. Консолидация этих бизнесов не должна препятствовать конкуренции⁵;

- создание условий для повышения интенсивности использования интернет-технологий малым бизнесом и госучреждениями;

- кибербезопасность, решение задач управления рисками, включая экономические и социальные риски, как интегрированные в стратегии безопасности;

- расширение средств и методов обучения и переподготовки кадров, стимулирование предпринимательства, упрощение доступа к цифровым рабочим местам.

* * *

Рассмотренные выше вопросы инновационной политики не исчерпывают всего спектра проблем и противоречий, возникающих в процессе инновационного развития и требующих государственного регулирования. Коллектив отдела науки и инноваций ИМЭМО продолжает систематическую работу по мониторингу и анализу новейших тенденций инновационной политики развитых и развивающихся стран, сравнительной оценке ее методов и результатов, исследует закономерности инновационного развития на примере крупных отраслей и компаний, изучает особенности глобализации в инновационной сфере, вносит существенный вклад в прогнозирование мировой экономики. Будущее данного направления лежит в плоскости расширения применения статистических методов анализа и прогнозирования, использования математического моделирования последствий тех или иных мероприятий и программ государственного регулирования с выделением как позитивного, так и негативного зарубежного опыта.

⁵ ФАС России в сентябре 2015 г. приняла решение о признании компании *Google* нарушителем антимонопольного законодательства. Договоренность компании с производителями смартфонов об установке приложений, соперничающих с самой *Google*, в том числе приложений “Яндекса” признана злоупотреблением монопольным положением. Котировки “Яндекса” на *NASDAQ* резко возросли. Долгосрочные последствия такого решения для российской интернет-экономики пока неясны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Дынкин А., Иванова Н., Ночевкина Л. Траектория идей: исследования научно-технического прогресса. *Мировая экономика и международные отношения*, 2006, № 4, сс. 27-34. [Dynkin A., Ivanova N., Nochevkina L. Traektoriya idei: issledovanie nauchno-tekhnicheskogo progressa [Pathway of the Ideas: Research on Science and Technology Progress]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, 2006, no. 4, pp. 27-34.]
2. Дынкин А.А., Иванова Н.И., ред. *Инновационные приоритеты государства*. Москва, Наука, 2005. 275 с. [Dynkin A. A., Ivanova N. I., eds. *Innovatsyonnye prioritety gosudarstva* [Innovative Priorities of the State]. Moscow, Nauka Publ., 2005. 275 p.]
3. Дынкин А.А., Иванова Н.И., ред. *Инновационные процессы в энергетическом комплексе: зарубежный опыт и российские проблемы*. Москва, ИМЭМО РАН, 2007. 103 с. [Dynkin A. A., Ivanova N. I., eds. *Innovatsyonnye protsessy v energeticheskom komplekse: zarubezhnii opyt i rossiyskie problemy* [Innovation in Energy Technology: Foreign Experience and Russian Problems]. Moscow, IMEMO, 2007. 103 p.]
4. Иванова Н.И., Дежина И.Г., ред. *Научно-техническая кооперация: Россия и мир*. Москва, ИМЭМО РАН, 2008. 119 с. [Ivanova N. I., Dezhina I.G., eds. *Nauchno-tekhnicheskaya kooperatsiya: Rossiya i mir* [Science and Technology Cooperation: Russia and the World]. Moscow, IMEMO, 2008. 119 p.]
5. Иванова Н., Егоров И., Радошевич С., ред. *Анализ инновационной политики России и Украины по методологии европейского сообщества*. Москва, ИМЭМО РАН, 2008. 221 с. [Ivanova N., Egorov I., Radoshevich S., eds. *Analiz innovatsionnoi politiki Rossii i Ukrainy po metodologii evropeyskogo soobschestva* [Inno-Policy Trend Chart – Russia and Ukraine Policy Trends and Appraisal Reports]. Moscow, IMEMO, 2008. 221 p.]
6. Дежина И.Г. *Государственное регулирование науки в России*. Москва, Магистр, 2008. 430 с. [Dezhina I.G. *Gosudarstvennoe regulirovanie nauki v Rossii* [State Regulation of Science in Russia]. Moscow, Magistr, 2008. 430 p.]
7. Иванова Н.И., ред. *Налоговое стимулирование инновационных процессов*. Москва, ИМЭМО РАН, 2009. 160 с. [Ivanova N. I., ed. *Nalоговое stimulirovanie innovatsionnykh protsessov* [Tax Incitement for Innovations]. Moscow, IMEMO, 2009. 160 p.]
8. Иванова Н.И., ред. *Глобальная трансформация инновационных систем*. Москва, ИМЭМО РАН, 2010. 163 с. [Ivanova N. I., ed. *Globalnaya transformatsiya innovatsionnykh system* [Global Transformation of Innovation Systems]. Moscow, IMEMO, 2010. 163 p.]
9. Данилин И.В. *Современная научно-техническая политика США*. Москва, ИМЭМО РАН, 2011. 140 с. [Danilin I.V. *Sovremennaya nauchno-tekhnicheskaya politika USA* [Modern Science and Technology Policy of the USA]. Moscow, IMEMO, 2011. 140 p.]
10. Иванова Н.И., Иванов В.В., ред. *Инновационная политика. Россия и мир. 2002–2010*. Москва, Наука, 2011. 451 с. [Ivanova N.I., Ivanov V.V., eds. *Innovatsionnaya politika: Rossiya i mir: 2002–2010* [Innovations Policy: Russia and the World: 2002–2010]. Moscow, Nauka Publ., 2011. 451 p.]
11. Иванова Н.И., ред. *Наука и инновации: выбор приоритетов*. Москва, ИМЭМО РАН, 2012. 235 с. [Ivanova N.I., ed. *Nauka i innovatsii: vybor prioritetov* [Science and Innovations: Priority Selection]. Moscow, IMEMO, 2012. 235 p.]
12. Иванова Н.И., Иванов В.В., ред. *Научная и инновационная политика. Россия и мир. 2011–2012*. Москва, Наука, 2013. 480 с. [Ivanova N.I., Ivanov V.V., eds. *Nauchnaya i innovatsionnaya politika. Rossiya i mir. 2011–2012* [Science and Innovations Policy. Russia and the World. 2011–2012]. Moscow, Nauka Publ., 2013. 480 p.]
13. Science and Engineering Indicators 2014. Arlington, National Science Foundation, 2014. Available at: iss.ecnu.edu.cn/library/2014/2014nsb1401.pdf (accessed 12.04.2015).
14. www.aaas.org/page/historical-trends-federal-rd (accessed 12.04.2015).
15. *Digital Economy Outlook 2015*. Paris, OECD Publishing, 2015. 282 p.

INNOVATION POLICY: THEORY AND PRACTICE

(*World Economy and International Relations*, 2016, vol.60, no. 1, pp. 5-16)

Received 23.09.2015.

IVANOVA Natalia Ivanovna (n.i.ivanova@imemo.ru),
Primakov Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences
(IMEMO), 23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997, Russian Federation.

It is a well-established tradition of the Institute of World Economy and International Relations of Russian Academy of Sciences (IMEMO) to study the world's major social and economic trends while

taking into full account the most actual problems of Russia. In 2000s the government announces the course on innovative modernization as the basis for the long-term development strategy of the Russian Federation. Accordingly, the task of monitoring and application of the world experience of regulating this sphere took a priority place among the directions of the Institute's research activities. The previous article published by "MEMO Journal" in 2006 in connection with the 50-anniversary of IMEMO exposed the principal stages of the examination of the economic aspects of scientific and technological progress (NTP). The IMEMO researchers proposed a radical change in the conceptual approach to respective studies – from NTP to innovations. This ensured a new and highly productive vision of the science, the technology trends and the innovative entrepreneurship within the concept of national innovation systems (NIS). This article is a continuation of the topic while summarizing the results of theoretical and applied research conducted by the team of the Department of Science and Innovation of the IMEMO in the past 10 years during 2005-2015.

Keywords: IMEMO, Russian Federation, scientific and technological progress, innovation, public policy, national innovation systems

About author:

IVANOVA Natalia Ivanovna, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Deputy Director of IMEMO.