

Национальная инновационная система Японии: мягкая адаптация к новым вызовам

Исследуются особенности организации и функционирования современной НИС Японии. Специальное внимание уделено анализу институтов, системе финансирования НИР и механизму взаимодействия главных акторов «тройной спирали» (государства, бизнеса, университетов) в контексте иницированных правительством нововведений, направленных на укрепление целостности НИС и повышение ее эффективности в условиях новых вызовов XXI века.

Ключевые слова: инновационная система, управление научно-техническим развитием, финансирование НИР, зарубежный опыт, Япония.

Новые вызовы инновационной системе

После экономического спада и затянувшейся рецессии 1990-х гг., Япония вступала в XXI столетие с надеждами на оживление национальной экономики. Основания для оптимизма представлялись вполне реальными. Стране удалось сохранить второе (после США) место в мире по объему ВВП и величине затрат на научные исследования и разработки (НИР), по численности исследователей, количеству научных публикаций и патентов на изобретения. По доле внутренних затрат на НИР в ВВП и количеству исследователей в расчете на 1 млн жителей Япония удерживала мировое первенство. Неутраченный в период рецессии научно-технический потенциал, сочетавшийся с традиционными качествами «человеческого капитала» (высочайшая дисциплина труда на японских предприятиях, упорство и настойчивость работников в выполнении поставленных задач) позволил уже к 2004 г. вывести экономику Японии на стабильные, хотя и невысокие темпы роста.

Однако глобальный финансовый кризис (2008-2009 гг.) существенно подорвал начавшееся оживление японской экономики. Сократились инвестиции, упал валовой внутренний продукт, государство и бизнес урезали затраты на НИР, страна утрачивала достигнутые ранее престижные позиции в международных рейтингах. В рейтинге международной конкурентоспособности по версии Международного экономического форума (Global Competitiveness Index), Япония переместилась с пятого места в докризисном 2007 г. на восьмое место в 2010 г. По глобальному индексу инноваций (Global Innovation Index), рассчитанному



В. П. Клавдиенко,
Д. Э. Н., В. Н. С.,
кафедра мировой экономики,
экономический факультет,
Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова
klavdienko@econ.msu.ru

Всемирной организацией интеллектуальной собственности, Корнельским университетом и Европейским институтом делового администрирования, Япония опустилась с четвертого места в 2007 г. на тринадцатое место в 2010 г.

Новый удар по японской экономике нанесло катастрофическое землетрясение и разрушительное цунами 2011 г. Ущерб от этого катаклизма оценивается от \$210 до 300 млрд. Серьезно пострадала не только инфраструктура и промышленность, но и научно-технический потенциал. По данным Министерства образования, культуры, спорта, науки и техники Японии, в результате стихийного бедствия 2011 г. страна утратила 8% своей научно-технической базы [15]. Внутренние затраты на НИР лишь к 2015 г. вышли на докризисный уровень, а объем ВВП до настоящего времени остается ниже 2007 г. (см. рис. 1).

Экономическая рецессия 1990-х гг., мировой финансовый кризис и природные катастрофы совместились в Японии с ухудшением демографической ситуации. В результате долговременных тенденций снижения рождаемости и смертности, а также роста продолжительности жизни, в стране произошло беспрецедентное изменение возрастной пирамиды населения в сторону уменьшения молодежного «цоколя» и расширения старческой «головы». Это привело к значительному сокращению доли населения в трудоспособном возрасте (от 15 до 65 лет). Она уменьшилась с 69,4% в 1995 г. до 60,2% в начале 2017 г. При этом доля населения в возрасте 65 лет и более возросла почти вдвое (до 27,5%, самая высокая в мире), и по прогнозам, к 2050 г. составит 40% [11]. Интенсивное старение общества вызывает необходимость увеличе-

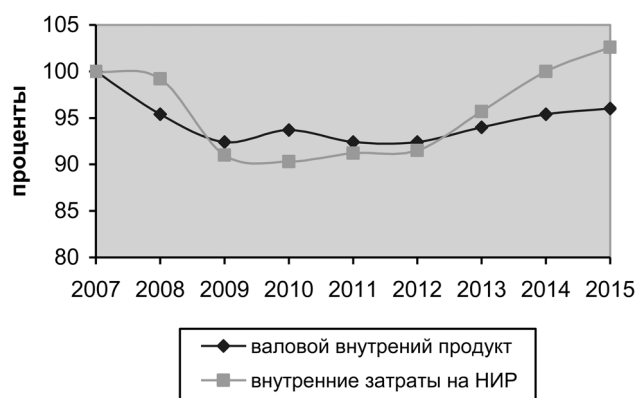


Рис. 1. Динамика ВВП и внутренних затрат на НИР в Японии (2007 г. = 100%)

Рассчитано и составлено по: [2, 4, 13]

ния государственных расходов на здравоохранение, медицинское обслуживание, пенсионное обеспечение, ограничивая бюджетные ассигнования на НИР и стимулирование инноваций.

Новые реалии экономического и социального развития требовали изменений в действующей инновационной системе, адаптации ее к новым вызовам XXI века [1]. Назрела необходимость усиления взаимодействия ключевых акторов «тройной спирали» (государства, бизнеса, университетов), оптимизации финансовых потоков в сфере НИР и инноваций, обновления схем и инструментов стимулирования генераторов новых знаний и инноваций в выявлении внутренних резервов повышения инновационной активности. Осознавая необходимость изменений в НИС, японское правительство на рубеже XX-XXI веков инициировало ее «мягкое» реформирование, начав с государственного сектора и распространив преобразования на университеты и предпринимательский сектор.

Государственный сектор

Среди правительственных инициатив по реформированию НИС особо следует выделить создание в 2001 г. Совета по науке и технике при кабинете министров (в 2014 г. преобразован в Совет по научной, технической и инновационной политике). Этот орган стал главным штабом по разработке национальной стратегии научно-технического и инновационного развития. Совет состоит из 15 членов, включая 7 членов кабинета министров (в том числе премьер-министра; министра образования, культуры, спорта, науки и техники; министра экономики, торговли и промышленности; министра финансов и министра иностранных дел и др.), а также руководителей ряда крупных промышленных корпораций и профессоров университетского сообщества. Возглавляет Совет премьер-министр.

Одна из основных задач Совета и его рабочих групп — разработка направлений государственной научно-технической политики и представление обществу «Базового плана развития науки, техники и инноваций» на пятилетний период. В этом плане определяются приоритетные направления НИР, объем и структура бюджетных расходов на НИР в соответствии

с намеченными приоритетами и др. В «Базовом плане» на 2016-2021 гг. определены следующие приоритеты: наноэлектроника и наноматериалы, возобновляемая энергетика и энергосбережение, информационно-коммуникационные технологии и биотехнологии, новые лекарственные препараты и технологии регенеративной медицины, интеллектуальная робототехника, «Интернет вещей» и др. На реализацию задач плана в 2016-2021 гг. предполагается выделить 26 трлн йен (примерно \$233 млрд).

Важная функция Совета — координация и контроль работы министерств в области научно-технической и инновационной политики, а также стимулирование частнопредпринимательского сектора к участию в реализации плановых задач в сфере науки, технологической и инновационной политики.

Параллельно с централизацией управления НИР в государственном секторе были разработаны и внедрены принципы оценки государственных исследовательских организаций и научных работников, которая стала основой распределения финансовых средств (зарплаты, кредитов и т. п.). Научно-исследовательские институты и лаборатории государственного сектора получили большую самостоятельность в управлении внутренними ресурсами при сохранении государственного финансирования. При этом научные сотрудники этих институтов и лабораторий, ранее бывшие государственными служащими, становились наемными работниками, работающими по временным контрактам.

Основными проводниками научной, технологической и инновационной политики в государственном секторе Японии выступают министерства, среди которых главными бенефициарами бюджетных средств на эти цели являются Министерство образования, культуры, спорта, науки и техники (60-62%) и Министерство экономики, торговли и промышленности (около 18%). Примерно по 2-4% получают Министерство здравоохранения, труда и социального обеспечения, Министерство сельского, лесного и рыбного хозяйства, Министерство обороны и др.

Министерства распределяют выделенные им бюджетные средства среди непосредственных исполнителей НИР. Так, объектом финансирования Министерства образования, культуры, спорта, науки и техники являются национальные университеты и несколько национальных исследовательских институтов. Министерство экономики, торговли и промышленности — основную часть ассигнований направляет в национальные исследовательские институты, отдавая приоритет исследованиям в области промышленных и энергетических технологий. Остальные министерства обеспечивают финансирование подведомственных им исследовательских организаций.

Кроме финансирования по каналам министерств государственная поддержка НИР предусматривает финансирование исследовательских проектов через так называемые независимые административные учреждения. В стране созданы три таких учреждения, осуществляющих экспертную оценку и финансирование исследовательских проектов на конкурсной основе в формате грантов: японское общество содействия

науки, агентство науки и технологий, организация по развитию новой энергетики и промышленных технологий. Японское общество содействия науки находится под эгидой Министерства образования и ориентировано на поддержку академических исследований в различных сферах знаний (гуманитарных и естественных), выполняемых учеными университетов, колледжей и исследовательских институтов общественного сектора. Бюджет этого общества в 2016 г. составил 309,6 млрд йен (около \$2,8 млрд) и на 99,8% был сформирован за счет государственных субсидий [6].

Агентство науки и технологий выделяет гранты преимущественно на разработку передовых технологий и поддерживает исследовательские проекты по ключевым направлениям развития науки, техники и технологий, обозначенным в «Базовом пятилетнем плане». Это агентство предоставляет также гранты малым инновационным предприятиям на инновационные проекты, имеющие перспективу коммерциализации, поддерживает стартап-проекты по прорывным технологиям, финансирует программы трансфера технологий. Бюджет агентства в 2016 г. составил 106 млрд йен, более 95% из которых — государственные субсидии [7].

Организация по развитию новой энергетики и промышленных технологий, с бюджетом 130 млрд йен (2016 г.), находится под патронатом Министерства экономики и предметом ее финансирования являются отобранные по конкурсу исследовательские проекты в сфере новой энергетики, энергосбережения и охраны окружающей среды. Эта организация предоставляет гранты на НИР, выполняемые промышленными лабораториями или в партнерстве промышленности с университетами и/или с государственными исследовательскими организациями [16].

Структура распределения бюджетных средств на НИР в последние годы в Японии остается устойчивой. Большая часть бюджетных ассигнований (около 95%) поступает в общественный сектор и распределяется между национальными университетами и исследовательскими институтами. Остальная часть направляется в бизнес-сектор (4%) и некоммерческие исследовательские организации (около 1%).

Доля государственных ассигнований во внутренних расходах на НИР в Японии традиционно невелика, с тенденцией к снижению. В 2000-2015 гг. она уменьшилась с 19,6 до 15,4% (см. рис. 2).

Замечу, что доля государственного участия в финансировании НИР в Японии самая низкая среди

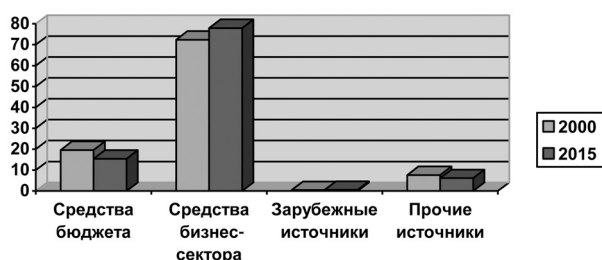


Рис. 2. Источники финансирования НИР в Японии, в процентах

Составлено по [2, 4, 13]

стран с развитой или развивающейся рыночной экономикой. Для сравнения: в странах ОЭСР она составляет в среднем 27,8%, в государствах Евросоюза — 33,1, странах БРИКС — 50,2% [13].

Незначительная доля финансирования НИР из средств государственного бюджета не означает устранение или пассивность государства в управлении научно-техническим и инновационным развитием в Японии. Во-первых, несмотря на малую долю бюджетных средств в финансировании НИР, в абсолютном исчислении эти ассигнования составляют более \$26 млрд в год, что значительно превышает объем затрат на НИР из всех источников финансирования в таких странах как Австрия, Бельгия, Израиль, Испания, Канада, Финляндия, Швеция и многих других. Во-вторых, бюджетные ассигнования поддерживают ключевые направления научных исследований (прежде всего фундаментальные), сформулированные в Базовом плане развития науки, техники и инноваций на пятилетнюю перспективу и имеющие приоритетное значение для экономики и общества.

В-третьих, нельзя не учитывать и тот весомый вклад в формирование направлений НИР, в их координацию и стимулирование, который вносят Совет по научной, технической и инновационной политике и формально независимые административные учреждения, финансируемые из средств государственного бюджета. В частности, японское общество содействия науки в 2016 г. провело экспертную оценку около 100 тыс. вновь поданных заявок на исследовательские гранты (из которых 26,5% наиболее перспективных получили поддержку), кроме того, было пролонгировано финансирование более 40 тыс. поддержанных ранее исследовательских проектов. По оценкам японских экспертов, 60% выполняемых в стране конкурентоспособных НИР, получают финансирование по линии независимых административных учреждений в форме грантов [6].

Кроме того, в Японии, как и во многих развитых странах, государство сохраняет в своих руках широкий спектр опосредованных инструментов регулирования сферы НИР. Они включают налоговые льготы, льготное кредитование, кредитные гарантии малым и средним предприятиям при условии использования кредита на НИР и др. Роль косвенных инструментов воздействия государства на сферу НИР в последние десятилетия в Японии существенно возросла. Если в 2000 г. 78% государственной поддержки НИР в бизнес-секторе составляли прямые бюджетные субсидии и 22% — опосредованная помощь (налоговые льготы, льготные кредиты и др.), то в настоящее время это соотношение изменилось почти зеркально: 80% составляют опосредованные формы государственной поддержки и лишь 20% приходится на прямое бюджетное финансирование [9]. Смена акцентов в методах государственного воздействия на сферу исследований, разработок и инноваций в предпринимательском секторе (переход от прямых технологий государственного воздействия к более гибким опосредованным методам) снижает нагрузку бюджета в части текущих затрат, стимулируя при этом предприятия бизнес-сектора к выявлению резервов роста эффективности всех стадий инновационного процесса.

Предпринимательский сектор

Ядром японской инновационной системы является предпринимательский сектор. Именно от предпринимательского сектора поступает основная часть средств на НИР. В 2016 г. доля предпринимательского сектора во внутренних затратах на НИР в Японии составила 78%, это самая высокая доля бизнес-сектора в источниках финансирования НИР среди всех стран мира.

Предпринимательский сектор является и главным реципиентом средств на НИР, именно здесь осваивается львиная доля внутренних затрат страны на эти цели. В 2015 г. в частнопредпринимательском секторе было освоено 78,5% внутренних затрат на НИР. В секторе высшего профессионального образования объем выполненных НИР составил 12,3%, остальные средства были освоены НИИ, лабораториями и научными центрами общественного сектора (7,9%), а также некоммерческими исследовательскими организациями (1,3%) (см. табл. 1).

Распределение средств на НИР в самом предпринимательском секторе Японии также имеет особенности. В отличие от многих постиндустриальных стран здесь значительно выше доля вложений на НИР в отрасли материального производства — почти 90%. Предприятия торговли, сферы услуг и других отраслей третичного сектора экономики получают около 10%. Для сравнения: в предпринимательском секторе большинства стран ОЭСР пропорция распределения расходов на НИР между предприятиями сферы материального производства и сферой услуг составляет примерно 67/33 [2, 11].

Важно отметить и то, что в Японии в отличие от большинства развитых стран, почти весь объем затрат на исследования, разработки и инновации в бизнес-секторе (свыше 90%) сконцентрирован в крупных предприятиях. Роль крупных промышленных компаний в сфере НИР наглядно отражает тот факт, что в 2016 г. совокупные затраты на исследования и разработки всего пяти крупнейших компаний японского бизнеса (Toyota, Honda, Nissan, Panasonic, Hitachi) соответствовали объему государственных затрат на НИР. Доля мелких и средних предприятий в освоении совокупных вложений бизнес-сектора на эти цели всего 6%. В промышленности большинства стран ОЭСР картина иная: свыше 40% средств на НИР и инновации осваивают мелкие и средние предприятия [11].

Среди отраслей японской промышленности наибольшую долю средств на НИР получают отрасли, ориентированные на экспорт: транспортное машиностроение (22%), отрасли по производству информационно-коммуникационного электронного оборудования (11), медицинского (10) и электротехнического оборудования (9%).

Для НИС Японии примечательна и такая особенность как незначительная доля зарубежных источников финансирования НИР. Последние полтора десятилетия она остается одной из самых низких среди развитых стран (0,5% в 2015 г.). Для сравнения: в США доля иностранных источников во внутренних затратах на НИР составляет 4,5%, в странах ЕС — свыше 10%. Наибольший поток иностранных вложений поступает в лаборатории и исследовательские организации предпринимательского сектора Японии, но и в этом секторе их вклад не превышает 0,5% (см. табл. 1).

Университеты

Важным элементом НИС Японии является университетский сектор. Он включает: частные (604 университета), национальные (86) и общественные (89) университеты. Национальные университеты ориентированы, прежде всего, на удовлетворение общегосударственных потребностей, подготовку кадров для государственных учреждений и организаций; общественные — муниципальных образований и префектур; частные — потребностей рынка. Правительство страны всячески содействует активизации научно-исследовательской работы в университетах и включению университетских исследований в создание промышленных инноваций. В 1998-2004 гг. был принят целый ряд законов, направленных на стимулирование НИР в университетах, на укрепление связи между промышленными предприятиями и вузами страны в сфере исследований и разработок. Важным шагом в этом направлении стал Закон о поддержке трансфера технологий между университетами и промышленностью (1998 г.). Этот закон инициировал создание организаций по лицензированию технологий (Technology licensing organizations — TLO), которые стали связующим звеном в передаче технологий от университетов промышленным компаниям. В функции TLO входит оценка патентоспособности и рыночных перспектив ноу-хау, оказание помощи при оформлении заявок на патенты и на использование изобретений, поиск

Таблица 1

Сектора НИС Японии по объему освоения и по источникам финансирования НИР

Сектор выполнения НИР	2015 г.	Источники финансирования НИР в секторах выполнения НИР, %				
	Доля в освоении внутренних затрат на НИР, %	Средства бюджета	Средства университетов	Средства бизнес-сектора	Иностранные источники	Всего
Государственный сектор*	9,2	95,0	0,3	4,2	0,5	100,0
Сектор высшего профессионального образования (университетский)	12,3	52,8	44,5	2,6	0,1	100,0
Бизнес-сектор	78,5	1,2	0,0	98,3	0,5	100,0

* Примечание: включая некоммерческие организации.

Рассчитано и составлено по [8, 11, 13]

заинтересованных в их коммерциализации фирм. В 1999 г. вступил в силу Закон о специальных мерах по содействию промышленному росту, который упростил для университетов процедуру патентования результатов, полученных в рамках исследований, профинансированных правительством, а также предоставил налоговые льготы для ТЛО.

В 2003 г. был принят закон об изменении статуса национальных университетов. Новый статус — национальные университетские корпорации (National University Corporation) — обеспечил университетам расширение прав в разработке образовательных программ и выборе направлений НИР, в управлении персоналом и интеллектуальной собственностью, в распределении финансовых средств и организации сотрудничества с внешними хозяйствующими субъектами. Вслед за национальными университетами статус корпораций (Public University Corporation) и соответствующие расширения полномочий получило большинство общественных университетов.

Принятые меры содействовали развитию сотрудничества вузов с промышленностью в сфере НИР, укрепили институциональную основу процесса патентования университетами своих разработок. Патентование стало частью университетской деятельности со своей правовой, организационной и нормативной структурой. Расширилось сотрудничество между промышленными компаниями и университетами. К 2008 г. примерно половина японских компаний в той или иной форме сотрудничали с университетами. Для крупных корпораций основными формами партнерства с университетами стали совместные НИР, исследования по контрактам и предоставление грантов университетским исследователям. Для мелких фирм популярными формами взаимодействия с вузами стали технологические консультации, патентное лицензирование. При этом наиболее распространенными направлениями сотрудничества бизнеса и университетов в сфере НИР стали: разработка новых продуктов и технологий, модернизация производственного потенциала, лицензирование патентов и ноу-хау, совместные публикации.

Однако проблема сотрудничества вузов с промышленными предприятиями в сфере НИР в Японии остается злободневной, и уровень этого сотрудничества по-прежнему невысок. Основными препятствиями для развития партнерства вузов с промышленностью являются: высокая степень бюрократизации в принятии решений в университетах и в промышленных корпорациях, затрудняющая оперативное решение вопросов в процессе выполнения совместных НИР. Представители вузов сетуют на то, что корпорации, обеспеченные огромным потенциалом в сфере НИР (техническим, кадровым, финансовым) ориентированы на собственную исследовательскую базу и слабо заинтересованы в результатах университетских исследований.

Промышленные корпорации считают препятствием для сотрудничества с университетами отсутствие у последних самостоятельности в управлении интеллектуальной собственностью. Промышленники отмечают также неспособность университетов предоставить

компаниям полностью готовые к эксплуатации технологии; необходимость компаний-партнеров заниматься «доводкой» предложенных вузами технологий и возникающие в связи с этим дополнительные затраты и риски. Об отсутствии заинтересованности японских компаний (особенно крупных) в сотрудничестве с отечественными университетами свидетельствует и тот факт, что в огромных вложениях бизнес-сектора в сферу НИР на долю университетов приходится всего 0,5%. Это один из самых низких показателей для стран ОЭСР. В США, например, доля университетов в совокупных расходах бизнес-сектора на НИР составляет 5,2%, Кореи — 11, Германии — 14%. В свою очередь и для японских университетов полученные от бизнес-сектора средства не являются значимым источником финансирования, составляя в общих затратах университетов на НИР всего 2,6% (см. табл. 1).

Кадровый потенциал

Обеспеченность НИС Японии «человеческим капиталом» одна из самых высоких в мире. В 2015 г. численность научно-технического персонала превышала 1079 тыс. человек, в том числе исследователей (занятых непосредственно в создании новых знаний, продуктов, процессов, материалов) свыше 867 тыс. (больше только в Китае и США). По количеству исследователей (в эквиваленте полной занятости) в расчете на 1000 занятых в экономике (10,1) Японии уступает только странам Северной Европы, Израилю, Кореи, Бельгии [8, 13].

Неизменно растет квалификационный уровень японских исследователей. Доля исследователей с ученой степенью (PhD) в общей численности исследователей возросла с 18% в 2001 г. до 22% в 2015 г. Важной особенностью формирования кадрового исследовательского потенциала в Японии является то, что этот процесс преимущественно опирается на программы повышения квалификации и переподготовки персонала в крупных корпорациях, в то время как в Европе и США эта функция закреплена преимущественно за университетами.

Распределение кадрового исследовательского потенциала в Японии вполне соответствует масштабам и структуре финансовых потоков в сферу НИР. Большая часть исследователей сконцентрирована в предпринимательском секторе — 74,1% (это значительно превышает средний показатель для стран ОЭСР — 60,5%). В системе высшего образования занято 20,1% общего числа исследователей (эта доля вдвое меньше средней для стран ОЭСР), в лабораториях общественного сектора и государственных НИИ работают 4,4% исследователей страны (почти вдвое меньше средней для ОЭСР), остальные (1,4%) заняты в некоммерческих организациях [2, 13].

Также как в структуре финансовых потоков, характерным в распределении кадрового исследовательского потенциала в Японии является его концентрация в отраслях материального производства. Например, в отличие от Франции, Великобритании и ряда других постиндустриальных стран, где более 50% исследователей занято в сфере услуг, в Японии лишь 12% ис-

следователей работают в сфере услуг и 88% кадрового исследовательского потенциала сосредоточено в сфере материального производства. В результате такого распределения в отраслях материального производства в расчете на 10000 занятых работников приходится 550 исследователей, тогда как в сфере услуг — 50, в том числе в сфере финансов и страхования — всего 3 [2].

В самой же сфере материального производства наиболее высока концентрация исследователей в отраслях, ориентированных на экспорт: производство электронного информационно-коммуникационного оборудования — 17%, автомобилестроение (15%), станкостроение (9), электромашиностроение — 8% (см. рис. 3).

Пациент скорее жив

Несмотря на отсутствие в последнее десятилетие выраженной динамики в сфере технологического развития, НИС обеспечивает Японии сохранение высоких позиций в международных рейтингах по целому ряду существенных характеристик. Так, по объему затрат на НИР Япония входит в тройку мировых лидеров, уступая лишь США и Китаю, а по доле этих затрат в ВВП — Япония третья в мире после Израиля и Республики Корея (см. табл. 2).

По количеству международных заявок на патенты, поданных по процедуре Договора о патентной кооперации (РСТ — Patent Cooperation Treaty), Япония многие годы сохраняет второе место после США, опережая Китай, Германию, Корею и остальные страны мира (см. табл. 3).

Продолжают расти доходы Японии от роялти и лицензионных выплат. По этому показателю она также многие годы удерживает второе место в мире после США. В 2015 г. доходы Японии от роялти и лицензионных выплат более чем в 7 раз превысили ее расходы по соответствующей позиции, что свидетельствует не только о мощной научно-исследовательской и технологической базе страны, но и о высокой международной конкурентоспособности результатов интеллектуальной деятельности японских ученых, исследователей, изобретателей [2, 5].

Вместе с тем не в полной мере реализует свои возможности такой институт японской НИС как венчур-

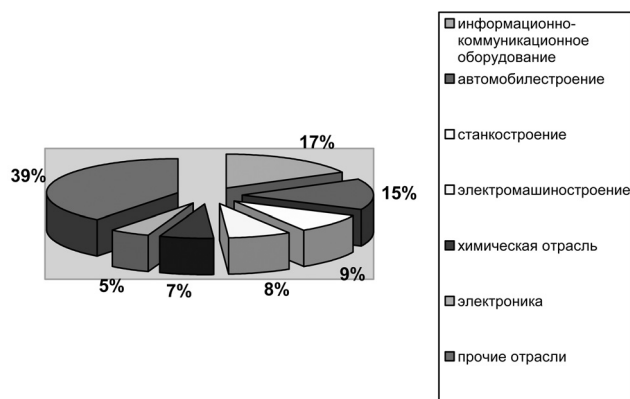


Рис. 3. Распределение исследователей по отраслям промышленности в Японии, 2015 г.
Составлено по [2, 8]

ное финансирование. По развитию венчурного бизнеса в международных инновационных рейтингах Японии отводится лишь 44-е место. Венчурные инвестиции в Японии составляют всего 0,02% ВВП, в то время как в США — 0,39, Китае — 0,23, Великобритании — 0,17, Германии и Франции — 0,07% ВВП (рассчитано с учетом ППС) [12].

Невысокими остаются темпы распространения малых и средних инновационных фирм, а также стартап и спинофф компаний. Это связано не только с недостаточным развитием венчурного бизнеса, доминированием в экономике крупных корпораций и господствовавшей многие десятилетия системой пожизненного найма работников в японских корпорациях, но и с весьма «прохладным» отношением в обществе к карьере предпринимателя. Опубликованные данные международного исследовательского проекта «Глобальный мониторинг предпринимательства» по обследованию общественного мнения в 65 странах мира на предмет отношения к карьере предпринимателя показывают, что взрослое население Японии (от 18 до 65 лет) наиболее предпочтительно относится к карьере государственного служащего и/или к карьерному росту в крупной корпорации. Лишь 31% японцев

Таблица 3

Распределение международных заявок на патенты (по процедуре РСТ)

Топ-10 стран	2010		2016	
	Количество заявок, ед.	% в мировом количестве заявок	Количество заявок, ед.	% в мировом количестве заявок
США	45090	27,4	56595	24,3
Япония	32216	19,3	45239	19,4
Китай	12300	7,5	43168	18,5
Германия	17559	10,7	18315	7,9
Ю. Корея	9604	5,8	15560	6,7
Франция	7231	4,4	8208	3,5
Великобритания	4892	3,0	5436	2,4
Нидерланды	4011	2,4	4679	2,0
Швейцария	3761	2,3	4365	1,9
Швеция	3303	2,0	3720	1,6

Составлено по [2, 5]

Таблица 2
Внутренние затраты на НИР, % ВВП [13]

Страны	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г., топ-10
Израиль	3,97	4,05	3,90	4,25
Корея	2,18	2,63	3,47	4,23
Япония	3,00	3,31	3,27	3,50
Швеция	3,19	3,79	3,22	3,26
Австрия	1,93	2,38	2,74	3,07
Дания	2,32	2,39	2,92	2,96
Финляндия	3,25	3,30	3,73	2,90
Германия	2,39	2,42	2,71	2,88
США	2,62	2,51	2,74	2,79
Бельгия	1,92	1,78	2,05	2,45
ОЭСР (средняя)	2,13	2,15	2,30	2,07

считают карьеру предпринимателя хорошим выбором. Для сравнения: в США профессию предпринимателя для карьерного роста считают перспективной 63,7% респондентов, в Китае — 70,3, Израиле — 64,2, Казахстане — 74,3, России — 63,4, Турции — 80,8, Великобритании — 58,8, Франции — 57,1, Германии — 51,8% [3].

Не удается обеспечить на японских предприятиях и заметного повышения эффективности производства. Несмотря на устоявшуюся характеристику японских работников как «трудооголиков» и высокую дисциплину труда, Япония заметно отстает от многих развитых стран по уровню производительности труда. Часовая производительность труда (по ВВП с учетом ППС) занятых в японской экономике работников составляет лишь 70% от уровня Швеции, Финляндии, 67 — Германии, Франции, 65 — США и менее 55% от уровня производительности труда в Норвегии [10].

Невысок и уровень публикационной активности японских исследователей. Количество научных публикаций японскими авторами в последнее десятилетие существенно не изменилось (около 65 тыс. в 2015 г.). При огромной численности исследователей в стране (867 тыс.) столь незначительное количество научных публикаций (7,4 публикации в год на 100 исследователей) во многом объясняется тем, что в Японии большая часть исследователей занята в частных промышленных компаниях, и ориентирована на патентование и коммерциализацию результатов своей интеллектуальной деятельности, а не написание научных трудов.

В международных исследованиях отмечаются и другие проблемы японской НИС: недостаточный вклад в темпы роста экономики, слабая интеграция в глобальную сферу НИР, низкая миграционная активность японских студентов и специалистов и др. [11, 14]. Это действительно так. Однако верно и то, что НИС Японии оказалась устойчивой к разрушительным воздействиям мирового финансового кризиса и стихийных бедствий, позволила сохранить накопленный научно-технический и «человеческий капитал», единство элиты и народа и их готовность разрабатывать и выполнять стратегические программы развития науки, техники и инноваций.

Заключение

В заключение можно констатировать, что реформирование японской НИС в 2000-е гг. не носило радикального характера. Инициированные правительством новации существенно не затрагивая основ этой системы, внесли лишь ряд корректив в механизм взаимосвязи ее элементов. Вектор изменений был направлен на укрепление целостности НИС и повышение эффективности ее функционирования с учетом новых экономических, экологических, демографических и иных вызовов устойчивому развитию японской экономике и обществу.

Среди наиболее важных изменений в обновленной НИС Японии можно выделить следующие:

- Повышен статус инноваций как фактора социально-экономического развития страны. Инновации стали составным компонентом национальной страте-

гии научно-технического развития, интегральной частью «Базового пятилетнего плана» развития науки, техники и инноваций.

- Усилена координация научно-технической и инновационной политики министерств, укреплена централизация управления в сфере НИР и инноваций в государственном секторе.
- Определены приоритетные сферы НИР, с акцентом на исследования, разработки и инновации, ориентированные на решение социальных проблем («зеленые» технологии, новые медицинские препараты и технологии регенеративной медицины, робототехника и т. п.).
- Расширены масштабы конкурсного проектного финансирования в формате грантов, усилена адресная поддержка наиболее перспективных НИР и инновационных проектов.
- Укреплена связь промышленных предприятий с университетами и государственными исследовательскими организациями (активная деятельность независимых финансирующих учреждений, организаций по лицензированию технологий, изменение статуса университетов и др.).
- Обозначен курс правительства страны на приоритетное стимулирование технологических промышленных инноваций и ограничение финансирования научно-технического развития из средств государственного бюджета.
- Созданы условия для дальнейшего повышения роли частнопредпринимательского сектора как источника финансирования НИР и инноваций.
- В механизме государственного воздействия на инновационные процессы в частнопредпринимательском секторе смещены акценты с административных методов и инструментов на более гибкие опосредованные методы регулирования (налоговые льготы, кредиты и др.). Предполагается, что новая схема преимущественно опосредованного влияния государства на промышленные НИР позволит сократить бюджетные расходы и повысить заинтересованность бизнеса в использовании внутренних резервов инновационной деятельности.
- Наряду с изменением методов воздействия государства на инновационные процессы в бизнес-секторе, происходят изменения и в объектах государственной поддержки бизнес-сектора. Если раньше схемы государственной поддержки были настроены, прежде всего, на малые инновационные предприятия и стартап-компании, то в последние годы приоритет отдается трансферу технологий. Таким образом, обновление НИС Японии проведено в русле общемировых тенденций, с учетом передового опыта стран Европы и США, при этом преобразования существенно не затронули основы японской модели НИС, которая сохранила целый ряд специфических черт и своеобразие.

Список использованных источников

1. И. Л. Туккель. «Большие вызовы»: глобализация или глокализация? Вариативное проектирование стратегий научно-технологического развития // Инновации, № 7, 2016.
2. Digest of Japanese Science and Technology Indicators 2016. NISTER. Tokyo, 2016.

3. Global Entrepreneurship Monitor. Global Report. 2016/2017.
4. Gross Domestic Spending on R&D (Indicators). OECD. Paris, 2017.
5. Intellectual Property Statistics. WIPO. Geneva. March, 2017.
6. Japan Society for the Promotion of Science 2016-2017. JSPS. Japan, 2017.
7. Japan Science and Technology Agency. Profile – Japan, October, 2016.
8. Japan Statistical Yearbook 2017. Statistics Bureau, Japan, 2017.
9. Measuring Tax Support for R&D and Innovation. OECD. Paris. March, 2017.
10. OECD. Compendium of Productivity Indicators. Paris, 2016.
11. OECD. Economic Surveys Japan. Overview. 2017.
12. OECD. Entrepreneurship at a Glance 2016. Paris. 2016.
13. OECD. Main Science and Technology Indicators. Vol. 2016. № 2. Paris, 2017.
14. OECD. Science, Technology and Innovation. Outlook. Paris, 2016.
15. N. Saito. Promotions of University–Industry Linkages in Japan. ASEALICS. Tokio, 2013.
16. I. Yagyu. NEDO's Contribution to Enhancement of Bilateral Cooperation between Japan and Russia. NEDO, Japan. November, 2016.

Japan's National Innovation System: Soft Adaptation to New Challenges

V. P. Klavdienko, Doctor of Science (Economy), leading researcher at Moscow State University n. a. M. V. Lomonosov (World Economy Department).

This article examines the main features Japan's national innovation system. The special attention is given the analysis of institutional bases, system of R&D funding, and government measures directed on strengthening of interaction the actors in a Triple Helix (industry, universities, government) and more efficiency NIS in light of challenges of the XXI century

Keywords: innovation system, management of science and technology development, R&D funding, foreign experience, Japan.

Продолжается прием заявок на участие в конкурсе «СУВОРОВСКАЯ ПРЕМИЯ – НАГРАДА ЗА ЛУЧШИЙ РОССИЙСКО-ШВЕЙЦАРСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ»

Прием заявок осуществляется до 11 сентября 2017 г. К участию в конкурсе допускаются претенденты, подавшие материалы на АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.

Для регистрации на конкурс необходимо прислать следующие документы:

1. Заявка.
2. Краткое описание проекта.
3. Краткий бизнес-план проекта (прислать на адрес: svetlana@swissrussianforum.org).

При выборе победителя учитываются следующие критерии:

- «предпринимательский фактор» инновации, т. е. ее востребованность на рынке;
- швейцарско-российский аспект;
- социальная значимость;
- конкурентоспособность.

Лауреаты конкурса награждаются денежными премиями в размере 2 млн руб. (в течение года), 500000 руб. (в течение 2 лет) и нематериальной поддержкой в течение одного года в рамках программы «Soft-landing in Switzerland» от компании InnMind.

7-я Церемония награждения победителей состоится 13 ноября 2017 г. в Москве в конгресс-центре ТПП РФ.

По вопросам обращайтесь: Светлана Ширяева, +41 4 261 19 71, svetlana@swissrussianforum.org

Суворовская премия учреждена Швейцарско-Российским форумом (ШРФ) при участии Фонда содействия инновациям (FASIE).

Проект проводится под эгидой Посольства Швейцарии в Москве и Департамента экономики, труда и занятости Кантона Цюрих.