

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ**

332

**ИНСТИТУТ ЕВРОПЫ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В ЕС:
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ**

МОСКВА 2016

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки**

**Институт Европы
Российской академии наук**

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В ЕС:
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ**

**Доклады Института Европы
№ 332**

Москва 2016

УДК [338.23:005.591.6](4)

ББК 65.9(4)-21+65.9(4)-551

И66

Редакционный совет:

**Ал.А. Громыко (председатель),
Е.В. Ананьева (шеф-редактор), Ю.А. Борко,
В.В. Журкин, М.Г. Носов, В.П. Фёдоров**

Под редакцией Н.М. Антюшиной

Рецензенты:

Гладков Игорь Сергеевич, доктор экономических наук
Плисецкий Дмитрий Евгеньевич, кандидат экономических наук

Работа проведена при финансовой поддержке РГНФ,
грант № 15-07-00040

Номер государственной регистрации: № 115022670063
«Тенденции инновационного развития Европы»

В подготовке материалов к печати принимала участие Е.В. Дрожжина

Инновационное развитие в ЕС: некоторые аспекты = Innovative Development in the EU: Some Aspects / [под ред. Н.М. Антюшиной]. – М. : Ин-т Европы РАН, 2016. – 126 с. – (Доклады Института Европы = Reports of the Institute of Europe / Федеральное гос. бюджет. учреждение науки Ин-т Европы Российской акад. наук ; № 332). – Парал. тит. л. англ. – ISBN 978-5-98163-079-8.

Работа посвящена характеристике инновационной политики и инновационной деятельности на уровне отдельных стран-членов ЕС. Особое внимание уделено лидерам инновационного развития: североевропейским странам и Германии. Показано разнообразие инновационной деятельности, которая осуществляется одновременно на уровне стран и предприятий и связана с инновационной деятельностью на коммуни-тарном уровне. Рассматривается программа перехода ЕС к созданию экономики без нефтяной зависимости и её последствий для сотрудничества между странами ЕС и Россией.

Авторский коллектив монографии: Н.М. Антюшина (введение, гл. 1, 3, 4, 5, заключение), В.В. Антюшина (гл. 5), А.И. Бажан (гл. 8), Л.Г. Ходов (гл. 6, 7), В.С. Циренщиков (гл. 2).

Мнение авторов может не совпадать с мнением редакционного совета.

ISBN 978-5-98163-079-8

© ИЕ РАН, подготовка текста, 2016

Russian Academy of Sciences

Institute of Europe RAS

**INNOVATIVE DEVELOPMENT IN THE EU:
SOME ASPECTS**

Reports of the Institute of Europe

№ 332

Moscow 2016

Аннотация

Работа посвящена характеристике некоторых аспектов инновационной политики и инновационной деятельности на уровне отдельных стран ЕС. Рассматриваются концептуальные основы, а также прогнозическое обеспечение инновационной деятельности. Особое внимание уделено лидерам инновационного развития: североевропейским странам и Германии. Показано разнообразие инновационной деятельности, которая осуществляется одновременно на уровне стран и предприятий. Она связана с инновационными программами на коммуни-тарном уровне. Особое внимание уделено программе перехода ЕС к созданию экономики без нефтяной зависимости и её последствий для сотрудничества между странами ЕС и Россией. Анализируется ход этой программы, которую в полном объёме намечено выполнить к 2050 г., а также её предварительные результаты.

Annotation

The report is devoted to the characteristics of the innovative policy and innovation activity, which is realized by the EU countries. The concept of the innovation policy and prognosis base of the innovation redevelopment are considered. The countries, which are leaders in the innovation development in Europe, are examined. These are northern countries of Europe and Germany. Innovation activity is many-sided, it is developed by countries and companies simultaneously. It is connected with the innovation programs of the EU. The program, aimed at the transition of the EU to the oil-free eco-nomy, is considered as well. This program affects the economic cooperation among Russia and European countries. The realization of the program, which must be fulfilled by 2050, is treated as well it's preliminary results.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление.....	7
Глава 1. Теоретические основы и эволюция инновационной политики.....	8
Глава 2. Прогностическое обеспечение инновационного развития в ЕС.....	36
Глава 3. Реализация инновационной концепции «экономика без углеводородной зависимости».....	44
Глава 4. Особенности инновационного развития в странах Северной Европы.....	57
Глава 5. Финансовые аспекты перехода к новой энергетике.....	68
Глава 6. Особенности инновационной деятельности компаний Западной Европы.....	80
Глава 7. Перспективы новой промышленной революции в Западной Европе.....	90
Глава 8. Трансформации на мировом рынке углеводородов и политика России.....	97
Выводы.....	116
Об авторах.....	122

CONTENTS

Introduction.....	7
Chapter 1. Theoretical basis and evolution of innovation policy.....	8
Chapter 2. Prognosis basis of innovative development in the EU.....	36
Chapter 3. Realization of innovation concept «oil-free economy».....	44
Chapter 4. The specific character of the innovation development in the Northern countries of Europe.....	57
Chapter 5. The transition to the new energy: the financial aspects.....	68
Chapter 6. The specific character of the innovation activity in companies of the West Europe.....	80
Chapter 7. The outlook of the new industrial revolution in the West Europe.....	90
Chapter 8. Transformations on the global market of hydrocarbons and Russian policy.....	97
Conclusions.....	116
The authors.....	122

ВСТУПЛЕНИЕ

В настоящее время всё более возрастает значение инновационной деятельности в экономическом развитии всех промышленно развитых стран, в том числе европейских, что обусловлено несколькими причинами. Во-первых, глобализация вызывает обострение международной конкуренции, а инновации служат важным фактором поддержания и повышения конкурентоспособности. Во-вторых, в основных странах – членах ЕС в большей или меньшей степени сформировалась социально ориентированная модель развития, которая требует эффективного участия в системе международного разделения труда, что невозможно без постоянного обновления производственного аппарата и внедрения инновационных технологий. В-третьих, инновации качественно изменились. Из дискретного процесса они превратились в постоянный процесс. Современные инновации переплетаются со всеми основными направлениями государственной политики и экономической деятельности на макро- и микроуровне. В-четвёртых, произошло осознание возросшего значения инновационной политики и инновационной деятельности на политическом уровне. Создание инновационных фондов и различных государственных и частных институтов инновационной направленности стало характерной чертой развития национальной и интеграционной экономики. В-пятых, инновационная политика стала частью интеграционной политики, осуществляемой в ЕС и в рамках Северного совета, так как этот ранее слабо используемый ресурс стал крайне востребован на стадии глобализации.

Именно по этой причине коллектив авторов данной брошюры выбрал инновационную проблематику в качестве главной темы. В современных условиях инновационная деятельность стала очень многогранной. Она осуществляется на региональном, национальном и инновационном уровне. Инновации распространяются на технологии, организационные решения, а также на социальную сферу и управление. В инновационных процессах участвует множество агентов: национальные и местные органы государственной власти, государственные и част-

ные предприятия, предпринимательские организации, различные институты сферы образования и науки и т.д. В этой связи в данной публикации получили отражение различные аспекты инновационной деятельности и инновационной политики. Наибольшее внимание уделено странам Северной Европы и Германии, которые превратились в лидеров инновационного развития и в Европе, и в мире. Кроме того, новым явлением стало усиление инновационной политики в ЕС и в Северном совете. Подчёркивается, что скандинавские учёные внесли весомый вклад в формирование концептуальных основ инновационной политики и инновационной деятельности. Серьёзные меры для укрепления научной основы формирования интеграционной политики предпринимает Комиссия ЕС, развивая прогнозную деятельность. Активизировав инновационную деятельность и развивая инновационную политику страны – технологические лидеры подготовились к вступлению в новую стадию промышленной революции, которая получила название – Индустрия 4.0. Инновационные программы ЕС и стран-членов ЕС влияют на их участие в системе международного разделения труда. В частности, инновационная программа перехода к новой экологически дружественной энергетике взрывает исторически сложившееся разделение труда между Россией и Европой. Отсюда, в данной работе отражено влияние перехода стран ЕС к неуглеродной экономике на взаимоотношения между Россией и странами-членами ЕС, в т.ч. на бюджетную политику России. К сожалению, такой важный аспект инновационной деятельности, как социальные новации, остался за рамками настоящей брошюры, но её авторы уже обращались к этой теме в своих предыдущих публикациях, и они намерены продолжить исследования в этом направлении в будущем.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЭВОЛЮЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Теоретические основы и причины перехода к инновационной политике

После рассмотрения практической стороны инновационно-

го обновления экономики стран Северной Европы, рассмотрим теоретические основы, положившие начало разработке новой стратегии, которая воплощается на практике. Известный датский экономист Б.О. Лундвалль ввёл понятие «национальная инновационная система» (НИС). Норвежский учёный Кнут Согнер применил ещё один новый термин – общество инновационной культуры (ОИК), который носит более общий характер, чем понятие НИС. Собственно говоря, оба понятия тесно связаны. Именно на основе НИС в Северной Европе сформировалась инновационная культура, и это позволило им перейти на развитие интенсивного типа. С технологической точки зрения ОИК включает расширенное применение энерго- и материалоекономных технологий, переход к экологически дружественным технологиям производства, растущее использование альтернативных источников энергии, использование новых материалов и т.д. Таким образом, ОИК – это готовность развиваться на основе новейших достижений, распространение таких достижений по всему народному хозяйству, творческое отношение трудящихся к производственной деятельности, наличие благоприятных условий для инноваций. В ОИК входят также политические, психологические, управленческие, и др. компоненты, такие как достижение тесной кооперации между разными звеньями НИС, а также взаимодействие между бизнесом, образованием, наукой и государственным сектором экономики, осуществляемое ради повышения конкурентоспособности и разработки новых и более эффективных технологий. ОИК формируется на основе определённого исторического опыта, традиций ведения предпринимательства и государственного управления, выработки стратегий промышленного развития на основе взаимного согласования интересов между участниками кооперации, социальными партнёрами и т.д. Всё это позволяет достичь довольно высокой инновационной активности, которая в первую очередь проявляется в отраслях экспортной ориентации, а затем распространяется по всем отраслям и видам деятельности. ОИК формируется на основе нескольких предпосылок: интенсивное финансирование сферы НИОКР и инноваций, высокая инновационная готовность бизнеса, мотивируемая конкуренцией, вовлечённость государ-

ства в управление развитием экономики и общества в целом, формирование целостной НИС. Всё это позволяет довольно быстро применять вновь полученные результаты НИОКР в производстве товаров и услуг, которые, утвердившись на внутреннем рынке, выходят на рынок международный. Цели и содержание североευропейской модели в современных условиях требуют курса на интенсивное использование инновационных факторов для экономического развития и поддержания благосостояния широких масс населения. Экономика региона уже довольно давно приобрела открытый характер и к европейскому, и к мировому рынку, вот почему эти страны легко вписались в европейские интеграционные процессы. Экономика Северной Европы довольно рано включилась в процессы интернационализации производства. На политическом уровне, когда происходит формирование экономической политики, было осознано, что НИОКР и инновации превратились в важный источник экономического развития, и значение этого ресурса лишь возрастает. На Севере Европы такое осознание произошло раньше, чем у стран более крупного масштаба потому, что их положение на мировом рынке более уязвимо. Эти страны могут поддерживать достигнутый ими высокий уровень жизни и благосостояния только благодаря чрезвычайной гибкости экономической политики, постоянного изменения производственной специализации и адаптации общественной системы в целом, которая поддерживает существование и развитие производства. Сочетание таких качеств позволило им перейти на путь постепенного, но постоянного качественного обновления социально-экономического и технологического устройства.

Переход на инновационный тип развития – это адекватный ответ политической элиты североευропейских стран на вызовы глобализации, который соответствует скандинавским традициям и особенностям менталитета.

Инновационная политика служит не только средством повышения конкурентной способности экспорта, она имеет целью также повышение уровня и улучшение качества жизни широких слоёв населения. Она нацелена также на оздоровление окружающей среды, так как человек живёт не в безвоздушном пространстве.

При проведении инновационной политики встречаются не только достижения, но и трудности, и препятствия раскрытию инновационного потенциала. Например, преимуществами частно-государственного партнёрства, которое особенно активно проявляется именно в сфере НИОКР и инноваций, пользуются в первую очередь крупные компании. Мощь крупных по северо-европейским стандартам компаний только возрастает, получая подпитку от государственной поддержки НИОКР и инноваций. Малые и средние предприятия, на которые приходится около 90% от общего количества предприятий, не всегда могут воспользоваться новыми возможностями и превратить их в преимущества, несмотря на активные усилия государства по содействию инновационной перестройке таких предприятий. Такова одна из основных проблем инновационной политики в этом регионе.

Довольно острой остаётся проблема налаживания эффективной координации действий, предпринимаемых многочисленными участниками инновационного процесса. Сложность проблемы многократно возрастает по мере увеличения количества участников инновационной цепочки и усложнения её структуры.

Частный бизнес ещё мало финансирует университетские исследования, что свидетельствует о разрыве между университетской наукой и предпринимательским сектором, несмотря на то, что североευропейские промышленные предприятия ориентированы на качественное развитие и на нововведения.

Производственная структура в Северной Европе характеризуется преобладанием малых и средних предприятий. С другой стороны существует небольшая группа предприятий крупных не только по скандинавским, но и по международным масштабам. Именно такие предприятия монополизировали экспорт и НИОКР, извлекая максимальную пользу из государственной поддержки, программ ЕС, интернационализации НИОКР и глобализации рынков. В то же время малые и средние предприятия не только слабо участвуют в разработке НИОКР, но не всегда могут воспользоваться новыми технологиями, разработанными при государственной поддержке, из-за кадровых или финансовых ограничений. Отсюда государство оказывает информационную, организационную и финансовую поддержку инновационному пре-

образованию малого и среднего бизнеса. Например, шведское агентство экономического и регионального развития «NUTEK»¹, а также государственная компания – партнёр по бизнесу «ALMI» предоставляют льготные кредиты и субсидии малым и средним предприятиям. С 2000-х гг. осуществляется национальная программа развития инновационных систем и кластеров².

Одно из главных препятствий на пути инновационного развития – разрыв между сферой, где создаются знания, и той сферой, где они применяются. Чтобы его преодолеть, необходимо создать особый сектор экономики, который служит посредником между этими сферами. Этот «мост» может быть организован в разных формах: научные и промышленные парки, технологические деревни, инкубаторы бизнеса, фонды венчурного финансирования и т.д.

Особую проблему представляет собой слабое венчурное финансирование, по развитию которого европейские страны (в том числе Северная Европа) долгое время отставали от США и Японии. Сейчас это отставание навёрстывается при помощи научно-технической интеграции в рамках ЕС и развития частно-государственного партнёрства. Оно получило широкое применение на Севере Европы, где имеются длительные традиции в этой области. Ведь в своё время индустриализация, формирование АПК, переход на интенсивный путь развития после нефтяного шока – всё это было совершено при активной поддержке государства. Точно также при переходе на инновационный путь государственные механизмы используются для смягчения недостатков путём создания инновационных зон и посреднических структур в сфере разработки, внедрения и финансирования НИ-ОКР и инноваций (ассоциации научных и промышленных парков, инкубаторов бизнеса и т.д.). Примером может служить Шведская ассоциация частных вложений в акции и венчурный капитал. Подобные организации создаются на основе государственного капитала или на паритетных началах с частными ком-

¹ Это агентство было реорганизовано, и теперь его функции выполняет агентство VINNOVA.

² Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report. Sweden. 2006. European Trend Chart on Innovation. EC. P. 12.

паниями. Таким образом, государство берёт на себя ответственность за инновационное развитие, и оно разделяет венчурные риски с частным бизнесом. На Севере Европы наибольшее развитие венчурное финансирование получило в Швеции, где венчурный капитал представлен в Промышленном Фонде, а также в Шведской ассоциации частных вложений в акции и венчурный капитал. Эти и подобные им структуры, обладая региональными отделениями, охватывают своей деятельностью всю территорию страны. В частности, Шведское государственное агентство «Инновационный мост» предоставляет стартовый капитал для инновационных компаний и стимулирует инновационную деятельность малых и средних предприятий. Шведское инновационное агентство VINNOVA совместно с «Инновационным мостом» реализуют 10-летнюю программу по развитию в стране инкубаторов бизнеса.

Эволюция инновационной политики

По мере развития теоретических основ изменялась инновационная политика. Постановка новых целевых установок экономического развития, означающих поворот от применения традиционных технологических и организационных решений к их постоянному обновлению с учётом внешних и внутренних императивов, происходила отнюдь не стихийно, а планомерно при активной роли государства и участии предпринимательского сектора. При стихийном НТП экономика развивается экстенсивно, а интенсивное развитие, основанное на инновационных факторах, требует соответствующего курса со стороны государства. При этом сама модель социально-экономического устройства претерпевает определённую трансформацию, она должна быть ориентирована на инновации, при одновременном сохранении социальной направленности, которая обеспечивает человеческие ресурсы требуемого качества. Фактически это означает, что североевропейская модель, принцип которой – активное государственное регулирование, начинает развиваться в сторону увеличения различий по сравнению с либеральной моделью англо-саксонского типа. Особенности североевропейской модели состоят не только в особой бюджетной и налоговой политике, но и в широком использовании государственных программ,

большая часть которых имеет цели социального или инновационного характера. Глобализация заставляет малые промышленно развитые страны (включая североевропейские) усиливать элементы стратегического планирования на макроуровне, создавать различные фонды и институты (в том числе инновационной направленности), приводить в действие различные инструменты, обеспечивающие распространение новых технологий, позволяющих повышать конкурентную способность и достигать нового качества как производимой продукции, так и жизни общества в целом. Главное изменение, мотивируемое интеграцией и глобализацией – это дополнение социального государства социал-демократического образца с его социальной и инновационной ориентацией, а также экологической направленностью («зелёная» экономика, альтернативные виды топлива, «зелёное» коммунальное хозяйство), подготавливает переход к интенсивному развитию, которое позволяет развиваться устойчиво сразу по трём направлениям: экономическому, экологическому и социальному. Усиление охраны окружающей человека природной среды позволяет не только улучшать условия жизни, укреплять здоровье и увеличивать продолжительность жизни населения, но и диверсифицировать экспорт, благодаря росту продаж на мировом рынке природоохранного оборудования и новых технологий. Например, Датское королевство широко экспортирует различные устройства, экономно потребляющие электрическую энергию, контрольно-измерительные приборы, позволяющие экономить тепловую энергию, ветряные энергетические установки, которые преобразуют силу ветра в электричество. Швеция, разработав для собственного использования технологии производства биогаза и биотоплива, получила возможность экспортировать соответствующие технологии и оборудование.

Теоретическую базу инновационной политики в североевропейских странах образуют следующие концепции: теория национальной инновационной системы, интерактивного обучения и общества инновационной культуры. Их авторами стали скандинавские учёные Б.О. Лундвалль и К. Согнер. Осознание на политическом уровне растущего значения этих идей привело к качественно иному отношению к науке и инновациям и на госу-

дарственном, и на фирменном уровне. Эту сферу перестали рассматривать как затратную или ресурсопоглощающую (такой она становится только при отсутствии замкнутой инновационной цепочки). Завершение инновационного цикла венчурным предпринимательством, образующим последнее звено в цепочке создания нового продукта, позволяет осознать полезность фундаментальных и прикладных исследований, которые составляют её первичное звено. НИОКР и инновации становятся растущим по своему значению ресурсом экономического развития лишь при соблюдении целого ряда условий, касающихся качества национальной инновационной системы, глубины межсекторной интеграции и разворота экономической политики государства в инновационном направлении.

Создание национальной инновационной системы позволяет ставить на конвейер достижения науки и технического прогресса и доводить их до коммерческого результата. Венчурный сектор экономики и национальная инновационная система позволяют разным звеньям народного хозяйства функционировать фактически как единое целое, несмотря на ведомственную разобщённость или собственность разных юридических лиц. Государство различными способами содействует развитию в этом направлении, используя организационные меры и финансовые инструменты, инновационные программы. При этом формируется новое направление экономической политики – политика инновационная, основанная на понимании того, что действительно значительные инновации – продукт всего общества.

Возникает и начинает постепенно углубляться специфический вид интеграции: между бизнесом, сферой НИОКР и системой образования, а также венчурным предпринимательством. Развивается межсекторная интеграция. Сотрудничество между странами-членами Северного совета. Участие в ЕС или в ЕЭП создают благоприятные условия для внутриотраслевой специализации. В сфере НИОКР специализация начинает углубляться, дополняемая кооперацией в области науки. Всё это позволяет североевропейским странам малого экономического и демографического потенциала достигать в некоторых областях критической массы человеческих и финансовых ресурсов, которая не-

обходима для получения значимого результата, доводимого до коммерческого использования.

Видоизменяется экономическая политика государства и сама модель макроэкономического развития, они приобретают новые качества. Научно-техническая политика, направленная непосредственно на создание новых знаний, перерастает в политику инновационную, диапазон которой охватывает весь инновационный цикл. Инновационная политика приобретает интеграционный характер, то есть она вплетается в политику социальную, экологическую, промышленную, энергетическую и т.д. Приоритеты инновационной политики состоят в содействии реализации целевых установок социально-экономической модели. Важнейшие из них – наука о жизни (медицина, биология и биотехнологии, фармацевтика и т.д.) и такие направления науки, которые необходимы для поддержания высокой конкурентоспособности экспорта (микроэлектроника, новые материалы, новая энергетика и альтернативные виды топлива).

Естественные науки, изобретательство, инженерное дело, гуманитарные науки приобретают высокий статус, и это обеспечивает приток талантливых людей в такие сферы деятельности. В ходе исторического развития эти страны накопили традиции изобретательства. Соответствующие специалисты, люди, обладающие научными степенями, пользуются прочным авторитетом, а их труд оплачивается соответствующим образом.

Формируется новый, более целостный подход к целям общественного развития. Развивается взгляд на природу и человека как единую систему, звенья которой могут (и должны) развиваться совместно и неконфликтно (речь идёт о соразвитии). На основе биотехнологии, генной инженерии, новых более эффективных лекарств и методов лечения, развития профилактического направления в медицине, усиления заботы об окружающей среде и её влиянии на человека постоянно повышается качество жизни. Постепенно происходит переход к устойчивому развитию в экономическом, экологическом и социальном отношении. Одним из средств достижения этих целей становятся программы уменьшения зависимости от углеводов, используемых в качестве топлива. Эта программа реализуется по мере

роста применения альтернативных источников энергии: энергии ветра, биогаза и биотоплива, этанола и т.д. Коммунальное хозяйство, энергетика и транспорт постепенно переводятся на «зелёные» виды топлива, хотя и с разной скоростью. Научно-техническая и инновационная деятельность всё больше интернационализируется. Достижения науки и технологий позволяют усиливать экологическую политику, ужесточать допустимые стандарты загрязнения, усиливать экологическое просвещение, вводить «зелёные» налоги. Всё это способствует новому отношению к окружающей среде. К природе всё больше начинают относиться как к важному и невозполнимому жизненному ресурсу. Растёт понимание того, что современная техногенная цивилизация, для которой характерно бездумное, а то и хищническое отношение к природе, наносит ей ущерб или даже прямой и невозполнимый вред. Это связано с тем, что на уровне предприятий экологические последствия применения технологий слабо учитывают или вообще не учитывают. Это определяется в зависимости от степени разработки экологического законодательства, а также строгости контроля над его выполнением. Экологические издержки общества учитываются в деятельности предприятий только частично по мере развития экологического законодательства и ужесточения соответствующих требований, то есть за рамками рыночных механизмов, которые оценивают только коммерческие результаты деятельности. Научно-техническая, технологическая и инновационная политика получает в североевропейских странах высокий статус. Эти направления политики проводятся не только на национальном, но и на региональном (Северный совет) и интеграционном уровне (ЕС). Для поддержки новаций создаются специальные органы, агентства и фонды, развитие науки, технологий и инноваций планируются на высшем государственном уровне.

На переходе к инновационному развитию были образованы следующие институции:

– в Дании – Датское агентство науки, технологий и инноваций (ДАСТИ), Датский фонд передовых технологий, Национальный датский фонд научных исследований, Фонд предпринимательских инноваций (Фонд обновления), «Зелёные» лабо-

ратории;

– в Исландии – Инновационный центр Исландии (ИСИ), Исландский центр научных исследований РАННИС;

– в Норвегии – Инновационная Норвегия, Корпорация промышленного развития Норвегии (SIVA);

– в Финляндии – Фонд SITRA, Финское инновационное агентство Tekes;

– в Швеции – Агентство VINNOVA, агентство финансирования инноваций «Инновационный мост», Агентство – партнёр бизнесмена ALMI.

И эти организации, помимо финансирования ключевых направлений науки и технологий, выполняют функции распространения знаний и информации о новейших достижениях в сфере науки и техники, современных технологий, позволяющих повышать качество товаров и их эксплуатационные свойства, сберегая потребляемые материалы и топливо и содействуя, таким образом, уменьшению нагрузки на окружающую природную среду и снижению издержек.

Формирование и реализацию научно-технической, технологической и инновационной политики в странах Северной Европы контролируют высшие уровни государственного управления. В Финляндии Совет по науке и инновациям подотчётен только Парламенту и Государственному Совету. Датский совет по научно-исследовательской политике отчитывается перед национальным парламентом (Фолькетингом). Это значит, что органы, ответственные за научно-техническую и инновационную политику, обладают более высоким статусом, чем отраслевые министерства. Помимо этого, в Дании был образован Совет по глобализации, который выдаёт правительствам рекомендации относительно выработки экономической стратегии, в том числе в направлении инновационной деятельности, так как это служит адекватным ответом на обострение конкуренции в жёстких условиях глобализации, которая диктует новые правила и изменяет условия, складывающиеся на мировом рынке. В других странах региона существуют органы с аналогичными функциями.

Инновации – это не только экономический, но и социальный, и политический вопрос. В условиях глобализации иннова-

ционный потенциал (в том числе национальный и региональный) становится важным ресурсом, который приобретает стратегическое значение. В этой связи инновационная политика находится в центре внимания североевропейских государств и проводимой ими экономической политики.

Государственные системы управления НИОКР и инновациями претерпевают несколько этапов организационной перестройки, развивается партнёрство между частными компаниями разного масштаба и государственными органами, ответственными за кооперацию в этой сфере, совершенствуется инновационная инфраструктура. Перестройка имеет целью интенсификацию инновационных процессов, укрепление слабых звеньев НИС, объединение разных звеньев инновационной цепочки в единую систему в соответствии с концепцией Б.О. Лундвалля, которая легла в основу инновационной политики североевропейских стран.

Осознание растущей роли научно-технического, технологического и инновационного факторов происходило постепенно. Перелом произошёл во время энергетического кризиса 1970-х гг., когда стало ясно, что период дешёвой нефти, характерный для соответствующего этапа в развитии энергетической основы общества, в основном закончился. Разработка инновационной политики привела к созданию сложной системы государственного управления этой сферой, которая включает министерства, агентства, фонды, консультационные советы и т.д. Усложняется инструментарий воплощения инновационной политики в жизнь. Он включает:

- ассигнования (предоставляемые, как правило, на паритетной основе),

- налоговые льготы на НИОКР и государственное финансирование привлечения в компании высококвалифицированного персонала (в том числе и с научными степенями),

- формирование специальных зон (научные и технологические парки, центры высоких технологий и т.д.), в которых вводятся льготные условия для инновационной деятельности,

- разработку и реализацию на основе паритетного финансирования различных инновационных программ и т.д.

Система управления инновационной политикой несколько

раз подвергалась трансформации, чтобы усилить координацию и научно-техническую кооперацию, завершить формирование целостной инновационной системы. Инновации остаются постоянной темой политической повестки дня. В 1990-е гг. произошёл переход от научно-технической и технологической политики к политике инновационной, которая носит более комплексный характер, так как она охватывает всю инновационную цепочку, а не только её часть, что характерно для политики научно-технической.

Современные успехи экономического развития стран северо-европейского региона основаны на переплетении социальной, инновационной и экспортной направленности экономического развития. В основе такого сочетания лежит борьба за место на рынке, включая его национальный и международный сегменты. Переход к инновационной политике и формированию НИС произошёл на основе признания концепции, сформулированной Б.О. Лундваллем, профессором Орхусского университета и экспертом ОЭСР. Эту концепцию разделяют многие западные учёные-экономисты. Помимо теории НИС, Лундвалль разработал теорию интерактивного обучения в процессе производства. Эта концепция показывает, что значение производственной кооперации возрастает, повышается взаимодействие между участниками кооперации, которые обмениваются опытом и знаниями. Непременным условием современного производства товаров с высокой долей стоимости, добавленной обработкой, становится обучение персонала, продолжающееся на протяжении всей трудовой карьеры работников. Эти две концепции легли в основу инноваций и инновационной политики³. На этом развитие теории не остановилось. В научный оборот было введено понятие «общества знаний», которое сформулировал американский экономист М. Кастеллс⁴. Следующий шаг в развитии тео-

³ См. Lundvall B.A. «Product Innovation and User-Producer Interaction», Ålborg, 1985; Lundvall B.A. «Innovation as an Interactive Process: from User-Production Interaction to the National System of Innovation» – in G. Dosi, C. Freeman (eds), «Technical Change and Economic Theory», London, 1988; Lundvall B.A. «National Systems of Innovation: towards a Theory of Innovation and Interaction Learning», London, Pinter Publishers, 1992.

⁴ Castells M. «The Information Age: Economy, Society and Culture», Malden &

рии инноваций сделал норвежский исследователь Кнут Согнер, который разработал понятие общества инновационной культуры (ОИК). Все эти понятия вошли составной частью в северо-европейскую модель в её современном прочтении. Постоянно происходит концептуальная проработка инновационной политики. В Швеции, например, был разработан план – «Инновационная Швеция», который реализуется через государственные программы в ключевых отраслях промышленности. К ним относят основные экспортные отрасли шведской экономики: автомобилестроение, информационные технологии, фармацевтика и биотехнологии, средства дальней связи (в том числе беспроводной), производство вооружений. В Норвегии возникла организация Инновационная Норвегия. Таким образом, такие понятия как национальная инновационная система, общество инновационной культуры, интерактивное обучение, общество знания образуют концептуальную основу перехода к проведению политики инновационной.

Переход на интенсивный и инновационный путь экономического развития потребовал реорганизации сферы НИОКР и системы государственного управления. Государство сыграло ведущую роль в его осуществлении. Таким образом, оно выполняет важнейшую функцию современного государства – служить стратегическим центром, направляющим развитие страны. Государственные органы, ответственные за разработку и реализацию инновационной политики, как правило, превосходят отраслевые министерства по своему статусу.

Для активизации инновационного развития активно используется региональный потенциал. В этих целях создаются сети региональных филиалов и отделений общенациональных инновационных агентств и фондов, а также кластеры, научные и технологические парки и деревни, зоны развития высоких технологий, центры высших достижений, которые опираются на научный потенциал региональных университетов и ВУЗов, научно-исследовательские институты и лаборатории. Пример такой политики – инновационный кластер в регионе Эресунн, возникший на границе между Данией и Швецией, возникновение но-

вого инновационного региона стало возможным в результате сооружения переправы через одноимённый морской пролив.

Действует также ряд специализированных агентств и фондов, нацеленных на решение отраслевых проблем, повышение конкурентоспособности отдельных отраслей или на решение конкретной технологической задачи.

Прослеживается прямая связь между социальной и инновационной ориентацией развития. Социал-демократическая модель развития экономики в её североευропейском варианте, которая ориентируется на среднестатистического человека с широкими социальными правами, не только не препятствует переходу на интенсивный и инновационный тип развития, но, напротив, содействует ему. Во-первых, она создаёт благоприятные условия для развития человеческого потенциала, благодаря высоким инвестициям в образование, профессиональную подготовку, медицинское обслуживание, избавлению (благодаря социальным службам) от изнурительной заботы о несовершеннолетних и престарелых членах семьи, превращает его в человеческий капитал. Социально благополучные люди способны трудиться творчески, креативно, делать изобретения и находить им новые инженерные применения, сознательно относиться к своей трудовой деятельности, находить и ликвидировать недостатки в организации и технологии производства, реализуя таким образом творческое начало в научной, технической и производственной деятельности. В Скандинавии широко используют понятия «человеческий капитал», «креативные отрасли» промышленности и экспорта, ибо эти термины соответствуют социальной и экономической реальности. Социальное государство североευропейского типа уделяет большое внимание развитию образования не только на университетском и профессиональном уровнях, но и на школьном. Преподавание в школах строится с учётом нейропсихологии детей, чтобы не наносить вред формированию творческой стороны личности и содействовать развитию соответствующих задатков. В Швеции реализуются программы подготовки детей к будущей предпринимательской деятельности, начиная с подросткового возраста.

Во-вторых, социальное государство – не только движущая

сила создания новых технологий и оборудования, но и важный их потребитель: ему требуется современное оборудование и инновационная продукция для сферы управления, а также для государственных институтов, оказывающих разнообразные социальные услуги. Для сферы управления нужны компьютеры и технологии, обеспечивающие работу открытого правительства, информация об органах которого доступна гражданам. Для общественного здравоохранения, ориентированного на высококачественные медицинские услуги, необходимы новые и эффективные лекарства, современные медицинские приборы и другое оборудование. Для государственной системы образования – от школы до университета – требуется электронная техника, информационные технологии, оснащение лабораторий и многое другое. Для охраны окружающей среды и энергетики также необходимо новое оборудование и новые технологии. Реализация государственных программ декарбонизации экономики требует технологий, позволяющих заменять экологически грязные способы отопления и выработки электрической энергии «зелеными» технологиями. Претворить в жизнь инновационные программы позволят лишь новые научные исследования, оборудование и приборы. Для перехода к устойчивому развитию необходимы широкие изыскания, результаты которых способны наладить слаженное взаимодействие между производством, социальной сферой и природой. Таким образом, без науки и внедрения её изысканий в виде инноваций немыслимо современное социальное государство, которое стремится наладить взаимодействие между современной техногенной цивилизацией и окружающей средой. Современная государственная машина; постоянное совершенствование инфраструктуры, необходимой для комфортной жизни общества; усиление охраны природной среды; переход к новой энергетике и новой экономике без углеводородов в качестве топлива – всё это очень сильно зависит от науки и инноваций. В современную категорию «новации» следует включать новые технические, организационные, технологические и социальные решения, которые основаны на новых научных знаниях, открытиях и изобретениях.

В-третьих, социальное государство с его политикой равной

оплаты за равный труд и относительным выравниванием уровней жизни разных слоёв и групп населения создаёт оптимальные условия для инноваций и формирования НИС. Высокие стандарты жизни населения стимулируют предприятия повышать технологический уровень, чтобы иметь возможность экспортировать продукцию и платить своим работникам довольно высокую заработную плату. Сближение уровней доходов, получаемых в разных сферах национального хозяйства при примерно одинаковом уровне квалификации, приводит к более или менее равномерному распределению квалифицированных кадров между отраслями и секторами народного хозяйства. Консенсусная культура, сформировавшаяся в политической сфере, распространяется и на производственный климат. Это помогает развитию кооперации между разными отраслями и между разными сферами экономики (наука – образование – производство – управление), что важно для формирования НИС. Такая культура исключает пренебрежение интересами отдельных групп населения (например, учёных, экспертов или преподавателей), следовательно, все звенья инновационной цепочки получают возможность привлечь необходимые кадры, что создаёт условия для их эффективного взаимодействия.

Благодаря высокому уровню жизни широких слоёв населения внутренний рынок приобретает особые качества, которые содействуют инновациям. Рынок в социально благополучных странах предъявляет высокий спрос на инновационные изделия, требует постоянно повышать качество производимой продукции. Производителям не остаётся ничего иного, как постоянно работать над качеством продукции, снижать издержки, внедряя новинки НТП. Отсюда появилось такое понятие, как инновации, инициируемые потребителем или партнёрами по кооперации. Последний из упомянутых видов инноваций отразил американский учёный М. Портер в своей теории конкурентоспособности⁵.

Развитию фундаментальной науки содействуют не только университеты, но и финансируемые государством научно-исследовательские институты, лаборатории и Академии наук. Пред-

⁵ Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М., Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 27.

ставители научного сообщества участвуют в формировании научной и инновационной политики, глобализационной стратегии, консультируют государственные органы. Наука финансируется не по остаточному принципу, а в приоритетном порядке. Финансирование науки и инноваций почти постоянно увеличивается, несмотря на кризисы, даже тогда, когда многие страны начинают экономить на науке и образовании. По данным Инновационного совета ЕС, Дания занимала уже в 2010 г. второе место среди стран ЕС по инновациям, а Швеция – четвёртое⁶.

Сфера НИОКР в странах Европейского союза и в Северной Европе довольно быстро интернационализируется, причём одновременно по двум направлениям: по линии ЕС и Северного Совета. В 2002 г. Совет министров северных стран выпустил Белую книгу по науке и образованию, которая обосновала меры по превращению Севера Европы в ведущий инновационный регион. В соответствии с этой целью был создан Северный Совет по научным исследованиям и инновациям, Северный научно-исследовательский институт и Северный инновационный центр. Было также принято решение создать на Севере Европы единое пространство НИОКР и инноваций, образовать единую сеть центров высших достижений. Некоторые национальные научные центры или институты были преобразованы в региональные. Соответственно, результаты их деятельности стали доступными для всех пяти стран североевропейского региона. Был также учреждён Северный форум венчурного капитала, а при Северном инвестиционном банке создан Северный инновационный фонд. Дело в том, что скандинавским странам, даже Швеции, часто не хватает финансовых и людских ресурсов, чтобы получить значительные научно-технические результаты и совершить важные технологические прорывы, поэтому они приняли решение объединить свои усилия в такой важной области, как НИОКР и инновации. Таким образом, единое научное и инновационное пространство североевропейских стран образует плотное ядро внутри единого европейского пространства научных исследований и инноваций внутри ЕС.

Анализ правительственных инновационных программ севе-

⁶ The Innovation Union Scoreboard 2010.

роевропейских стран свидетельствует о ведущей роли государства в переводе их экономики на инновационный тип развития, который, снижая потребление энергии и других ресурсов, содействует повышению конкурентоспособности производимых ими товаров на мировом рынке. Независимо от масштабов, бизнес без помощи государства не способен соединить воедино все звенья инновационной цепочки, а их мотивация зачастую недостаточна для крупных прорывов. В первую очередь, предпринимателей интересуют непосредственные экономические результаты хозяйственной деятельности, получаемые в краткосрочной перспективе. Без поддержки государства частный бизнес не склонен дополнительно инвестировать в решение долгосрочных задач, например, повышать степень защиты окружающей среды, широко использовать альтернативные источники энергии, которые пока ещё обходятся дороже, чем традиционные, развивать долгосрочную кооперацию с системой НИОКР. У частного бизнеса интерес к инновациям появляется только тогда, когда они способны приносить выгоду уже в краткосрочном плане, поэтому заботу об общественном благе, тем более получаемом в долгосрочной перспективе, вынуждено брать на себя государство, если оно нацелено совершенствовать национальную экономику и её участие в международном разделении труда.

Переход стран Северной Европы на инновационный тип развития

В 1990-е гг. страны Северной Европы перешли на инновационный путь развития, что подтверждает заметное увеличение финансирования сферы НИОКР, а также изменение характера политики. Причины изменений экономической стратегии состоят в следующем. Они были необходимы, чтобы обеспечить высокую конкурентоспособность экономики, повысить уровень и качество жизни, гарантировать выгодное место в системе международного разделения труда. Среди внешних факторов следует указать на глобализацию и обострение международной конкуренции. Предпосылки такого перехода состоят в высокой степени финансирования научных исследований, опытно-конструкторских разработок (см. таблицу 1), а также сферы образования, что создало потенциальную возможность для более интен-

Таблица 1

Расходы на проведение НИОКР (в % к ВВП)

	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС (15)	ОЭСР
1981	1,06	0,64	1,17	1,17	2,17	1,69	1,95
1991	1,64	1,18	1,64	2,03	2,70	1,90	2,23
2001	2,20	3,06	1,62	3,40	4,27	1,93	2,33
2011	3,09	3,11	1,70	3,78	3,37	2,03*	2,50
2012	2,48	2,40	1,65	3,55	3,41	1,17*	-

* ЕС (27)

Источник: Nordic Statistical Yearbook 2001, Vol. 39. P. 233; Vol. 44. P. 227; Vol. 50. P. 136; Vol. 52. P. 36. OECD Fact book 2013. P. 151.

сивных инноваций. Другое очень важное условие – развитие научно-технической кооперации между разными звеньями системы НИОКР, что позволило создать национальную инновационную систему. Потенциальная возможность усилить и ускорить инновации реализуется только в том случае, если создаётся национальная инновационная система, которая позволяет замкнуть весь инновационный цикл, сделать его завершённым. Как показывают статистические данные, перелом в динамике финансирования науки и инноваций произошёл в начале 1990-х гг. Сильнее всего инновационная ориентация выражена в Швеции и Финляндии, за ними следует Дания. Особый случай представляют собой Исландия и Норвегия. Дело в том, что в этих странах экспорт довольно однообразен: у Исландии преобладает рыба и морепродукты, а у Норвегии – углеводороды. К счастью для них, на эти товары сложилась хорошая конъюнктура на мировом рынке, и их экспорт позволяет этим странам обеспечивать довольно высокий уровень жизни. Тем не менее, они поставили себе целью довести финансирование науки до уровня стран-соседей. В отличие от Норвегии и Исландии, другие страны региона (Швеция, Финляндия и Дания) специализируются на производстве продукции машиностроения и других готовых промышленных изделий, и поэтому им приходится постоянно интенсивно работать над повышением конкурентоспособности промышленных изделий. Особенность НИОКР в скандинавских странах и Финляндии – ориентация на интересы экспортных отраслей (фармацевтика и биотехнологии, альтернативные источники энергии, информационные технологии, тонкая химия, технологии обработки материалов и т.д.). НИОКР ориентированы также на вы-

полнение социальных задач по улучшению качества и увеличению продолжительности жизни (медицинские исследования, включая профилактику и геронтологию), в том числе её активной части, жилищное строительство, охрану окружающей среды, создание здоровой городской среды и др.

Во всех североευропейских странах на инновации сильно ориентированы как государство, так и бизнес, причём предпринимательский сектор финансирует около половины или даже более половины совокупных расходов на НИОКР и инновации. Переход на инновационный тип развития сопровождается усилением поддержки малых и средних предприятий, для их развития создают благоприятные условия, особенно это касается тех, которые выполняют инновационные функции. Для них создают специальные экономические зоны (научные и технологические парки, центры высоких достижений, инкубаторы бизнеса и т.д.). Получает поддержку венчурное финансирование и венчурное предпринимательство, были образованы ассоциации венчурных предприятий для продвижения их коллективных интересов на политический уровень.

Основной целью перехода от государственной научно-технической политики к политике инновационной, которая ставит перед собой более широкие цели, чем традиционная политика в области НИОКР, стало формирование НИС и кооперации. Это означает, что налаживается более тесная кооперация между отдельными звеньями НИС, а слабые её звенья укрепляют и доводят до уровня более сильных звеньев, чтобы они могли эффективно взаимодействовать как единое целое. Анализ деятельности новых государственных агентств и фондов, создаваемых при переходе к инновационному развитию, показывает, что главное внимание уделяют последним звеньям системы, именно там, где происходит коммерциализация новых знаний и их воплощение в новые товары и услуги, реализуемые на рынке. Дело в том, что в разных звеньях НИС действуют разные движущие силы: в научной сфере это – идеи и поиск истины, в конечных звеньях – получение прибыли. Разные звенья инновационной цепочки разделены различной ведомственной принадлежностью, обособленность возникает на основе различных форм собственности.

Задача НИС состоит в том, чтобы наладить между этими звеньями эффективное взаимодействие и заставить их работать как единую систему, что возможно только на основе кооперации, поддерживаемой государством. В этом отношении очень помогает североευропейская модель, так как она основана на кооперационной культуре и консенсусной демократии. Поскольку все североευропейские государства входят в группу малых промышленно развитых стран, то они острее крупных государств воспринимают международную конкуренцию. Соответственно, они сильнее других мотивированы к инновационной деятельности, чтобы с её помощью сохранять и усиливать выгодную специализацию на мировом рынке. Раньше международная специализация этих государств развивалась на основе преимуществ в обладании природными факторами производства (близость морских путей сообщения, лесные и рыбные богатства, руда цветных и чёрных металлов, источники энергии и т.д.), а теперь во всё большей мере – на основе преимуществ в области инноваций и человеческого капитала. К тому же, увеличивается государственное финансирование НИОКР; льготы стимулируют частные инновационные инвестиции; разрабатываются и реализуются государственные инновационные программы, образуются государственные агентства, которые содействуют инновациям в университетах, на предприятиях, в инновационных центрах. Всё это позволяет усилить инновационную активность, ускорить инновационный цикл, довести его до конечного результата – получения преимуществ на рынке. Все звенья инновационной цепочки начинают действовать как единое целое, то есть они превращаются в систему, несмотря на разобщённость отдельных звеньев, которые могут находиться в различной собственности и/или ведомственной принадлежности (государство, университеты и другие учебные заведения, конструкторские бюро и лаборатории, частные и государственные компании).

Швеция и Финляндия лидируют по степени финансирования научной и инновационной сферы и в Европе, и в мире в целом. Эти две страны взяли курс на повышение финансирования НИОКР до 4% ВВП. На первый взгляд – это незначительная доля, но она служит катализатором многих позитивных экономиче-

ских процессов. Капиталовложения (инвестиции) обеспечивают будущий экономический рост, а средства, вложенные в НИ-ОКР, определяют его качество, создают возможность перевести его в экономическое развитие. Потенциальная возможность превращается в реальную при определённых условиях. Прежде всего, необходимо создать НИС и экономический интерес. «Голландская болезнь»⁷ искажает экономические интересы, направляя их на экстенсивное развитие. Стратегическая роль государства состоит в том, чтобы исправить такие искажения, направив стремления экономических агентов всё-таки на развитие, поскольку такая задача всё равно встаёт – раньше или позже.

Ускоренный переход к инновационному развитию связан с влиянием глобализации. Все страны североевропейского региона финансируют сферу НИОКР на уровне 3-4% ВВП. Отстаёт только Норвегия, так как у неё отсутствует сильная мотивация к переходу на инновационную стадию из-за высокой доходности топливно-нефтяного сектора. Интересно отметить, что финансирование НИОКР под влиянием кризиса 2008–2009 гг. в этих государствах почти не уменьшилось в относительном выражении, а в абсолютных цифрах государственное финансирование сферы НИОКР даже увеличилось (за исключением Исландии) (см. табл. 2). Напротив, в 15 странах ЕС оно уменьшилось в 2010 г. С 2010 г. экономический рост возобновился во всех

Таблица 2

Государственное финансирование НИОКР
в странах Северной Европы

Страны/млн евро по ППС	2007	2009	2010	2011	2012
Дания	1313,9	1512,7	1627,2	1739,9	1824,7
Исландия	82,4	81,6	69,4	69,4	87,0
Норвегия	1509,4	1885,0	1775,9	1870,0	1973,3
Финляндия	1514,1	1554,1	1717,5	1721,7	1643,6
Швеция	2278,4	2383,3	2382,7	2473,4	2473,4
Северная пятёрка	6698,4	7416,7	7572,7	7874,4	8002,0
ЕС (15)	-	81301,8	80002,8	83756,4	88100,4

Источник: «Nordic Statistical Yearbook», Norden, Copenhagen, 2008, Vol. 46. P. 47; 2010, Vol. 48. P. 53; 2011, Vol. 49. P. 139; 2012, Vol. 50. P. 137; 2013, Vol. 51. P. 137.

⁷ На эту тему существует обширная литература. Вкратце говоря, голландскую болезнь вызывает высокая доходность добывающих отраслей экономики, которая приводит к оттоку инвестиционных ресурсов в эту сферу. Вместе с тем, ослабевают стимулы к качественному развитию экономики.

странах североевропейского региона, кроме Исландии. Это говорит о том, что расчёт на инновационные факторы оправдался на практике. Особый случай представляет собой Финляндия, так как экономическому развитию этой республики, связанной тесными хозяйственными связями с Россией, помешала «санкционная война», наступившая вскоре после кризиса.

Для должного функционирования сферы НИОКР и образования НИС, для освоения выделенных средств, необходимо также насытить эти сферы кадрами, которые прошли соответствующую подготовку. Экономика стран Северной Европы высококвалифицированными человеческими ресурсами обеспечена относительно лучше, чем в среднем ЕС или ОЭСР (см. табл. 3). В этом отношении на первом месте находится Финляндия, что говорит о расчёте на инновационное развитие, чтобы преодолеть негативные факторы, определяющие состояние её хозяйства.

Таблица 3

Численность научных работников в расчёте на 1000 занятых

Годы	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	Север Европы	ЕС (28)	ОЭСР
1993–2012	9	13	9	15	10	11	6	7

Источник: OECD Fact book 2005. P. 121; OECD Fact book 2013. P. 153.

Размер финансирования сферы НИОКР в пересчёте на душу населения наглядно подтверждает, что на Севере Европы эта сфера финансируется интенсивнее, чем в ЕС или ОЭСР в среднем (см. табл. 4).

Таблица 4

Финансирование сферы НИОКР в 2011 г.
в странах Северной Европы

	Финансирование сферы НИОКР в млн долл. США	Численность населения млн человек	Финансирование сферы НИОКР в млн долл. США на душу населения
Дания	5393	5,561	9125
Исландия	257	0,319	9856
Норвегия	4104	4,953	7927
Финляндия	6552	5,388	11879
Швеция	11158	9,449	12643
Северная Европа	27464	25,670	10776
ЕС (28)	278040	503,279	5322
ОЭСР	916332	1231,746	7885

Источник: OECD Fact book 2012. P. 4; OECD Fact book 2013. P. 151. OECD Factbook. 2014. P. 153.

Чтобы оценить эффективность сферы НИОКР, необходимо рассмотреть её конечные результаты. Для этого используют разные показатели, например, количество зарегистрированных патентов. НИС в странах Севера Европы с присущим для неё интенсивным финансированием НИОКР содействует получению соответствующих результатов (патенты, изобретения, научные публикации, экспорт технически сложной и инновационной продукции). В этом отношении все страны Северной Европы (кроме Исландии и Норвегии) опережают и ЕС, и ОЭСР. Это доказывает эффективность вложенных в эту сферу финансовых средств и других ресурсов в Дании, Финляндии и Швеции.

Таблица 5

Количество патентов в странах Северной Европы, ЕС и ОЭСР

	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС (28)	ОЭСР
Общее количество патентов* с 1999 по 2011	2986	68	1202	3701	8486	160954	556868
Число патентов* в 2011 г.	230	3	101	280	701	11998	41919
Численность населения в 2011 г. в млн человек	5,561	0,318	4,920	5,375	9,416	503,279	1231,746
Количество патентов в 1999–2011 на 1 млн жителей	537	214	244	688	901	320	452
Количество патентов в 2011 г. на 1 млн жителей	41	9	20	52	74	24	34

* Отражены патенты, зарегистрированные в патентных бюро США, ЕС и Японии.
Источник: OECD Fact book, 2014. P. 157.

В результате перехода на инновационный тип развития, адекватной поддержки сферы НИОКР, технологий и инноваций, а также создания НИС североевропейские страны получили возможность решать весьма сложные и амбициозные задачи технологического и социально-экономического значения. Примером служит принятие ими национальных программ перехода к созданию экономики, свободной от углеводородов, используемых в качестве топлива. Причины принятия этих программ состоят в стремлении уменьшить загрязнение воздушной среды тепличны-

ми газами, а также намерение уменьшить зависимость от поставок топлива из-за границы, что благотворно влияет на их торговые и платёжные балансы, следовательно, и на общее экономическое развитие. Сильная энергетическая зависимость от импорта была присуща Финляндии и Швеции. В Дании и Норвегии такие программы содействуют росту экспорта углеводов, все страны региона экспортируют соответствующее оборудование и технологии. Решение этих задач основано на национальной инновационной системе, которая нацелена на повышение конкурентоспособности национальной продукции на внешнем рынке, а также на повышение качества жизни внутри страны. В этом отношении лидирует Швеция, она реализует задачи государственной 15-летней программы, окончание которой намечено на 2020 г. Уже сейчас в Северной Европе достигнута довольно высокая доля использования альтернативных источников энергии. Интересно, что избавиться от углеводов в качестве топлива планируют не только энергозависимые Финляндия и Швеция, но и нефтедобывающие Дания и Норвегия (см. табл. 6).

Таблица 6

Доля использования альтернативных источников энергии

	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС(27)	ОЭСР
1990	6,2	67,0	54,3	19,3	24,4	4,3	5,9
2001	10,3	75,6	42,9	22,6	28,2	5,8	5,8
2005	15,1	75,9	48,5	23,6	28,8	6,5	6,9
2010	20,3	82,5	36,1	25,3	34,0	10,1	10,1
2014	29,2	77,1	69,2	38,7	52,6	16,0	-

Источник: OECD Fact book. 2013. P. 117. Eurostat Newslease. 30/2016. 10.02.2016.

Усиленное развитие сферы НИОКР и инноваций увеличивает потребности в высоко образованных кадрах, поэтому оно тесно связано со сферой образования.

Поскольку потребности в высоко квалифицированных работ-

Таблица 7

Численность научных работников на 1000 занятых в 2001–2012

	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС (28)	ОЭСР
В 2012	13,6	12,7*	10,4	16,1	10,6	7,3	7,7*
В среднем за 2001–2012 гг.	10,8	14,9*	9,5	16,5	11,0	6,4	7,4**

* 2011

** Расчётные данные.

Источник: OECD Factbook. 2014. P. 155.

никах в связи с созданием НИС возросли, то одновременно с увеличением финансирования сферы НИОКР были увеличены ассигнования на систему образования, особенно высшего. По финансированию системы образования в процентном отношении к государственному бюджету, а также по сумме расходов, которая приходится на одного учащегося или студента, североευропейский регион находится среди европейских чемпионов.

Таблица 8

Государственные расходы на финансирование учреждений образования

Годы	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС	ОЭСР
Совокупные государственные расходы на образование (в % от ВВП)							
2009	7,5	7,3	6,1	6,3	6,6	-	5,4
Расходы на одного учащегося в средней школе (в \$)							
2000	9087	6636	10126	6235	8295	-	6539
2009	11094	9309	12971	8314	9709	-	8617
Расходы на одного студента в системе высшего образования (в \$)							
2000	14640	6234	15633	12723	15327	-	9423
2009	18556	9939	19269	16569	19961	-	13728

Источник: OECD Factbook, 2013. P. 191-195.

Таблица 8 позволяет сделать следующие наблюдения. Во-первых, на Севере Европы быстро растут расходы, которые приходятся на одного студента или школьника. Во-вторых, финансирование и средней, и высшей школы в пересчёте на одного учащегося во всех североευропейских странах превышает средний уровень по ОЭСР, кроме Исландии.

Одна из особенностей современного положения североευропейских стран в системе международного разделения труда – необходимость гибко маневрировать своими трудовыми, производственными и финансовыми ресурсами в зависимости от того, какая продукция в данный момент может быть успешно реализована на мировом рынке. Примером служит быстрый рост в Финляндии и Швеции производства мобильных телефонных аппаратов и довольно драматичная утрата позиций на мировом рынке этой продукции их главных производителей – известных фирм «Eriksson» и «Nokia», которые были вынуждены перепрофилировать своё производство.

Особенно резко изменилась специализация на экспорте продукции информационных и коммуникационных технологий у

Таблица 9

Экспорт некоторых видов наукоёмких товаров в 1990–2012 гг.

	1990	1995	2000	2000	2005	2010	2012
	Экспорт наукоёмких товаров ⁸			Экспорт продукции ИКТ ⁹			
	в % от всего экспорта						
	15 стран-членов ЕС			12 стран-членов ЕС.			
Страны ЕС	15,0	17,0	23,3	11,4	8,5	5,1	4,3
Дания	13,2	15,1	20,7	7,4	4,9	3,6	3,5
Исландия	1,0	2,6	2,7	0,1	0,1	0,1	0,2
Норвегия	7,9	8,4	10,3	1,8	1,2	1,4	0,8
Финляндия	8,8	15,0	27,3	23,7	20,3	6,4	3,9
Швеция	16,0	21,5	28,8	17,7	11,2	9,7	7,2
Северная пятёрка				12,7	8,6	5,5	3,9
ОЭСР	-	21,3	26,9	14,8	10,8	7,9	6,6

тех стран Северной Европы, которые наиболее сильно специализировались на этом виде экспорта, т.е. у Швеции и Финляндии (см. таблицу).

Таблица 10

Динамика экспорта продукции ИКТ в 2000-х гг. (1996=100%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Дания	149	136	148	129	132	150	123	99	111	121	117
Исландия	67	100	67	100	167	233	300	100	100	133	267
Норвегия	73	78	90	97	113	128	163	136	144	127	98
Финляндия	150	169	175	223	223	236	243	113	75	65	49
Швеция	81	89	119	128	132	127	139	103	135	150	109
ОЭСР	109	116	137	150	160	150	151	122	141	144	135

Источник: Расчёт по данным: OECD Factbook. 2014. P. 163.

Утрата ранее завоёванных позиций в условиях инновационной ориентации не была драматичной, её быстро компенсировали другие виды специализации. В настоящее время североευропейские страны сохраняют специализацию на фармацевтике и биотехнологии, быстро усиливают специализацию на производстве экологически дружелюбных технологий и оборудования (производство ВЭУ, а также оборудования, предназначенного для контроля и экономии тепловой энергии и т.д.). Новым видом специализации для этой группы стран стало успешное развитие специализации на производстве так называемой «креативной» продукции. Парадокс, но все страны Северной Европы экспор-

⁸ OECD Factbook. 2005. P. 131.

⁹ Расчёт по данным: OECD Factbook. 2014. P. 79, 163.

тируют продукты нефтепереработки, хотя добывают нефть только Норвегия и Дания. В 2012 г. товарная группа «нефть и нефтепродукты» занимала 1-е место в экспорте Норвегии, третье место в экспорте Швеции и Финляндии и 5-е место в экспорте Дании. Швеция и Финляндия превратились в экспортёров этой товарной группы, благодаря тому, что мощности их нефтеперерабатывающей промышленности позволяют производить соответствующую продукцию в таком объёме, который превышает собственные потребности.

ГЛАВА 2. ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В ЕС

Переход на инновационную модель развития резко повышает значение и требования к стратегическому прогнозированию. Дело в том, что оно служит для разработки стратегических планов и формулировки перспективных целей, а также содействует принятию макроэкономических решений и выработке мер по их достижению. Такого рода деятельность активно развивается в ЕС одновременно на национальном и коммунитарном уровнях. Потребности в таком подходе возрастают в связи с тем, что Евросоюз провозгласил инновационное развитие в качестве своей перспективной цели.

Развитие методов форсайт-прогнозирования в ЕС и его этапы

Форсайт-прогнозирование в ЕС с его современными методами и высокой востребованностью для принятия решений сложилось на основе длительной эволюции. В настоящее время и в недалёком прошлом Европейская комиссия постоянно использует форсайт-прогнозы. Их используют в качестве консультационной основы для принятия стратегических решений, и для их разработки были созданы прогностические подразделения в ряде европейских научно-исследовательских институтов и центров. На форсайт-прогнозы выделяются гранты ЕС на приоритетной основе. В развитии прогностической деятельности можно выделить несколько этапов, на протяжении которых их значение постоянно возрастало.

1. На первом этапе произошло осознание возросшего значения прогнозной деятельности. Её активизация началась в 1974 г. с программы «Европа + 30», которая была направлена на исследование долгосрочных тенденций развития европейского общества, а также научных исследований и технологий, которые будут востребованы в этой связи. Программа носила прикладной характер, рассматривала в совокупности политическую и научную проблематику. Предполагалось, что оценка научных исследований и технологий в дальнейшем будет организована на постоянной основе. Результаты этой программы практически не были использованы, но они легли в основу программы ФАСТ (FAST), которая предусматривала прогноз и оценку развития науки и технологий, в том числе в отношении кооперации в соответствующих областях. В качестве основных направлений были выделены биотехнология, информационные технологии, влияние технологического процесса на создание рабочих мест. Результаты программы были опубликованы не только в ЕС, но и за границей, получив общественный резонанс. Возрос запрос на подобные исследования со стороны парламентских институтов стран ЕС. В этой связи Европарламент выступил с инициативой новой программы по оценке направлений развития науки и технологий СТОА (STOA). Была поставлена задача обеспечить парламентариев независимыми экспертными оценками направлений и последствий развития технологий, включая междисциплинарные исследования и стратегические направления.

2. На втором этапе был создан ряд институтов, специализирующихся на прогнозной деятельности. В связи с разработкой Первой рамочной программы научных исследований прогностическая деятельность вышла на новый уровень, что дало старт второй фазе программы ФАСТ, которая была рассчитана на 1983–1987 гг. В этот период были выделены следующие направления: производство возобновляемых природных ресурсов и создание комплексных производств; новые промышленные системы связи и производства продуктов питания; технологические изменения в сфере услуг; воздействие технологий на занятость. На этой основе была разработана серия программ по конкретным направлениям, в рамках которых были исследованы

промышленные технологии, включая биотехнологии, информационные технологии и технологии связи.

Во вторую рамочную программу была включена программа МОНИТОР, а с 1994 г. – программа, направленная на формирование базы научных знаний и инфраструктуры, необходимых для устойчивого социально-экономического развития (TSER). Европейская Комиссия образовала подразделение по перспективным исследованиям, которое представляло информацию непосредственно руководителям Еврокомиссии.

3. На третьем этапе произошла институционализация форсайт-исследований, а именно их начал Генеральный директорат по научным исследованиям, в составе которого были выделены Управление К и Отдел К-2 с соответствующими задачами. Упомянутое Управление проводило мониторинг и поддержку прогностической деятельности, экономический анализ и координацию политики ЕС, а Отдел развивал концептуальные основы с целью совершенствовать различные направления политики ЕС, содействовал кооперации между экспертами и группами пользователей в области прогнозирования. Эти полномочия сохранились в структуре Генерального директората по науке и инновациям вплоть до настоящего времени и даже были расширены.

Генеральный директорат ставит перед собой следующие цели в области прогностической деятельности.

- создание благоприятных условий для систематического использования результатов прогностических исследований;
- поощрение кооперации и взаимодействия между участниками прогностической деятельности;
- содействие разработке стратегий в сопряжённых директоратах с учётом прогнозов развития науки инноваций;
- сопровождение выполнения новой рамочной программы ЕС «Горизонт 2020».

В 1994 г. был создан Институт перспективных технологических исследований (IPTS)¹⁰, разработан пилотный проект ЭТАН

¹⁰ Институт входит в Совместный исследовательский центр (JRC) в Севилье. Особое внимание он уделяет изучению и анализу социальных вызовов, влияющих на инновационную и хозяйственную политику Союза на срок от 5 до 30 лет.

(ETAN), программа СТРАТА (STRATA). Все эти новые начинания имели целью разработку инновационной политики на местном, региональном, национальном и международном уровнях. Перспективные социально-экономические исследования финансируются не только внутри ЕС, но и за его пределами. Особое внимание уделяется взаимодействию между наукой, технологиями, экономикой и обществом, так как это влияет на политические решения. Широко используется междисциплинарный подход.

В 1997 г. была создана сеть институтов, которые специализируются на прогнозах научного и технологического развития на национальном уровне. Сеть получила название «Европейская научная и технологическая обсерватория (ESTO)», начало которой положил Институт перспективных технологических исследований (ITPS). В дальнейшем на базе этой обсерватории была создана система наблюдения за развитием европейского научно-исследовательского пространства (ERAWATCH), а также сеть поддержки европейской политики в области технологического и экономического развития (ETEPS).

В рамках этих проектов происходит сбор и анализ данных по инновационной политике в странах ЕС и за его пределами, а также кооперация между европейскими организациями, которые способны обеспечивать качественной информацией по этим вопросам. В 2005 г. достигнуто соглашение между 19 странами-членами ЕС и 17 ассоциированными участниками о сотрудничестве между ведущими национальными институтами, которые занимаются прогнозированием в области технологий и экономики. Такие прогнозы позволяют проводить экспертизу в таких областях, как промышленность, транспорт, энергетика, защита потребителей, охрана окружающей среды, бизнес, здравоохранение, информационное общество, наука, образование, инновации.

Главная задача сетевых структур – сбор и представление качественной информации, анализ перспективных прорывов, проблем и тенденций, определяющих направления социально-экономического развития, которые требуют принятия адекватных решений на европейском уровне.

4. На четвёртом этапе прогнозную деятельность во всё большей мере стали использовать как основу для социально-эконо-

мических исследований. В период с 1998 по 2014 гг. форсайт-исследования стали активнее, и в них принимают участие специальные институты: Объединение консалтинговых компаний (GOPA), Британская ассоциация исследований в области образования (BERA), Специальные институты ЕС (JRC – IPTS). Прогнозные исследования превратились в часть 7-й рамочной программы ЕС по научным исследованиям на 2007–2013 гг. Это был сложный период в развитии ЕС, когда встала задача кардинального инновационного обновления в соответствии с Лиссабонской стратегией «Европа 2020», а также в связи с формированием в ЕС Инновационного союза. Обе задачи требуют прогностического обеспечения. В этой связи с 2011 г. начинает действовать Европейский форум по прогностической деятельности (EFFLA). Смысл его создания состоит в том, чтобы проводить долгосрочную политику ЕС на научной основе. Перед Форумом были поставлены следующие задачи:

- обобщить результаты наиболее значимых форсайт-исследований;
- консультировать по вопросам социальных вызовов, требующих реакции со стороны ЕС;
- выявить влияние новых тенденций на европейскую инновационную систему и политические процессы.

В 2014 г. этот Форум объединился с двумя ранее созданными прогнозными институтами – Советом по европейскому научному и инновационному пространству, а также с Инновационным центром для экономического роста. В результате образовалась новая единица – Экспертная группа по политике в области науки, исследований и инноваций (RISE), которая консультирует Генеральный директорат по научным исследованиям и технологическому развитию Европейской комиссии. Ей помогает в этом Форсайт-центр (Foresight Hub). Оба института считаются головными по разработке приоритетов инновационной политики с учётом их социальных последствий. Европейский Форум по прогностической деятельности (EFFLA) предложил использовать модель, разработанную Финским агентством по финансированию технологий и инноваций (FFATI). Эта модель предполагает четыре этапа, причём на первых двух выступают

эксперты, а на последующих этапах – лица, уполномоченные принимать решения. На первых двух этапах происходит сбор и структурирование информации, поступающей из широкого круга источников. На двух заключительных этапах используют формальные методы прогнозирования. На всех этапах большое значение придано повышению открытости процессов прогнозирования. Уже в самом начале формируется прогноз, далее идёт его осмысление и выбор приоритетов. Для повышения качества прогнозов считается необходимой исчерпывающая база данных о трендах перспективного развития. К тому же, стремятся упорядочить источники стратегической информации и ввести стандарты качества к отбору анализируемой информации. В этих целях при Генеральном директорате предполагается создать электронный список источников стратегической информации. Важное значение придано также адекватным инструментам и методам анализа, отбора и интерпретации данных. Есть попытки стандартизировать и фазу осмысления. В этот процесс рекомендовано включать широкий круг заинтересованных лиц. Прозрачность и надёжность применяемых методов считаются стандартами фазы осмысления. Результаты четырёх этапов поступают в Форсайт-центр Еврокомиссии для их практического использования и нового цикла исследований с учётом поступившей информации.

Концептуальные основы прогностической деятельности в ЕС

В ходе прогностической деятельности в ЕС развивалась её концептуальная база и понятийный аппарат, без которых она не могла бы выполнить возложенные на неё функции – обеспечить высокое качество инновационной и социально-экономической политики. Сложность задач прогнозирования определяется тем, что НТП в современных условиях развивается по нелинейной модели, которая лежит в основе инновационной экономики. Современные методы прогнозирования позволяют оценивать меняющиеся ситуации и взаимозависимости между различными агентами, а также вызовы и возможности, возникающие в долгосрочном плане. Это позволяет ориентировать участников инновационных процессов. Чтобы разработать новые инструменты прогнозирования, понадобилось уделить внимание концептуаль-

ным основам прогнозирования, уточнить его понятийный аппарат, усовершенствовать методику, устранить недостатки, учитывая передовой опыт прогнозирования. Прежде всего, потребовалось усилить его системный и комплексный характер. В условиях глобализации, усилившей конкуренцию, возросло значение таких факторов как стратегические преимущества, которые невозможно обеспечить без систематического проведения прогнозирования.

В организационном плане прогнозирование ведут на трёх уровнях: наднациональном, региональном и страновом, а также на корпоративном и интеграционном. Ведущая роль отводится интеграционному уровню, прежде всего, имеется в виду Европейская комиссия, которая использует принцип субсидиарности. Страны добровольно передают на коммунитарный уровень те полномочия, которые связаны с формированием европейской системы стратегического прогнозирования. Такая система формировалась постепенно, на протяжении не одного десятилетия, в течение которых совершенствовались методы прогнозирования, развивался его понятийный аппарат, создавалась организационно-институциональная структура. Эксперты ЕС исходят из того, что «будущее не приходит в готовом виде, а создаётся. Будущее надо созидать. Его формируют люди своими целесообразными действиями. Их последствия не поддаются предвидению лишь отчасти. Будущее надо не столько предсказывать, сколько конструировать при участии всего общества. Систематическое осмысление будущего может и должно быть частью такого конструирования»¹¹. Иными словами, в современном понимании прогнозирование – это специально организованный процесс. В его ходе сводятся воедино мнения разных участников относительно возможных путей развития будущего с учётом социальных, экономических, научно-технических, технологических и инновационных аспектов. Цель прогнозирования – сформировать стратегические представления о будущем, создать предпосылки для информирования тех, кто своими решениями, принимаемыми сегодня, формирует «завтра».

¹¹ The Potential of Regional Foresight. Final Report. STRATA-ETAN Group. EUR 20589, 2002, Belgium, CEC. P. 16.

Современная прогностическая деятельность в ЕС в оценке инновационных систем исходит из двух принципов: целостный подход к оценке инновационных систем (как национальных, так и региональных), а также признание их общественного характера. Современное прогнозирование опирается на ряд понятий и концепций: Европейское научно-исследовательское и технологическое пространство, Европа регионов, экономика знаний, социальный капитал. Прогностическая деятельность превратилась в элемент разработки всех направлений интеграционной политики ЕС.

Главное положение среди инструментов долгосрочного прогнозирования в ЕС занимает форсайт (предвидение). Это понятие используют «для описания деятельности по информированию лиц, принимающих решения, о путях перспективного развития с разных точек зрения и с полным осознанием значимости возможных альтернатив его технологическим и социальным направлениям»¹².

Форсайт не означает предсказание, он охватывает весь спектр альтернатив будущего развития и делает запрос «что, если...? по поводу каждой из них». Это – систематический процесс оценки вероятности реализации каждой из альтернатив. Эксперты используют синтетическую концепцию прогнозирования, под которым понимается стратегическое информирование или стратегическое мышление, стратегический форсайт, то есть комплекс мероприятий по поиску, переработке, распространению и защите информации. Цель – представить стратегическую информацию лицам, принимающим решения, с тем, чтобы эти решения были обоснованы с научной точки зрения. Стратегическое информирование в отличие от форсайта должно отвечать на вопрос: где и почему это делается? Стратегическое информирование – более широкое понятие, чем форсайт, и оно включает следующие действия:

– разработка форсайт-проектов, которые позволяют определять тенденции, представляющие угрозы или возможности;

¹² Rohrbeck Rene, Schwarz Jan Oliver. The Value Contribution of Strategic Foresight: Insights from an Empirical Study of Large European Companies. Technological Foresight and Social Change. Dec., 2013. Preprint. P. 3. 1593 – 1606.

– конструирование на основе форсайта, идеального будущего и условий включения в его реализацию заинтересованных сторон;

– использование системного мышления для того, чтобы синтезировать компоненты в единое целое в целях достижения общей цели;

– создание стимулов для различных действующих лиц, чтобы они включались в совместную деятельность для реализации видения будущего;

– активизация сотрудничества, чтобы формировать стратегические альянсы на основе партнёрства с участием лиц, групп и организаций.

Таким образом, стратегическое информирование основано на форсайте, но представляет собой более широкое понятие. Оно опирается на широкий спектр инструментов, будучи комплексом сведений, необходимых для того, чтобы ответственные лица могли принимать обоснованные политические решения. В то же время понятие «форсайт-прогнозирование» в расширенной трактовке – часто отождествляют со стратегическим информированием.

ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ КОНЦЕПЦИИ – «ЭКОНОМИКА БЕЗ УГЛЕВОДОРОДНОЙ ЗАВИСИМОСТИ»

В 2010 г. саммит ЕС принял инновационный План «20-20-20». Название документа отражает его содержание и цели. Он предусматривает снижение эмиссии парниковых газов за счёт уменьшения использования нефти в качестве топлива на 20% к 2020 г. по сравнению с 1990 г. и доведение доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) до 20% от общего потребления энергии. Намечено выполнить этот план в полном объёме, т.е. избавиться от углеводородной зависимости к 2050 г., а к 2020 г. предусмотрено достичь этапных целей. Идея новой энергетической стратегии, принятой во всём ЕС к реализации, первоначально была сформулирована в Швеции. Именно она первой приступила к воплощению этой стратегии на практике, сыграв в этом отношении пионерскую роль.

Шведский опыт

Приняв программу освобождения своей экономики от нефтяной зависимости к 2020 г., Швеция продемонстрировала миру свою высокую инновационность. С первого взгляда программа может показаться трудно выполнимой, что, темнее менее, не отменяет привлекательность проекта. Однако в шведском королевстве этот замысел тщательно взвесили и глубоко продумали. Первоначально не все были твёрдо уверены, что такой амбициозный план будет выполнен в установленные сроки, а также в том, что его конечные результаты будут полностью соответствовать намеченным показателям. Однако теперь, когда подводят промежуточные итоги, можно уверенно констатировать, что программа не только успешно выполняется, но и перевыполняется. В первую очередь, этот вывод относится к Швеции. Вслед за ней аналогичные программы были приняты и в других североевропейских странах, в том числе и в нефтедобывающей Дании. Что касается Норвегии и Исландии, то в их энергетических балансах и до этого доля возобновляемых источников энергии была довольно высока: в Норвегии широко применяют гидроэнергию, а в Исландии для производства электричества широко используют геотермальные источники.

Причинами программы в Швеции послужили три фактора: во-первых, стремление сэкономить на расходах, связанных с импортом нефти, нефтепродуктов и природного газа; во-вторых, серьёзное намерение снизить экологическую нагрузку, возникающую из-за эмиссии тепличных газов, вызываемой сжиганием углеводородов; в-третьих, решение повысить энергетическую безопасность страны. Дело в том, что Швеция в отличие от соседних стран (Норвегии и Дании), на тот момент не обладала энергетической независимостью. Соответствующую программу разработала созданная шведским правительством в 2005 г. Комиссия по нефтяной независимости, которая поставила в качестве цели достижение к 2020 г. следующих показателей:

- повысить эффективность использования в стране энергии на 20%;
- постепенно полностью прекратить теплоснабжение зданий и жилищ за счёт сжигания углеводородного топлива и пе-

ревести его на альтернативные источники;

– существенно снизить потребление бензина и дизельного топлива на транспорте, лесном хозяйстве, рыболовстве и строительстве на 40-50% к 2020 г.;

– уменьшить использование углеводов в промышленности на 25-40%¹³.

По мере снижения потребления нефти предусматривалось увеличить использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ): гидроэнергии, биотоплива, приливных и солнечных электростанций, энергия ветра и т.п. Было принято решение усилить финансирование соответствующих НИОКР. Производство и использование биотоплива рассматривалось как главное направление, поскольку Швеция довольно богата биомассой, получаемой за счёт отходов деревообрабатывающей и лесной промышленности, а также сельского хозяйства и пищевой промышленности. Её аграрный сектор в состоянии заметно увеличить производство сельскохозяйственных культур, которые можно использовать для получения энергии (зерновые и масличные культуры, например, рапс). Кроме того, намечалось также утилизировать сточные воды, содержащие органические соединения. В качестве источников для выработки биотоплива в Швеции используют в основном древесину, растения, а также разные виды органических отходов: от пищевкусовой промышленности, сельского и коммунального хозяйства, предприятий общественного питания и т.д. Программа приносит двойную пользу, содействуя улучшению экологической обстановки помимо производства энергии. Значение программы вышло за национальные рамки, ибо Швеция фактически задала вектор энергетической политики не только для Севера Европы, но и для всего ЕС. Следуя её примеру, пять лет спустя Евросоюз на саммите в 2010 г. принял План «20-20-20», о чём упоминалось выше.

В Швеции Программа устранения нефтяной зависимости с самого начала рассматривали как реальную, ведь доля ВИЭ в потреблении энергии в этом государстве уже в 2005 г. достигла 39%, показатель, намеченный на 2020 г., был достигнут уже в

¹³ Making Sweden an Oil-Free Society. Commission on Oil Independence. Sweden. 21 June 2006. P. 12.

Таблица 11

Доля ВИЭ в потреблении энергии в странах Европы
(в % от общего)

Страна/Год	2004	2011	2014	2020 (по плану)
Евросоюз (28)	8,5	13,1	16,0	20
1. Норвегия	58,1	64,8	69,2	67,5
2. Исландия	58,9	71,6	77,1	64
3. Швеция	38,7	49,0	52,6	49
4. Латвия	32,8	33,5	38,7	40
5. Финляндия	29,2	32,8	38,7	38
6. Австрия	23,3	30,8	33,1	34
7. Португалия	19,2	24,7	27,0	31
8. Дания	14,9	23,5	29,2	30
9. Словения	16,1	20,2	21,9	25
10. Эстония	18,4	25,5	26,5	25
11. Румыния	17,0	21,4	24,9	24
12. Литва	17,2	20,2	23,9	23
13. Франция	9,4	11,1	14,3	23
14. Испания	8,3	13,2	16,2	20
15. Хорватия	23,5	25,4	27,9	20
16. Германия	5,8	11,4	13,8	18
17. Греция	6,9	10,9	15,3	18
18. Испания	8,3	13,2	16,2	18
19. Италия	6,3	12,9	17,1	17
20. Болгария	9,4	14,3	18,0	16
21. Ирландия	2,4	6,6	8,6	16
22. Польша	6,9	10,3	11,4	15
23. Британия	1,2	4,2	7,0	15
24. Нидерланды	2,1	4,5	5,5	14
25. Словакия	6,4	10,3	11,6	14
26. Бельгия	1,9	6,2	8,0	13
27. Венгрия	4,4	9,1	9,5	13
28. Кипр	3,1	6,0	9,0	13
29. Чехия	5,9	9,5	13,4	13
30. Люксембург	0,9	2,9	4,5	11
31. Мальта	0,1	1,9	4,7	10

Источник: Eurostat. Newsrelease. 30/2016 – 10.02.2016. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/>

2011 г., а в 2014 – даже превзойдён (см. табл. 11). В настоящее время Швеция уверенно вышла на первое место среди стран – членов ЕС по доле возобновляемых источников, способных заместить нефть и природный газ в производстве энергии. Особенно успешно переводят на новые рельсы систему теплоснабжения строений, зданий и жилищ. Несколько медленнее удаётся вытеснять традиционные источники на транспорте.

Из табл. 11 следует, что семь стран – членов ЕС уже превысили показатели, запланированные на 2020 г., ещё четыре – весьма близки к поставленным целям. Из пяти стран на Севере Европы – четыре уже достигли целей 2020 г., а пятая – весьма близка к запланированному показателю. Итого тринадцать государств успешно реализуют программу снижения зависимости от углеводородов. Итак, инициатором развёртывания инновационной деятельности по созданию новой энергетики, основанной на ВИЭ, стала Швеция. Инновационная направленность экономического развития, в том числе в энергетике, приобрела вполне конкретные проявления в производстве и жизни в этом королевстве, в котором постепенно переводят энергетику, транспорт и обрабатывающую промышленность на устойчивое развитие. Начало было положено программой по постепенной замене углеводородного топлива, загрязняющего воздушную среду вредной эмиссией, на альтернативные виды топлива. Прежде всего, в Швеции в соответствии с 15-летней программой используется биотопливо, а на втором месте находится энергия ветра. В настоящее время страна заметно опережает по степени развития «зелёной энергетики» и «зелёного транспорта» средние показатели по ЕС.

Экономические инструменты реализации программы

Стимулировать производство электрической энергии за счёт экологически чистых носителей энергии в Швеции призваны различные экономические инструменты, прежде всего – «зелёные сертификаты». Государство выдаёт их производителям электрической энергии (если они производят её за счёт чистых источников энергии) за каждый произведённый ими киловатт-час. Остальных производителей государство обязало приобретать «зелёные сертификаты» на свободном рынке. Таким образом, стимулируется и спрос, и предложение электричества, произведённого за счёт экологически чистых источников. Применяют также «зелёные налоги» на потребление энергии, получаемой за счёт традиционных источников, чтобы стимулировать экономию энергии; в то же время за экологически дружелюбное потребление предоставляют налоговые льготы. Например, были введены налоговые льготы для владельцев «зелёных автомобилей», им дают право бесплатной парковки. Благодаря налоговым льго-

там в Швеции поддерживают низкие цены на этанол, который продают на $\frac{1}{3}$ дешевле, чем бензин, хотя в производстве он обходится дороже. Основные шведские автомобильные компании «Volvo» и «Saab» производят легковые автомобили и грузовики с гибридными двигателями, которые могут потреблять (наряду с бензином) этанол или биодизельное топливо. Планируется постепенно перевести на экологически чистое топливо весь наземный транспорт – и автомобильный, и железнодорожный. Постоянно растёт количество и доля новых автомашин, которые могут быть зарегистрированы как экологически дружелюбные.

Ещё одно направление инновационного обновления – шведская программа «SymbioCity», направленная на создание экологически чистого коммунального хозяйства в больших городах. Программу реализуют на паритетной основе государство и частные предприятия. Программу координирует шведская организация «Business Sweden». Один из приоритетов – переработка бытовых отходов на топливо. В соответствии с программой регулярно собираемые коммунальные отходы перерабатывают на биогаз.

Кроме положительного влияния на состояние окружающей среды, программа перехода к новым видам топлива (не углеводородным) содействует увеличению экспортного потенциала. Шведский экспорт экологически чистых технологий и соответствующего оборудования быстро растёт. Аналогичные мероприятия проводят и в других странах Северной Европы. В целом этот регион играет роль лидера в переводе экономики и всего жизнеобеспечения современного общества на устойчивое развитие благодаря потреблению новых, экологически чистых видов топлива.

Страны Северной Европы первыми в мире ввели в практику т.н. «зелёные налоги», которые широко используют, чтобы сдвинуть энергобаланс и повысить степень защиты окружающей среды. Преобладающая часть зелёных налогов взимается с транспорта и энергетики. Их налагают за использование углеводородной энергии и за эмиссию парниковых газов. Зелёные налоги приносят три вида полезных следствий. Прежде всего, они рассчитаны снизить нагрузку на природу, а также создать новые

источники финансовых поступлений в государственную казну. Кроме того, они служат мощным стимулом, подталкивающим все предприятия страны повысить эффективность энергопотребления благодаря внедрению научно-технических достижений. Разумеется, такие налоги внедряют с учётом общей налоговой нагрузки на производственный сектор и домашние хозяйства с тем, чтобы не повышать её степень, а перераспределять налоговую нагрузку между разными объектами налогообложения. Как следствие, у таких стран появляются новые статьи машиностроительного экспорта с инновационными характеристиками, что приносит более высокие доходы от международной торговли. Например, маленькая Дания превратилась в ведущего в мире экспортёра ветряных энергетических установок (ВЭУ), а Швеция экспортирует новые энергетические технологии, обеспечивающие производство биотоплива.

Закон о зелёных сертификатах был принят в Швеции в 2003 г. и вступил в силу в 2007 г. Такие сертификаты можно бесплатно получить за производство чистой энергии или купить их на свободном рынке. Создавая спрос на такие сертификаты, правительство устанавливает квоты, заставляя производителей электроэнергии покупать их в количестве, прямо пропорциональном объёму их производства. Этими сертификатами торгуют на северо-европейской энергетической бирже, обеспечивая производителям экологически чистой электрической энергии получение дополнительного дохода. Таким образом, шведское правительство стимулирует переход к чистой энергетике, освобождая свою экономику от нефтяной зависимости и одновременно уменьшая вредные выбросы в атмосферу.

Макроэкономические последствия нового энергетического курса

Программа избавления от нефтяной зависимости наиболее успешно реализуется в Швеции. Этому способствует несколько факторов. Во-первых, из ВИЭ Швеция выбрала приоритетным видом биотопливо, технологии которого позволяют получать электрическую энергию относительно дёшево по сравнению с ветряными, солнечными или приливными электростанциями. В качестве сырья используют сырьё отечественного проис-

хождения или различные отходы. Во-вторых, был приведён в действие широкий арсенал экономических стимулов: зелёные налоги, зелёные сертификаты, налоговые льготы и стимулы, правительственные кредиты и гранты, льготы на инвестиции в производство ВИЭ, налоги на эмиссию углекислого газа, снижение НДС на этанол и т.д. В-третьих, в Швеции программа снижения нефтяной зависимости была разработана дифференцированно для трёх секторов народного хозяйства: для промышленности, транспорта, системы теплоснабжения с учётом степени их нефтяной зависимости и готовности внедрить новые технологии и использовать нетрадиционные источники энергии. Кроме того, было установлено требование повысить эффективность использования энергии. Для этого было предложено задействовать информационные технологии и электронные устройства, позволяющие контролировать расход энергии, совершенствовать логистику для уменьшения холостого пробега автомобильного транспорта и т.д. Как уже упоминалось, для этого были введены энергетические (зелёные) налоги за использование энергии и эмиссию углекислого газа в качестве стимула для перестройки производства и потребления энергии. В-четвёртых, на выполнение программы повышения энергетической безопасности Швеции была нацелена вся её инновационная система – одна из лучших на Севере Европы и в ЕС в целом.

Поскольку производство и экспорт Швеции носит специализированный характер, то НИОКР в значительной мере концентрируются именно на тех направлениях, которые нужны для сохранения позиций на мировом рынке. К одному из таких направлений, на которые делают ставку в Швеции, относятся новые энергетические технологии по использованию ВИЭ. В принципе в Швеции применяют такие же формы организации и финансирования НИОКР и инноваций, как и в других европейских странах (научные парки, технологические деревни, кластеры, инкубаторы бизнес, венчурное финансирование и т.д.). Однако социально ориентированная модель позволяет реализовать заложенный в них потенциал более эффективно. Инновационной политике в Швеции содействует ряд правительственных министерств и ведомств, важнейшими из которых служат: агентство

VINNOVA, агентство финансирования инноваций на ранней стадии «Инновационный мост», агентство ALMI. Главное шведское инновационное агентство VINNOVA ежегодно вкладывает в развитие новых технологий и производство товаров с более совершенными свойствами не менее 2 млрд шведских крон¹⁴. Приоритеты – зелёная энергетика и зелёный транспорт. Агентство распространяет сведения об экологических инновациях шведского производства и в стране, и за рубежом с тем, чтобы расширять рынки сбыта для шведских нововведений. Кроме того, агентство финансирует инновации на транспорте, который сейчас в Швеции переводят на новые виды топлива.

Реализации новой энергетической стратегии содействует то, что сфера НИОКР в странах Европейского союза и в Северной Европе довольно быстро интернационализируется, прежде всего, в рамках североευропейского региона, а также ЕС. В начале 2000-х гг. был создан Северный Совет по научным исследованиям и инновациям, Северный научно-исследовательский институт и Северный инновационный центр. Было принято решение создать на Севере Европы единое пространство НИОКР и инноваций, образовать единую сеть центров высших достижений. Также был учреждён Северный форум венчурного капитала, а при Северном инвестиционном банке создан Северный инновационный фонд. Дело в том, что скандинавским странам, в т.ч. Швеции, раньше часто не хватало финансовых и людских ресурсов, чтобы получить крупные научно-технические результаты и совершить значительные технологические прорывы, поэтому они приняли решение объединить свои усилия в такой важной области, как НИОКР и инновации, в первую очередь по энергетике. Энергетические исследования и работы, направленные на перевод североευропейского региона на устойчивое развитие за счёт создания зелёной энергетика и зелёного транспорта – важнейшие приоритеты североευропейской научной и инновационной интеграции.

В результате государственной поддержки производства «зелёной» энергии, реализации государственных программ шведский экспорт экологически чистых технологий и соответствующую

¹⁴ URL: <http://www.vinnova.se/en/> (Обращение 06.11.2014).

шего оборудования быстро увеличился. Дания лидирует в экспорте ветряных энергетических установок. Швеция занимает первое место в мире по количеству экологически сертифицированных компаний, которые приходится на 1 млн жителей. В Дании уделяют большое внимание экологической сертификации зданий, сооружений и различных видов бытовой техники. Таким образом, усилия североевропейских стран по внедрению новых энергетических технологий и новых экологически чистых источников энергии не только содействуют повышению степени энергетической независимости и улучшению качества окружающей среды, но и развитию экспортного потенциала, следовательно, содействуя экономическому развитию экономики в целом.

Создать и тем более реализовать такую инновационную концепцию как создание экономики без углеводородной зависимости невозможно, если предварительно не перейти на инновационный тип развития. Рассмотрим факторы, которые способствовали развитию стран Северной Европы в этом направлении и которые послужили предпосылкой для движения к новой энергетике.

1. В ходе исторического развития на Севере Европы сформировалась особая политическая культура и система общественного устройства. Для них характерно умение находить разумные компромиссы, учитывая жизненно важные интересы различных социальных групп, готовность слаженно работать в больших коллективах на основе сотрудничества (а не конфронтации), и такой подход характерен не только для политических процессов, но и для производственной деятельности. Он обеспечивает конструктивное взаимодействие между разными уровнями управления и между разными звеньями производственных и инновационных цепочек. Производственный климат в норме благоприятен, например, к начальству принято обращаться по имени и на «ты», преобладает коллегиальный способ принятия важных производственных и экономических решений. Предпринимательские структуры склонны к поиску новаций, они умеют работать на кооперативных началах, могут создавать сетевые научно-внедренческие и торгово-производственные системы, основанные на конструктивном взаимодействии между предприятиями разного масштаба.

2. Демографический потенциал Северной Европы довольно ограничен, однако внутренний рынок региона довольно ёмкий относительно численности населения. Малый объём ВВП способствовал развитию международной специализации, раннему включению в глубокие связи с мировым рынком. Присущая последнему жёсткая конкуренция мотивирует производственные предприятия повышать конкурентоспособность производимой продукции на основе достижений НТП. Социальная ориентация экономического развития не позволяет повышать конкурентоспособность за счёт снижения оплаты труда или его интенсификации. Интересен тот факт, что когда в Швецию стали приезжать польские рабочие, готовые трудиться за низкую зарплату, шведские профсоюзы стали проводить забастовки с требованием оплачивать труд поляков не ниже, чем шведских рабочих, чтобы не возникала мотивация к вытеснению местных рабочих приезжими.

3. Благодаря многочисленным социальным услугам государством обеспечивается частный бизнес высококачественными человеческими ресурсами. Такая рабочая сила способна к творческому применению результатов НИОКР и рационализации производства. Высокое качество рабочей силы требуется для перехода на интенсивный путь развития экономики и постоянное совершенствование её технологических основ.

4. Психологический склад североевропейских народов в норме включает особый набор качеств (креативность, изобретательность, склонность к перфекционизму, добросовестность и трудолюбие). Это помогает поддерживать высокое качество производимой продукции и строго соблюдать требования технологии, не допуская отступлений от норм. Холодный климат, низкая плотность и ограниченная численность населения – всё это требовало замещать рабочую силу техническими устройствами и содействовало инженерно-техническому изобретательству. У североевропейских народов накопились исторические традиции технических и социальных новаций, а изобретатели обладают высоким социальным статусом.

5. В странах Северной Европы сложились оптимальные условия для того, чтобы провести интеграцию особого рода. Име-

ется в виду межсекторная интеграция инновационной направленности, чтобы создать НИС. В такой системе все звенья действуют как единое целое, несмотря на различную принадлежность (частный и государственный сектор, университеты, лаборатории, конструкторские бюро и т.д.). При условии развития особого сектора экономики – венчурного бизнеса и венчурного финансирования – это позволяет эффективно переносить научные достижения и технические новинки из сферы, где их создают в сфере, где их применяют – в производство товаров и услуг, а также в государственный сектор. Это позволяет использовать эффект синергии. Развитие кооперации между разными звеньями НИС служит дополнительным источником новаций, благодаря интерактивному взаимодействию между потребителями и производителями, между участниками кооперации. Производители начинают лучше осознавать истинные потребности потребителей, что усиливает инновационную мотивацию и ведёт к появлению новых импульсов к развитию, которые инициируют партнёры по кооперации и потребители продукции.

6. Все страны Северной Европы участвуют в ЕС или в едином европейском экономическом пространстве (ЕЭП)¹⁵, что подстёгивает конкуренцию, которая движет НТП. Благодаря северному сотрудничеству, образуется единое северное экономическое пространство, которое благоприятствует развитию внутриотраслевой кооперации в рамках региона. Это содействует расширению внутреннего рынка и позволяет участникам воспользоваться эффектом масштаба. Например, Пенсионный фонд Норвегии, созданный для капиталовложений во внутреннее производство, получил право (наряду с норвежскими) покупать ценные бумаги других североевропейских стран.

7. В инновационной политике переплетаются внутриэкономические и внешне-экономические факторы. Социальная ориентация помогает развитию наукоёмкого экспорта. Причин этому несколько. Во-первых, социально благополучные работники в большей мере готовы добросовестно трудиться, они склонны осваивать новые профессии и способны производить инно-

¹⁵ ЕЭП – европейское экономическое пространство, участие в котором означает для соответствующих стран, что они входят в единое законодательное поле с ЕС и действуют в едином хозяйственном климате.

вационные продукты. Во-вторых, относительно зажиточное население стран, развивающихся по модели социального государства, способно предъявлять возрастающий спрос на инновационные и качественные товары. Утвердившись на внутреннем рынке, такие товары пролагают себе дорогу на мировой рынок. Этот вывод подтверждают многочисленные истории создания, внедрения, производства и последующего выхода на внешний рынок разных инновационных изделий промышленности. Такой жизненный цикл прошли многие фармацевтические препараты, средства медицинской техники, приборы контроля над техническими устройствами, средства компьютерной техники и связи, энергоэкономные виды бытовой техники, электронные устройства, мобильные телефонные аппараты, прочные краски и т.д. Экспорт высокотехнологичных товаров отличается более высокой экспортной эффективностью, и это приносит странам так называемую технологическую ренту, которая увеличивает «национальный пирог». В свою очередь эффективное участие в международном разделении труда содействует сохранению социального характера государства с бесплатным образованием, качественным и доступным медицинским обслуживанием, безбедной старостью, приемлемыми условиями жизни инвалидов и пожилых людей, нуждающихся в повседневном уходе.

Шведская промышленность специализируется на экспорте продуктов информационных технологий, лекарственных препаратов, транспортных средств, включая грузовики и автомобили. Деятельность в сфере НИОКР нацелена в первую очередь на две цели: на повышение конкурентоспособности экспортных товаров, а также (в соответствии с принципами социального государства) на улучшение качества жизни. В связи с этим возникает необходимость в НИОКР в области медицины, охраны окружающей среды, совершенствования энергетики. Примерно $\frac{3}{4}$ шведских НИОКР осуществляется в области информатики, фармацевтики и автомобилестроения, большую часть которых финансируют два десятка крупных компаний. Таким образом, инновационная деятельность высоко специализирована и сконцентрирована на относительно узком сегменте направлений. То же самое характерно для инновационной деятельности в Дании и Финляндии.

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В СТРАНАХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

Швеция – региональный лидер по многим показателям, в том числе в области НИОКР и инноваций. Соответственно, особенности инновационного развития и инновационной политики целесообразно начать изучать именно с этой страны. Характерно, что в шведском королевстве на инновации ориентированы как государство, так и бизнес, что обусловлено высокой зависимостью экономики от экспорта. Финансирование НИОКР со стороны частных компаний достигает $\frac{4}{5}$ от общей суммы. При этом примерно $\frac{2}{3}$ всех расходов на науку в предпринимательском секторе, приходится на два десятка крупнейших компаний класса ТНК. Они экспортируют большую часть производимой продукции, поэтому у них сильно выражена мотивация к новаций. Научные исследования, финансируемые в Швеции, можно сгруппировать в следующие группы:

- науки о жизни (медицина, биотехнологии, фармацевтика, генная инженерия),
- инженерные разработки,
- естественные науки,
- общественные и гуманитарные дисциплины,
- сельскохозяйственные науки и лесное хозяйство.

В соответствии с изменением курса научной и инновационной политики, система управления в шведском королевстве научными, технологическими и инженерно-техническими исследованиями неоднократно изменялась. В связи с переходом на инновационный тип развития в 2001 г. было создано три научных совета и агентство по инновациям.

Шведский научный Совет (Vetenskabrådet) планирует и финансирует фундаментальные исследования. Он имеет три подразделения: Совет по гуманитарным и общественным наукам, Совет по естественным и инженерным наукам, по медицине. Также есть Комитет по образованию, который отвечает не только за образование, но и за научные исследования в ВУЗах, а также за международное сотрудничество, включая обмен научными кадрами. В компетенцию этих органов входят рекоменда-

ции правительству по разработке и формированию научно-исследовательской политики в соответствующих направлениях.

Шведский научный Совет по рынку труда и социальным наукам (Forsningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap) поддерживает и финансирует фундаментальные и прикладные исследования с учётом потребностей здравоохранения, социальной сферы, благосостояния общества, рынка труда, условий на рабочих местах и т.д.

Шведский Научный совет по окружающей среде, сельскохозяйственным наукам и региональному планированию (Forsningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande) несёт ответственность за исследования по следующим направлениям: окружающая среда, биологические науки, природные ресурсы (вода, воздух, земля, леса), устойчивое развитие, коммунальное планирование, архитектура и строительство, управление недвижимостью, сохранение культурных ценностей.

Шведское Агентство инноваций (Verket för innovationssystem – VINNOVA) содействует прикладным исследованиям, необходимым для развития инновационных систем в целях повышения устойчивости общественного развития. Эти исследования охватывают инженерные разработки, коммуникации и транспорт, рынок труда и занятость.

В середине 1990-х гг. в стране было образовано несколько общественных фондов и академий: Шведский Фонд стратегических исследований, Фонд знаний и компетенции, Фонд стратегических исследований по окружающей среде, Шведский фонд исследований в области здравоохранения и аллергических заболеваний, Шведский фонд международного сотрудничества по науке и образованию, Юбилейный Фонд Центрального банка Швеции. В стране работают две Академии: Королевская Академия наук и Королевская Академия инженерных наук. Имеется два частных научных фонда: Фонд Кнута и Алисы Валленберг, Фонд по исследованию раковых заболеваний.

Одним из главных инструментов инновационной политики служит программный метод. Например, главное инновационное агентство Швеции «VINNOVA» финансирует реализацию разработанной им программы «Стратегия в ответ на вызовы».

Это агентство даёт оценку эффективности инновационной политики, публикуя соответствующие доклады. Агентство выделило 20 ключевых направлений развития научных исследований в стране, которые нужны в качестве основы для осуществления новаций, необходимых производству. Одна из целей – укрепить кооперацию и организовать эффективное взаимодействие между академической наукой, университетами, промышленным производством, создать прототипы и демонстрировать продукты и технологические процессы для дальнейшего их распространения. В восьми крупных шведских университетах были организованы инновационные центры. В 2010 г. Министерство экономики и предприятий опубликовало Стратегию развития инновационных услуг¹⁶.

Кроме того, в Швеции были произведены следующие изменения. В 2009 г. было образовано Шведское национальное агентство для высшего профессионального образования, чтобы восполнить нехватку высококвалифицированного персонала и обеспечить кадровые потребности сферы НИОКР. Для того чтобы содействовать коммерциализации научных достижений, в шведских университетах образованы инновационные бюро, которые способствуют созданию инновационных компаний. Была образована компания венчурного капитала «Инландсинновация», которая финансирует создание в центральной и северной части королевства инновационных фирм. Цель состоит в том, чтобы смягчить региональные диспропорции на основе местного инновационного потенциала и ликвидации отставания от более развитого юга страны. Шведское инновационное агентство VINNOVA разработало программу «Исследуй и развивайся», специально предназначенную для предприятий малого формата. Отчасти уже проведены, отчасти ещё идут НИОКР в области производства и применения альтернативных видов топлива, в частности, биогаза и биотоплива, гидроэнергии и ядерной энергии.

Эти меры содействовали ускорению научно-технического, технологического и инновационного развития. Швеция превратилась в лидера по совокупному индексу новаций. Европейская система мониторинга новаций «Trend Chart» провела исследо-

¹⁶ En strategy för ökad tjänsteinnovation.

вание состояния инноваций во всех странах ЕС по 25 параметрам, и полученные результаты показали, что Швеция опережает средний по ЕС уровень по шести группам частных показателей, которые учитываются при составлении общего индекса инноваций. Лидерские позиции королевство удерживает с 2003 г. Немного отстают два направления: финансирование частными компаниями НИОКР в университетах, а также скорость роста экспорта наукоёмких изделий.

На политическом уровне было осознано значение НТП и инноваций в качестве важнейшего экономического ресурса, и в этой связи было усилено соответствующее направление экономической политики. Это привело к переходу от научно-технической политики к политике технологической и инновационной. При таком подходе объект государственного регулирования расширяется, так как теперь стали стимулировать и спрос, и предложение новаций, охватывая все звенья инновационной цепочки. В результате повысилась инновационная активность, а длительность инновационного цикла сократилась, следовательно, эффективность использования ранее вложенных средств повысилась. Формирование национальной инновационной системы (НИС) позволило выявить, а затем и укрепить отстающие звенья инновационного процесса. Это привело к повышению эффективности научно-технического, технологического и инновационного потенциала страны, к более полному вовлечению этих факторов в производственные процессы для экономического развития. Формирование НИС позволило не только сократить и ускорить инновационный цикл, но и зримо показать его реальные экономические результаты. Это содействовало чёткому осознанию на политическом уровне тесной связи между экономикой и её научно-технологической основой. Время для внедрения в Швеции технологических нововведений сократилось уже к 2005 г. в среднем до четырёх лет по сравнению с шестью в Нидерландах и восемью годами в Британии¹⁷.

Формирование НИС, сопровождаемое совершенствованием государственного управления инновационными процессами,

¹⁷ Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report. Sweden. 2006. European Trend Chart on Innovation. EC. P. 1.

привело к новому отношению к НИОКР и инновациям, так как успешное коммерческое их использование выявило их необходимость. В Швеции никто не обвиняет науку в бесполезности или в растрате ресурсов, напротив, её статус и значение научно-технических и инновационных органов и агентств всё время повышается. Никто не рассчитывает на то, что рынок автоматически приведёт к расцвету инноваций, наоборот, предпринимаются многочисленные меры в этом направлении и в частном, и в государственном секторе. Признание на политическом уровне значения нововведений позволило раскрыть инновационный потенциал и достичь нового качества инновационной политики по сравнению с технологической или научно-технической. Инновационная политика начинает пронизывать разные направления экономической политики, она становится связующим звеном между разными сферами народного хозяйства. Например, повысить степень охраны окружающей среды возможно, сократив применение в сельском хозяйстве химических средств. Соответственно, необходимо разрабатывать другие методы повышения урожайности растений и продуктивности домашних животных. Намерение снижать нагрузку на природную среду требует применения альтернативных видов энергии, что предполагает соответствующие НИОКР. Продлить трудовую деятельность рабочих служащих, повысить их пенсионный возраст невозможно без развития профилактической медицины и борьбы с причинами ранней смерти, что достижимо лишь на основе развития научных медицинских исследований.

Возрастание значения инновационной политики и статуса соответствующих правительственных и консультативных органов сопровождается повышением роли научного сообщества. К работе в координационных органах и советах, обладающих рекомендательными функциями, привлекают наряду с отраслевыми министрами директоров научно-исследовательских институтов, ректоров университетов, выдающихся учёных, инженеров и изобретателей. Учёные пользуются в Швеции доверием: например, их привлекают к составлению докладов и рекомендаций в тех случаях, когда планируется провести какие-либо реформы или принять принципиально новые решения. Именно так ре-

шался вопрос о вступления Швеции в ЭВС и евро. Комиссия, возглавляемая профессором стокгольмского университета Ларсом Калмфорсом, вынесла вердикт, что экономических факторов, свидетельствующих в пользу вступления страны в ЭВС, не существует, следовательно, это – вопрос политического выбора. В результате Швеция воздержалась от евро, а последующие события показали, что решение было правильным. В начале 1990-х гг. была проведена реформа шведской модели с целью снизить роль государства в соответствии с рекомендациями профессора Ассара Линдбека. Таким образом, шведские учёные, в том числе экономисты, принимают непосредственное участие в выборе приоритетов, они прямо влияют на курс государственной политики. Такое отношение содействует сокращению традиционного разрыва между научной и политической сферой, между наукой и производством. Конечные потребители новинок НТП получают возможность доводить до сведения научных работников свои потребности, так как они взаимодействуют в рамках государственных программ. Благодаря созданию различных агентств и фондов, предназначенных ускорить коммерческое внедрение новых результатов научных исследований, у институтов сферы НИОКР появляются дополнительные доходы.

Важная особенность современной шведской политики в области инноваций – стремление использовать региональный потенциал, что позволяет более полно подключить местные ресурсы, в том числе в рамках специализированных инновационных зон или многофункциональных кластеров. Такой подход смягчает региональные диспропорции, благодаря созданию новых точек экономического роста. В качестве примера можно привести шведско-датский наукоёмкий кластер Эресунн или научно-производственный кластер Чистё, расположенный в окрестностях Стокгольма.

Раньше шведский инновационный цикл страдал от определённого разрыва между наукой и производством, образно его называли в Швеции «долиной смерти для изобретений». Чтобы преодолеть этот недостаток, было создано несколько правительственных агентств и фондов, например, Шведское агентство экономического и регионального роста («NUTEK»), преобразо-

ванное затем в Шведское агентство инноваций («VINNOVA»). Эти агентства работают, опираясь на сеть региональных отделений. В 2005 г. появилась ещё одна инициатива – «Инновационный мост». Это – национальная программа развития инкубаторов бизнеса и трансферта технологий. Программа опирается на семь крупных шведских городов, располагающих научным потенциалом: Гётеборг, Линчёпинг, Лулео, Лунд, Стокгольм, Умео и Уппсала. Подобные инициативы позволили децентрализовать инновационную деятельность, что позволило полнее использовать региональный потенциал. Этой цели служит пятилетняя программа партнёрства между частным бизнесом и государством по развитию промышленных кластеров.

Все эти меры ведут к углублению специализации и кооперирования в научно-технической сфере, которые развиваются одновременно на местном, региональном, национальном и международном уровне. В предыдущий исторический период промышленная специализация и кооперирование привели к бурному развитию международной торговли, служа двигателем экономического развития тех стран, которые активно участвовали в этих процессах. Теперь пришло время использовать специализацию и кооперирование в научно-технической и инновационной сфере, и, подобно производственной специализации и кооперированию, они неравномерны по разным странам. Швеция развивает инновации, прежде всего, в тех отраслях, которые соответствуют её международной специализации в области производства. Это – информационные технологии, фармацевтические препараты и продукты биотехнологии, новые виды топлива и альтернативная энергетика. Также пользуются приоритетом те направления, которые вызваны к жизни социальной направленностью – науки о жизни. Таким образом, благосостояние шведского населения основано на высокой эффективности промышленного производства и экспорта, которые в свою очередь обязаны своими успехами развитию инновационного сектора экономики и специализации на производстве наукоёмкой продукции. Более трети всех занятых в шведской промышленности работают на предприятиях малого и среднего формата. Ежегодно возникает примерно 20 тыс. новых предприятий, которые вносят наи-

большой вклад в научно-технические разработки и внедрение, создавая и осваивая новые виды товаров, услуг и технологий. Ещё одно проявление развития научно-технической и инновационной интеграции – переплетение государственных инвестиций с частными и иностранными, а также венчурное финансирование. Важной чертой развития становится способность к кооперации, к включению в сложные научно-производственные и производственно-сбытовые сети инновационного плана. Далеко не каждая научная или производственная единица способна работать в качестве звена инновационной системы. Таким образом, эффективность рыночной системы хозяйства обнаруживает всё большую зависимость от способности частных хозяйствующих единиц вписываться в такие сети или системы, которые фактически действуют как общественное образование и опираются на прямую государственную поддержку.

Возникает необходимость в соответствующей политике, так как инновационные процессы не происходят автоматически. Включение этого нового источника экономического развития сильно зависит от способности различных звеньев национальной инновационной системы эффективно взаимодействовать, справедливо распределяя экономические эффекты, получаемые в результате кооперации, которая позволяет получать принципиально новые продукты, технологии или услуги. Этот феномен зависит также от уровня финансирования научно-технической и инновационной сферы, которая становится главным источником экономического развития на постиндустриальной стадии. Благодаря консенсусной демократии и культуре компромисса Швеция превратилась в лидера ЕС по количеству научно-технических и инновационных связей внутри Евросоюза.

Концепция НИС Б.О. Лундвалля подчёркивает также новые функции национальных образовательных систем, которые способствуют повышению ценности национального «человеческого капитала». Социально ориентированные инвестиции в совершенствование системы образования и профессионального обучения, а также в здравоохранение, в поддержку семей с детьми и т.д. становятся не менее важным фактором производства, чем технологические заделы или финансовый капитал. Экономиче-

ский потенциал отдельных стран начинает демонстрировать зависимость от социальных параметров.

Как известно, рыночная экономика работает на основе закона спроса и предложения, которые в идеале должны быть сбалансированы. В противном случае государство доступными ему способами стимулирует ту сторону, которая отстаёт: либо спрос либо предложение. В современной Швеции спрос на инновации достаточно развит, так как экономика страны носит открытый мировому рынку характер, и её экономический рост сильно зависит от экспорта. Отсюда, усилия шведского государства главным образом направлены на поддержку новаций и на распространение сведений о новых технологиях, продуктах и организационных решениях среди шведских предприятий. В таком содействии нуждаются, прежде всего, малые и средние предприятия. Соответственно, поддержка предприятий малого формата, НИ-ОКР и инновации в Швеции превратились в приоритет экономической политики, и эту сферу хорошо финансируют как государство, так и частные компании.

Таблица 12
Финансирование НИОКР в Швеции в 1985–2010 гг.
(в % к ВВП)

1981	1985	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2,17	2,71	2,70	-	-	-	3,26	-	3,48	3,65	3,61	-
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
4,17	-	3,85	3,62	3,60	3,74	3,61	3,75	3,62	3,42	3,37	-

Источник: Nordic Statistical Yearbook. 2000. Vol. 39. P. 233; Vol. 44. P. 227; Vol. 50. P. 136; Vol. 51. P. 136.

Эффективность инновационной политики в Швеции обеспечивается благодаря трём особенностям. Во-первых, она переплетается с другими направлениями социальной и экономической политики (социальной, инвестиционной, экологической, образовательной, налоговой и другими). Во-вторых, она опирается на региональный и местный инновационный потенциал университетов, которые привлекаются к сотрудничеству с производственными структурами (инновационные бюро, научно-промышленные кластеры, научные и технологические парки и т.д.). При этом ответственность за инновационную политику возлагается на местные и региональные власти, а центральное прави-

тельство разрабатывает инновационную стратегию и проводит другие поддерживающие инновации мероприятия. В-третьих, в Швеции, благодаря государственной поддержке, была создана НИС, в которой достигнут высокий уровень развития кооперации между различными звеньями системы, что обеспечивает более высокую отдачу, чем если бы звенья такой цепи действовали разрозненно. В результате наука и инновации превращаются в участника производительной системы общества, повышая её возможности развиваться. По данным Европейской информационно-аналитической системы «Trend Chart», в современной Швеции технологические нововведения внедряются в два раза быстрее, чем в Британии.

Успехи Швеции, Финляндии и Дании в переходе на инновационный тип развития получили международное признание. Эти страны вошли в десятку самых инновационных стран мира по результатам международного индекса 2012 г. Швеция оказалась на втором месте в этом рейтинге, Финляндия – на четвёртом, а Дания на седьмом¹⁸.

Инновации превратились в важный вопрос повестки дня политической жизни, вокруг которого сложился консенсус. Периодически шведское правительство разрабатывает и принимает законы, которые посвящены инновационной политике¹⁹. На их основе принимаются государственные программы. Ни одна из партий не оспаривает того, что инновации превратились в стратегически важный ресурс, и они служат средством обеспечения национальных интересов в постиндустриальную эпоху. В качестве примеров инновационных стратегий можно привести не только 15-летнюю программу создания в Швеции неуглеродной экономики, но и инновационную стратегию, рассчитанную на период до 2020 г. Эта комплексная стратегия была представлена в 2013 г. Программа направлена на решение стоящих перед шведским обществом проблем в следующих областях:

- надёжная, эффективная и экологически чистая энергетика;
- здравоохранение, демографические изменения и благосо-

¹⁸ Global Innovation Index. 2012.

¹⁹ Основу современной инновационной политики Швеции заложил билль 2008 г. «Ett lyft för forskning och innovation» 2008.

стояние;

- продовольственная безопасность, устойчивое сельское хозяйство, морское хозяйство;

- изменения климата, эффективность добычи и использования ресурсов и сырья;

- технически передовой, «зелёный» и интегрированный транспорт;

- защита свободы и безопасности Европы и её граждан²⁰.

При реализации государственных инновационных программ в Швеции широко применяют паритетное финансирование и партнёрство между государством и частными фирмами. В качестве примера можно привести соглашение между государством и несколькими шведскими компаниями, занятыми в авиастроении (Saab AB, Volvo Aero Corp., Ericsson Microwave Systems AB), о реализации четвёртой национальной программы по авиастроению, подписанное в декабре 2005 г.

После сооружения моста через морской пролив Эресунн, связывающий Балтику с Северным морем и с Атлантикой, на территории по обе стороны от датско-шведской границы возник инновационный регион. В нём расположено 14 университетов (включая шведский Лундский университет и датский университет в Роскильде), 7 научных парков и инкубаторов бизнеса, 4 научно-производственных кластера, три десятка медицинских учреждений, несколько сотен компаний, действующих в области биотехнологий, фармацевтики, биотехнологий, нанотехнологий. В регионе расположились подразделения таких известных фармацевтических фирм, как: «AstraZeneca», «Novo Nordisk», «Lundbeck», «Novozymes» и других, которые заинтересованы в новейших разработках в области биотехнологий и фармацевтики. Эресунн вышел на третье место в Европе по развитию биотехнологических исследований. Кроме этого, в регионе развиваются нанотехнологии, электроника и оптика. Развитие инноваций совместно поддерживают центральные и местные органы власти Швеции и Дании. В этой части Европы в наукоемком производстве работает около 40 тыс. человек, что в про-

²⁰ The Swedish Innovation Strategy. Regeringskansliet. Government Offices of Sweden. Ministry of Enterprise, Energy and Communication. Stockholm. 2013. P. 5.

центном отношении к общей численности занятых – один из самых высоких показателей в Европе. Такие примеры не единичны. На северо-западе от Стокгольма расположен шведский инновационный и производственный кластер по развитию электроники и информационных технологий, созданный шведской компанией «Ericsson». В кластере действует тысячи компаний и около 70 тыс. человек занято в наукоёмкой сфере. Две трети из них работают в области электроники и информатики.

Ситуация в других странах североевропейского региона

Чтобы ликвидировать так называемый технологический разрыв, усилить свои позиции на мировом рынке, повысив конкурентоспособность, другие скандинавские страны принимают меры по интенсификации инновационного развития, включая рынок венчурных капиталов и венчурное предпринимательство («ангелы бизнеса», инновации ранних стадий и т.д.). По данным Европейской ассоциации частных инвестиций и венчурного капитала по-прежнему лидирует Швеция по удельному весу венчурных инвестиций в общем объёме капиталовложений²¹, но другие страны, что называется, наступают на пятки.

ГЛАВА 5. ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА К НОВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Новая энергетика служит прелюдией к переходу к устойчивому развитию экономики в экологическом и экономическом отношении. Вопрос о необходимости повысить охрану окружающей человека природной среды впервые был поднят на мировой уровень в докладах Римского клуба в начале 1970-х гг. Эти доклады привлекли к себе большое внимание, послужив основой многочисленных дискуссий в научной литературе и на научных мероприятиях. Постепенно проблема приобрела ещё большую остроту, и она вышла на политический уровень, получив отражение в деятельности национальных правительств и в работе ООН. Она стала темой многочисленных конференций и заседаний. Результат – принятие множества документов по снижению

²¹ EVCA Yearbook 2012. European Private Equity and Venture Capital Association. 2012. P. 32.

вредных последствий применения современных промышленных технологий, включая эмиссию парниковых газов, а также по переходу на устойчивое развитие, предпосылкой которого служит новая экологически чистая энергетика. Большинство решений по этим вопросам носит рекомендательный характер. Постоянно идёт поиск путей снижения нагрузки на природную среду. Отметим главные вехи на этом пути.

1. Рекомендации Комиссии Брундтланд конференции ООН 1987 г. Один из разделов этого документа посвящён устойчивому развитию, а ещё один – энергетике.

2. Конференция ООН в Рио в 1992 г. Принятая там Декларация содержит 27 принципов, направленных на снижение экологического ущерба²².

3. Повестка дня по устойчивому развитию в период до 2030 г., принятая на саммите ООН осенью 2015 г.²³, в которой ставится задача обеспечить переход мировой экономики к устойчивому развитию. В документе выделено «17 целей в области устойчивого развития и 189 связанных с ними задач».

Страны Северной Европы играют ведущую роль в мире в отношении перевода своей национальной энергетики на устойчивое развитие, и этим они служат примером для всего мира. Эти государства следуют рекомендациям комиссии Брундтланд, другим документам ООН, а также они разрабатывают собственные планы по реализации этих задач. В частности, они представили северные программы по снижению нефтяной зависимости. Совет министров северных стран развивает деятельность по переводу в первую очередь арктических территорий на устойчивое развитие. Очередную программу в этом направлении они приняли на 2015–2017 гг. Северная пятёрка стран показывает позитивный пример всему миру, утверждая необходимость наряду с экономическими и социальными целями, ставить экологические задачи. Собственно говоря, такой подход возобладал в мире в трактовке проблемы перехода на устойчивое развитие,

²² См. раздел «новая повестка дня» в упомянутом документе. См. ссылку 2.

²³ Документ ООН – Преобразование нашего мира. Повестка дня по устойчивому развитию на период до 2030 г. (<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UND/OC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement>).

имея в виду тройственное понимание проблемы: экономическое, экологическое и социальное её наполнение.

Весьма серьёзно относятся к экологической проблематике североевропейские страны, и для этого у них есть, по крайней мере, три причины. Во-первых, забота об окружающей среде хорошо сочетается с принципами социально ориентированной экономики, которые лежат в основе той модели, по которой они развиваются. Забота о людях и условиях, в которых они живут и ведут производственную деятельность, для этих стран не пустой звук, а руководство к действию. Во-вторых, они искренне поддерживают решения Конференций ООН, призывающих усилить внимание к природе и снижению её загрязнения промышленными и бытовыми отходами. Североевропейские страны выдвинули несколько важных инициатив в этом направлении. Например, Финляндия дала импульс созданию Арктического совета. В-третьих, на пути к экологически чистому развитию предстоит развивать НИОКР и производить соответствующее оборудование, которые могут служить развитию их экспорта. Экономика этих стран довольно гибкая, кроме того, она ориентирована на экспорт, поэтому североевропейские фирмы всегда стараются быть на гребне научно-технического прогресса, а государство их поддерживает различными финансовыми и организационными мерами. В странах Севера Европы энергетическая и экологическая политика, а также политика перехода на принципы устойчивого роста тесно переплетаются между собой. В Дании и Швеции министерство по энергетике отвечает также за экологию. В Дании слияние соответствующих министерств произошло в 1994 г., а в Швеции министерство с двойной компетенцией было создано в 1987 г. До 1970-х гг. в Норвегии энергетическая политика была объединена с промышленной политикой. Затем в силу большого значения оффшорной добычи было создано в 1979 г. Министерство нефти и энергетики.

Почти все виды производства электричества несут с собой негативные экологические последствия: эмиссию парниковых газов и серы (сжигание углеводородов), угрозу радиационного заражения (атомная энергетика), шум (ветроэнергетика), нарушение экологических систем и затопление территорий (ГЭС).

Ни производители, ни потребители, как правило, не несут ответственность за эти негативные последствия, но они ложатся в целом на общество, поэтому государство стало вводить экологические и энергетические налоги, чтобы содействовать повышению эффективности использования энергии и сдвигам в направлении создания новой, «зелёной» энергетики.

Один из основных инструментов воздействия государства на сдвиг производства и потребления – налоговая политика. Значение экологических и энергетических налогов показано в табл. 13, из которой следует, что почти во всех странах Севера Европы экологические и энергетические налоги играют большую роль, чем в ЕС в среднем. Исключение – Норвегия, в которой экологическая проблема не стоит так остро, как в других странах региона, т.к. большая часть электрической энергии производится в этой стране на ГЭС, т.е. без выбросов тепличных газов в атмосферу. Среди экологических налогов большую часть составляют налоги энергетические. Эти налоги несут двойную нагрузку: они не только обеспечивают дополнительные доходы для государственной казны, но и стимулируют экономию энергии, а также желаемые прогрессивные сдвиги в потреблении различных видов топлива. По разным видам топлива соотношение между первой и второй функцией может различаться. Например, налоги на уголь имеют целью постепенно его вытеснить из-за нежелательных экологических последствий, которые состоят в основном из эмиссии углекислого газа. Напротив, применение ВИЭ не подлежит налогообложению. Экологические налоги были введены таким образом, чтобы не увеличивать степень налогообложения предпринимательской деятельности, т.е. чтобы не снизить конкурентную способность североευропейских компаний. Самые «старые» налоги – налоги на потребление электричества, которые были введены в Норвегии и Швеции в начале 1950-х гг. С 2003 г. такие налоги взимают во всех странах – членах ЕС, согласно Директиве Комиссии ЕС²⁴, которая вводит налоги и на моторное топливо, а также на топливо, используемое для подачи тепла в здания и помещения.

Ещё одна особенность стран Северной Европы состоит в том,

²⁴ Directive 2003/96/EC.

Таблица 13

Роль экологических и энергетических налогов
в экономике Северной Европы в 2012 г.

	Дания	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС (27 стран)
Экологические налоги					
В % к ВВП	3,9	2,9	3,1	2,5	2,4
В % к общей сумме налогов	8,0	5,6	7,0	5,6	6,3
Энергетические налоги					
В % к ВВП	2,2	1,1	2,1	2,0	1,8
В % к общей сумме налогов	4,6	2,7	4,7	4,6	4,6

Источник: Taxation Trends in the European Union. 2014 edition. Eurostat. P. 239-242.

что они не раз в истории первыми в мире осуществляли те или иные мероприятия, которые потом входили в широкую международную практику. Таким образом, они – основатели многих нововведений, причём не только внутри своих стран, но и на международном уровне. Например, они первыми в мире перешли на инновационное развитие²⁵, создали национальные инновационные системы, а сейчас приступили к переходу на устойчивое развитие, опережая многие другие государства мира. Важная часть проблемы перехода к устойчивому развитию – создание новой энергетики, основанной на использовании таких видов топлива, которые не загрязняют окружающую среду вредными для неё выбросами в атмосферу. В этом отношении североевропейские страны тоже находятся впереди множества других государств, включая страны – члены ЕС. Северная пятёрка занимает лидирующие позиции в мире по доле экологических налогов (включая энергетические) в общей сумме налогов, а также по отношению к ВВП. Они разделяют принцип: за загрязнение окружающей среды платит тот, кто играет роль источника загрязнения.

В переходе к устойчивому росту огромное значение имеет решение проблемы финансирования. Меры по стимулированию такого перехода делятся на три группы:

1. Меры, ограничивающие применение традиционных ис-

²⁵ «Экономика стран Северной Европы: наукоёмкий тип развития», «Экономист», № 10, 2007. С. 29-40; Антюшина Н.М. «Северная Европа: переход на инновационное развитие», «Вестник РГГУ», серия «Экономические науки», 2012, № 12. С. 244-251.

точников энергии, которые имеют негативные последствия для окружающей среды.

2. Меры, стимулирующие использование возобновляемых источников энергии и повышение эффективности использования энергии.

3. Налоговая политика государства.

Кроме этого, североевропейские государства ведут различные программы, направленные на развитие энергетики. Следует упомянуть датскую программу Energy 21. Она стала уже четвертой государственной программой в области энергетики, которая направлена на снижение вредной эмиссии углекислого газа и изменение структуры источников энергии. Также следует назвать шведскую программу 2005 г. по снижению зависимости от нефти. Вслед за Швецией аналогичные программы разработали все североевропейские страны, в т.ч. такие, которые имеют собственные запасы нефти (Дания, Норвегия). ЕС воспринял эти инициативы северных стран как образец и руководство к действию. В этой связи в Евросоюзе был разработан «План 20-20-20», предусматривающий снижение использования нефти в качестве топлива для всех стран ЕС, хотя и с разными темпами в зависимости от возможностей соответствующих стран.

В Норвегии большая часть электрической энергии производится на ГЭС, поэтому в стране уделяют большое внимание сохранению водных ресурсов (см. План по управлению водными ресурсами – Master Plan for Water Resources), т.к. именно они – важнейший источник энергии для этой страны, а нефть и природный газ идут в основном на экспорт. Большинство ГЭС в Норвегии принадлежит государству, графствам или муниципалитетам, то есть находятся в государственной собственности разного уровня принадлежности.

Главная цель энергетической политики Финляндии состоит в повышении эффективности её использования, на это направлена государственная программа по сохранению энергии (Energy Conservation Program), которая одновременно ведёт к снижению вредной эмиссии тепличных газов. Финское Министерство торговли и промышленности заключило соглашения с основными промышленными объединениями об их участии в выше-

названной программы.

Рассмотрим экономические инструменты, используемые государством для реализации новой энергетической стратегии подробнее, уделяя первостепенное внимание налоговым инструментам, применение которых заставляет потребителей перестраивать потребление энергии, изыскивая собственные источники финансирования. Кроме того, «зелёные налоги» (включая экологические и энергетические) – важный источник пополнения государственных бюджетов, из которых финансируются различные мероприятия, направленные на создание новой энергетики и соответствующие НИОКР.

1. К государственным мерам по ограничению применения традиционных источников энергии относятся меры, которые направлены на экономию энергии и повышение эффективности её использования. К ним относятся меры, призванные:

- повысить теплоизоляцию жилых домов, зданий и сооружений,
- провести сертификацию домов и других зданий,
- применять более экономичные электрические приборы,
- ввести стандарты на электрическое оборудование, стимулирующие отказ от неэффективных видов оборудования,
- ввести экологические налоги на потребление энергии,
- применять повышенные тарифы на использование электроэнергии, получаемой за счёт традиционных источников энергии и т.д.

2. Среди государственных мер, направленных на стимулирование использования нетрадиционных источников энергии (ВИЭ), следует выделить энергетические налоги, которые взимаются за потребление энергии, и экологические налоги, которые взимаются за вредные выбросы в атмосферу. Также сюда следует отнести:

- финансирование государством НИОКР по энергетике,
- совершенствование национальных инновационных систем,
- льготные налоги на производство и потребление энергии, получаемой за счёт экологически чистых источников,
- применение льготных тарифов на использование электроэнергии, получаемой за счёт нетрадиционных источников энер-

гии (ВИЭ).

3. Налоговые меры, применяемые государством, могут носить стимулирующий или ограничительный характер. Северо-европейские государства широко применяют налоговые инструменты для реализации своих задач. В том числе их используют, чтобы достичь желаемые изменения в области энергетики и создания новой экологически безопасной генерации энергии. Они первыми в мире произвели реформы в области налоговой политики, сместив акценты с налогообложения труда и личных доходов в пользу экологически ориентированных налогов – «зелёных» налогов, что произошло в начале 1990-х гг. Эти реформы позднее получили положительную оценку со стороны межведомственных комитетов или специальных комиссий, созданных для оценки «зелёных налоговых реформ». В результате удалось добиться относительного снижения потребления энергии в экономике, а также уменьшения вредной эмиссии газов в атмосферу при сжигании топлива за счёт улучшения структуры топливных балансов в пользу менее экологически опасных его видов. Общие принципы применения экологических и энергетических налогов во всех северо-европейских странах одинаковы. Тем не менее, ставки по разным его видам могут значительно различаться. Все страны применяют дифференцированные ставки налогообложения в зависимости от объекта налогообложения, а также потребителя топлива. Некоторые виды топлива вообще исключены из налогообложения (ВИЭ), или по ним предоставляют скидки.

В Финляндии налоги на использование энергии были введены в начале 1990-х гг. С 2011 г. их размер был увеличен более чем в два раза. Её примеру последовали многие другие страны региона. В первую очередь, налоги были введены на автомобильное топливо. Затем аналогичные меры ввели в практику в ЕС, в котором в 2003 г. разработали Директиву по эмиссии, которая предусматривала введение налогов на использование энергии. Главная цель – уменьшить выбросы в атмосферу углекислого газа, который, как считают, приводит к глобальному потеплению. Большую часть энергетических налогов выплачивают домашние хозяйства, а бизнес или освобождается или полу-

чает возмещение понесённых расходов с тем, чтобы налоги не подрывали их международную конкурентоспособность.

Таблица 14

Виды экологических и энергетических налогов
в странах Северной Европы

Объект налогообложения	Дания	Исландия	Норвегия	Финляндия	Швеция
Энергетические налоги					
Потребление электричества	x		x	x	x
Производство электричества ²⁶				x ²⁷	x
Потребление бензина	x		x	x	x
Потребление дизельного топлива			x	x	
Экологические налоги					
Эмиссия углекислого газа	x		x	x	x
Эмиссия серы	x		x		x

В скандинавских странах и Финляндии применяют разные налоги на потребление электрической энергии в промышленных компаниях и в домашних хозяйствах. С компаний, которые производят электричество за счёт возобновляемых источников энергии, налоги не взимаются вовсе. В четырёх странах Северной Европы (в Дании, Норвегии, Финляндии и Швеции) предоставляются налоговые льготы для тех производств, которые интенсивно потребляют энергию. Наиболее высокие ставки налога на энергию для домашних хозяйств введены в Дании, однако, если потребители покупают «зелёную» электроэнергию, то к ним применяют льготную ставку. Топливо для генерации электроэнергии не подлежит обложению энергетическими налогами, но на него могут налагать экологические налоги. В Дании, Норвегии и Швеции взимают налоги за выбросы в атмосферу серы и азота. Согласно ниже приведённой таблице ставки взимания энергетических налогов сильно различаются по странам.

Владельцам электрических автомобилей предоставляют льготы. Регистрация таких автомобилей бесплатна в Швеции и в ФРГ, а НДС взимается по льготной ставке: в Дании и Швеции – по 25 евро, в Финляндии – 23 евро. Кроме того, предоставляют-

²⁶ Производство электричества на основе ВИЭ освобождается от налогов.

²⁷ В Финляндии производство электричества подлежало налогообложению до 1997 г.

ся субсидии на покупку электрического авто в форме снижения или отмены ежегодного налога на авто. В Швеции льготы предоставлены не только на электрические авто, но и на машины с гибридным двигателем. Налоги, взимаемые с автомобильного транспорта в разных странах Северной Европы, меньше различаются между собой, чем налоги на потребление электричества или тепловой энергии. На Севере Европы топливо для автомобилей довольно дорого относительно других стран-участниц ОЭСР из-за высокой доли налогов в цене бензина и дизельного топлива. В Швеции, когда она перешла к реализации программы снижения нефтяной зависимости, стали субсидировать цены на биотопливо, чтобы поддержать его конкурентоспособность относительно бензина. Цена бензина на $\frac{1}{3}$ выше, чем биотоплива для автомобилей, хотя он обходится дешевле в производстве. Цель – стимулировать использование экологически чистого топлива.

Таблица 15

Налоги на топливо, энергию и транспорт
в Северной Европе и в ФРГ

Объект налогообложения	Дания	Норвегия	Финляндия	Швеция	ФРГ
Мазут, в евро на тонну для бизнеса	0	123	188	40,2	25
Природный газ в евро на МВ-час для бизнеса	0	0	13,7	3,59	5,5
Уголь в евро на тонну для бизнеса	0	62,5	128,1	41,7	6,12
На лёгкое топливо для домашних хозяйств в евро на тысячу литров	617	365	322	626	170
На потребление электричества в центах на кВт-час для бизнеса	0,134	0,0562	0.703	0,053	1,23
На электричество в домашних хозяйствах в центах на кВт-час	9,68	1,35	1,70	2,97	2,05
На электричество в домашних хозяйствах в евро на человека в год	456	1242	615	713	391
На дизельное топливо для транспорта в евро на литр	0,68	0,79	0,68	0,71	0,66
На бензин для транспорта в евро на литр	0,85	0,99	0,90	0,84	0,87

Источник: Energy Taxation in Europe, Japan and the United States. Finnish Energy Industries. 2010. P. 6-9, 13.

Применяются налоговые льготы. Например, в Дании снижена ставка налога на топливо, используемое для отопления. Также дифференцирован налог на топливо в зависимости от содер-

жания в нём серы, свинца. Биотопливо, ветровая энергия налогами не облагается. Особые, пониженные ставки энергетических налогов установлены для энергоёмкого производства, например, в целлюлозно-бумажной промышленности. Ставка налогов может различаться в зависимости от потребителя, например, между бизнесом и домашними хозяйствами, производством товаров или услуг, промышленностью или сельским хозяйством.

Ещё один инструмент государственной политики по переводу энергетики на «зелёные рельсы» – это «зелёные сертификаты», которые выдают производителям энергии, если её производят за счёт экологически чистых источников. Остальные производители должны их покупать на свободном рынке, обеспечивая таким образом дополнительный доход производителям «зелёного электричества». Такова ещё одна форма стимулирования новой энергетики. Сертификаты продают и покупают на рынке «зелёных» сертификатов. Вслед за Скандинавией торговать ими стали в Британии, Италии, Бельгии и других странах потому, что «зелёные сертификаты» – эффективный стимул перехода к новой энергетике. Сертификаты выпускает государство в пользу производителей в количестве, пропорциональном объёму производства «зелёной энергии». Поскольку потребители обязаны их покупать пропорционально объёму своего потребления, был создан рынок сертификатов. В Швеции эта система была введена в 2003 г. Начальная цена на сертификаты была установлена на уровне 250 шв. крон.

Систему «зелёных» сертификатов дополняют «белые» сертификаты, которые используют, чтобы стимулировать экономию энергии. Эта система позволяет ограничивать потребление энергии для определённых групп потребителей. Инициатором стала Италия в 2004 г. В скандинавских странах эту систему не применяют, в этих целях используют разные тарифы.

На Севере Европы производство и потребление ВИЭ субсидирует государство как компонент энергетической и экологической политики. В этом есть также социальный аспект, так как улучшение воздушной среды благоприятно действует на человека и природу, служит увеличению продолжительности жизни, в т.ч. его активной части. Данные меры согласуют с принципа-

ми социально ориентированной модели, которой следуют страны региона. В наиболее высокой степени ВИЭ используют в Дании, Исландии, Норвегии и Швеции, хотя ВИЭ работают на разных источниках. В Швеции главную роль среди ВИЭ играет биотопливо, в Исландии – геотермальная энергия, в Дании – ветроэнергетика, а в Норвегии – гидроэнергия. В Финляндии принято решение увеличить производство электричества на АЭС.

Производство ВИЭ субсидируется в разных формах: применяются прямые или косвенные гранты, льготные кредиты, налоговые скидки. Цель – повысить конкурентную способность производства экологически чистой энергии (ВИЭ), поскольку она, как правило, обходится в производстве дороже, чем традиционные её виды: бензин, мазут, природный газ, уголь. Самая дорогая – солнечная энергия и энергия приливных электростанций. В начальный период в Дании субсидировали строительство ветровых ферм, покрывая до 30% соответствующих издержек, теперь они в этом уже не нуждаются. В Швеции производство биотоплива освобождено от налогов. Если тепловая энергия производится вместе с генерацией электричества, то такое производство в Швеции тоже освобождают от энергетических налогов. Предприятия, занятые в отраслях интенсивно потребляющих энергии, освобождают от участия в системе «зелёных сертификатов». Все североευропейские страны субсидируют инвестиции в разработку «зелёных технологий».

Таблица 16

Финансирование энергетических НИОКР на Севере Европы в 2013 г. (в % от всех расходов на НИОКР)

Дания	Норвегия	Финляндия	Швеция	ЕС (27 стран)
4,1	3,0	9,4	4,9	4,6

Источник: Nordic Statistical Yearbook, № 52. P. 137.

В Финляндии субсидируют производство электричества на ветроэнергетических установках (ВЭУ), а также получение энергии из отходов лесной промышленности. В Норвегии производство ВИЭ субсидируют с 2001 г. через агентство Enova SF. Субсидии предоставляют для ветроэнергетики и повышения энергетической эффективности. Само агентство получает финансирование из государственного бюджета.

ГЛАВА 6. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Инновационная деятельность особенно важна для стран, экономика которых ориентирована на экспорт. В ФРГ, например, экспортная квота в 2015 г. составила почти 50% ВВП²⁸. Экспортная квота ведущих отраслей промышленности Германии составляет 60-77%. В эту группу входят машиностроение, химическая и автомобильная отрасли промышленности²⁹. Для сравнения укажем, что в немецкой пищевой промышленности эта квота составляет лишь 23%³⁰. Естественно, предприятия экспортных отраслей более интенсивно финансируют НИОКР и инновации. В среднем для Германии затраты на НИОКР по данным за 2013 г. составили 2,85%, но в 2015 и 2016 гг. эти затраты были увеличены. В результате ФРГ вошла в пятёрку стран-лидеров по этому показателю в мире, наряду с Японией, Данией, Швецией и Финляндией, то есть вошла в ряд таких стран, у которых расходы на НИОКР и инновации равны или превышают 3% от ВВП. По данным за 2014 г., больше всех в Германии инвестирует в инновации автомобильная фирма Volkswagen (13,5 млрд долл.), фармацевтическая компания Merck (7,5 млрд долл.) и автомобильная компания Deimler (7 млрд долл.). Это – высокий уровень в международном сопоставлении, например, компания Samsung, которая находится на первом месте в мире по этому показателю, затратила в том же году на эти цели 13,4 млрд долл.³¹

Соотношение между разными источниками финансирования

Для инновационного обновления производства используют как внешние, так и внутренние источники финансирования. Внешние источники делятся на кредиты банков, облигационные займы, выпуск новых акций, государственное финансирование, собственные средства владельцев или совладельцев компании. Внутренние источники образуются в результате капитализации

²⁸ Der Neue Fischer Weltalmanach 2016. Zahlen, Daten und Fakten. S. 672.

²⁹ Ibid. S. 679.

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

части прибылей компании, могут использоваться специальные фонды, а также в фонды, образуемые за счёт ускоренного списания основного капитала. Таким образом, имеет место самофинансирование на основе ускоренной амортизации. Соотношение разных источников может сильно различаться между разными странами и в разные периоды времени, и это – один из отличительных признаков экономической модели развития той или иной страны. Вместе с тем, есть групповые различия между странами – членами ЕС (а также внутри них) и США. В Европе амортизационные фонды и финансовые резервы компаний в настоящее время – главные источники финансирования валовых инвестиций (включая финансирование инноваций и прикладных НИОКР) в большинстве европейских компаний.

Финансирование инноваций за счёт заёмных средств имеет преимущества и недостатки. К недостаткам относятся обязательства по выплате процентов, погашению задолженности (обслуживание долга), а также ухудшение ликвидности фирмы. Задолженность влечёт за собой и дополнительные издержки. Например, при ипотечном кредите (получение займа под залог недвижимости) приходится выплачивать регистрационные и гербовые сборы, услуги нотариуса. Руководство компании попадает в зависимость от кредитора, особенно в том случае, если компания часто нуждается в заёмных средствах и у неё возникают трудности с погашением кредита.

Достоинство заёмного кредитования – неизменность отношений собственности, большая эластичность кредитного финансирования по сравнению с привлечением средств от акционеров. Например, при изменяющейся потребности в дополнительных средствах большое удобство представляет контокоррентный кредит. В ряде случаев банковский кредит оказывается дешевле, чем эмиссия новых акций, особенно если учётная ставка в это время низка, как это имеет место в настоящее время в Европе. Выпуск и размещение новых акций – операция довольно дорогая, а использование банковского кредита связано с налоговыми льготами. Во многих странах суммы, выплачиваемые компаниями в виде процентов по кредитам, используемых для инвестиций и/или инноваций, вычитают из налогооблагаемой суммы.

Внутренние источники финансирования инвестиций и инноваций

Внутреннее финансирование осуществляется за счёт средств, накопленных самой компанией. К внутренним источникам относятся амортизационный фонд, аккумулируемая нераспределённая прибыль, реализованные скрытые резервы, специальные фонды компаний. Ускоренное амортизационное списание позволяет образовать амортизационные фонды. Такие фонды служат не только для замены изношенных или устаревших средств производства на новое оборудование, но и в качестве источника для инновационного обновления. Преимущество амортизационных фондов заключается в том, что их не облагают налогами, так как они создаются не из прибыли, а из издержек производства. К размерам амортизационных отчислений проявляет интерес государство. Слишком маленькие амортизационные отчисления – недостаточный в национальных масштабах фонд для инвестиций и инноваций, что негативно сказывается на занятости и размере спроса. Слишком большие амортизационные отчисления способствуют росту инвестиций и инновационному обновлению основного капитала, но сокращают объявленную прибыль, составляющую налоговую базу, т.е. уменьшают налоговые поступления в бюджет.

Избыточные амортизационные отчисления могут привести к искусственному инвестиционному буму, перегреву конъюнктуры. Также они опасны с социально-политической точки зрения. Сокращение доли налогов с прибылей в доходной части государственного бюджета может вызвать недовольство других групп налогоплательщиков: лиц, работающих по найму (профсоюзы и опирающиеся на них политические партии); потребителей, уплачивающих косвенные налоги (союзы потребителей). В результате определение сроков службы вещественных носителей основного капитала и порядок их списания превратилось в функцию государства. Нормы амортизационных списаний по видам основных фондов регулярно публикуют министерства финансов. Правильность уплаты налога с прибыли проверяют налоговые инспекторы, которые соглашаются с калькуляцией издержек производства и услуг, только если амортизационные от-

числения были произведены в соответствии с нормами, разрешёнными министерством финансов. От этого зависит величина балансовой прибыли, ставка и размер налога, налоговая база, а также выплачиваемые дивиденды. Устанавливаемые государством нормы списания стоимости основного капитала в амортизационные фонды широко используют для государственного регулирования экономики. Государство, варьируя нормы списания, может оживлять или охлаждать конъюнктуру, влиять на занятость, ускорять развитие отдельных отраслей, регионов или направлений научных исследований и внедрений.

Амортизационные отчисления в современных условиях служат главным источником финансирования инвестиций, а также инноваций. В разные годы и в разных странах на них приходится от 50 до 80% валовых инвестиций. Ускоренное амортизационное списание – одна из форм капитализации прибылей. Специфическая особенность механизма ускоренной амортизации состоит в том, что значительная часть капитализируемой прибыли предстаёт в виде части издержек производства товаров и услуг. Это равносильно государственным субсидиям на инвестиции и инновации. Фактически это ведёт к перераспределению национального дохода, что изменяет соотношение между накоплением и потреблением в пользу реального накопления, а также уменьшает размер дивидендов и налоговых поступлений в государственный бюджет. Используют разные виды ускоренных амортизационных списаний: линейное в сокращённые сроки; особое; дополнительное; предварительное; депрессивное или списание с балансовой стоимости, система суммы лет.

Льготные отчисления в социальные фонды компаний

Как известно, в странах с развитой рыночной экономикой существуют национальные внебюджетные фонды, обеспечивающие, в частности, выплату обычных пенсий всем гражданам, которые достигли определённого возраста и проработали установленное количество лет. Есть и другие социальные фонды: страхования от безработицы, по болезни. Речь идёт о государственных социальных фондах. Кроме этого, имеются социальные фонды фирм, которые финансируются из прибыли и которые призваны обеспечивать социальную политику отдельных компа-

ний. Известны именные пенсионные фонды концернов Сименс, Фиат, Юнилевер. Отчисления в такие фонды делятся на обязательные и добровольные. Обязательные отчисления в фонды в размере установленного процента от прибыли, дифференцированного по отраслям, освобождаются от налога на прибыль, то есть они представляют собой вычет из налоговой базы. Добровольные отчисления на эти цели от налогов не освобождаются.

Самое заметное место среди социальных фондов занимают пенсионные фонды компаний. В них накапливаются освобождённые от налогов отчисления от прибыли, из которых производят выплаты в виде дополнительной пенсии от фирмы людям, которые безупречно проработали в ней многие годы и закончили свой трудовой путь. Итак, к обычной пенсии из общегосударственного внебюджетного пенсионного фонда (не во всех странах) добавляется пенсия от компании-работодателя, накопленная за счёт фиксированных законодательно и освобождённых от налогов отчислений от прибыли. Размер такой дополнительной пенсии различается по отраслям, фирмам и отдельным категориям пенсионеров. Дополнительная пенсия зависит от размеров накопленного пенсионного фонда фирмы, то есть от рентабельности компании и готовности государства отказать от части налоговых поступлений в пользу пенсионных фондов компаний. Наёмный работник всю свою трудовую жизнь знает, по каким показателям ему будут начислять пенсию от фирмы за творческий вклад, инициативу, дисциплинированность, готовность работать в ночную смену и сверхурочно, ездить в командировки, за преданность фирме.

Пенсионные фонды компаний – это многоцелевой инструмент регулирования, способствующий решению ряда социальных и финансовых проблем. Дополнительные фирменные пенсии, выплачиваемые благодаря налоговым льготам, содействуют социальному миру на фирме, преданности работников своей компании, их стремлению внести больший трудовой и инновационный вклад. Опрос работников некоторых немецких предприятий в возрасте более 45 лет показал, что более половины из них предпочитают заработать более высокую дополнительную пенсию, чем получать текущие одноразовые премии и над-

бавки в том же размере. Эти пенсии – не что иное, как средство воспитания работников в духе преданности фирме, поощрение повышения производительности труда, дисциплины. Дополнительные пенсии способствуют повышению жизненного уровня пенсионеров и социальной стабильности в обществе. Во-вторых, освобождение от налоговых отчислений средств предприятий способствует развитию самообеспечения компаний средствами для капиталовложений, чтобы расширить производство и инновации. В соответствии с принципами рыночной экономики эти средства не могут оставаться без движения. Их вкладывают в фирму, и они представляют собой бессрочный кредит или чужие средства, приравненные к собственным. Поскольку остаток в фондах носит постоянный характер, то его используют для финансирования долгосрочных капиталовложений, в том числе для финансирования инноваций. Наряду с пенсионным фондом на фирмах существуют и другие социальные фонды (обязательные и добровольные), из которых финансируются дополнительные пособия по болезни, многодетным сотрудникам, доплаты к отпускам, культурные и спортивные мероприятия. Обязательные отчисления от прибыли в социальные фонды компаний освобождаются от налогов. Такие фонды используют так же, как и пенсионные.

В некоторых европейских странах в отдельные годы за счёт социальных фондов компаний финансировалось около 2% валовых капиталовложений в национальную экономику. Без государственных налоговых льгот на отчисления в социальные фонды такой эффект был бы невозможен.

Последствия ускоренного амортизационного списания основного капитала

Во-первых, ускоренное амортизационное списание увеличивает действительные чистые прибыли хозяйственных субъектов за счёт укрытия их в амортизационном фонде от налогов. Во-вторых, ускоряется оборачиваемость капитала. Стоимостной оборот происходит быстрее, чем технический износ. В-третьих, увеличиваются темпы и доля накопления в национальном доходе. Далее, происходит наращивание размеров основного капитала и как результат происходит перенакопление производствен-

ных мощностей. Эта система позволяет использовать самое новое и высоко производительное оборудование, то есть использовать образующиеся средства для инновационного обновления производственного аппарата. Списанное оборудование, но ещё годное к эксплуатации, можно держать в качестве резерва. По возможности его продают и таким образом реализуют скрытые резервы. Ускоренное амортизационное списание искусственно завышает издержки производства и способствует росту цен. Поскольку балансовые прибыли соответственно искусственно уменьшаются, то уменьшаются поступления в бюджет государства, которое компенсирует потери увеличением других налогов или государственными займами. Уменьшение балансовой прибыли ведёт к снижению той части прибыли, из которой выплачивают дивиденды. Происходит отрыв балансовой стоимости основных фондов от их рыночной стоимости, а мотивация капиталовложений отрывается от конъюнктуры. Ускоряется путь денег, который они проходят перед тем, как превратиться в капитал. Государство дифференцирует нормы ежегодного списания основного капитала, и тем самым оно ускоряет или замедляет формирование собственной финансовой базы для инвестиций и инноваций у предприятий. В целом ускоренная амортизация – мощное средство государственного регулирования экономики.

Нераспределённая прибыль

Государство при помощи ускоренной амортизации, воздействуя на распределение балансовой прибыли, регулирует спрос, общее состояние экономики, конъюнктуру, структуру, занятость, темпы внедрения достижений НИОКР. После уплаты налогов балансовая прибыль делится на две части: одна идёт на выплату дивидендов, а другая называется нераспределённой прибылью и остаётся у предприятия в целях расширения фирмы. Исторически нераспределённая прибыль была единственным источником самофинансирования (пока не было введено ускоренное амортизационное списание). В отличие от средств амортизационного фонда и реализованных скрытых резервов, нераспределённую прибыль можно использовать как для инвестиций в основной капитал, так и на пополнение оборотного капитала. Частично она остаётся в виде финансового резерва фирмы. В ба-

лансе её отражают как открытый или балансовый резерв. Пропорция распределения прибыли на две части имеет принципиальное значение для судьбы фирмы и для народного хозяйства в целом. Для фирмы увеличение нераспределённой прибыли означает следующее:

- возможность расширить производственные мощности, оборотный капитал, занятость, затраты на НИОКР;
- рост доли собственных средств в покрытии финансовых потребностей;
- ослабление зависимости от банковских кредитов и рынка ценных бумаг;
- снижение уровень дивидендов и компенсировать возможное падение курса акций.

При уменьшении нераспределённой прибыли в пользу сумм, выплачиваемых в виде дивидендов, наблюдается обратный эффект.

Для экономики страны в целом возрастание нераспределённых прибылей означает рост темпов и увеличение доли накопления в ущерб потреблению, увеличение спроса на товары и услуги производственного назначения, оживление экономики. Сокращение дивидендов вызывает снижение курса акций на фондовых рынках. Увеличение доли дивидендов ведёт к оживлению спроса на потребительском рынке, главным образом на относительно дорогие товары и услуги, а также к росту курсов акций и ускорению оборота ценных бумаг.

Изменения в структуре финансирования

Между Первой и Второй мировыми войнами страны с рыночной экономикой за счёт рынка свободного капиталов в форме кредитов и эмиссии ценных бумаг финансировали $\frac{2}{3}$ капиталовложений. За последние 50 лет место рынка свободных капиталов устойчиво заняло самофинансирование, обеспечивая 60-90% валовых инвестиций. Возрастание роли самофинансирования отражает два взаимно связанных явления. Во-первых, удлинение фаз подъёма. Во-вторых, усиление государственного регулирования внутренних источников производственного накопления. При помощи налоговой и амортизационной политики государство определяет, какую часть прибыли изъять в бюджет, а

какую оставить на предприятии с условием обязательного инвестирования.

В условиях глобализации для государства возрастает значение задачи качественного развития экономики. Она состоит в модернизации основного капитала; расширении номенклатуры производимой продукции; снижении издержек; повышении конкурентоспособности; стимулировании прогрессивных изменений в региональной и отраслевой структуре экономики. Для этих целей государство строит свою фискальную систему таким образом, что значительная часть прибылей в различных формах остаётся в распоряжении предпринимателей на условиях инвестирования её в самые короткие сроки в производительный капитал.

Преимущества самофинансирования

Перед хозяйством страны в целом могут стоять два принципиально различных вида задач: количественные и качественные. Следует отметить, что с точки зрения решения качественных задач, значение которых возрастает на стадии глобализации, самофинансирование служит инструментом постоянной модернизации экономики. Кроме того, при самофинансировании реализация проектов протекает быстрее и дешевле, чем при финансировании за счёт средств, привлечённых с рынка свободного капитала. Соответственно, повышается эффективность капитализации, возрастает доля и масса прибыли, идущая на накопление, падают налоговые платежи, взимаемые с прибыли и капитала. Инвестиции становятся «дешевле». Государство получает возможность воздействовать на цикл и стимулировать или сокращать инвестиции в направлении, противоположном движению конъюнктуры. Материальные возможности самофинансирования зависят от размеров валовой прибыли. Наибольшими возможностями для самофинансирования располагают компании, занимающие монопольное положение на рынке. Размеры валовой прибыли зависят от соотношения реальных издержек производства и цен, а присвоение прибыли в значительной мере определяется условиями реализации, состоянием рынка. Чем хуже конъюнктура, тем труднее реализовать прибыль, тем меньше возможностей для самофинансирования, уменьшается при-

влекательность для частных инвестиций налоговых и амортизационных льгот. Вместе с тем, поощрение государством самофинансирования ведёт к ослаблению зависимости инвестирования от состояния цикла. В результате происходит перенакопление производительного капитала, возникает избыток производственных мощностей и их недогрузка, так как одним из стимулов их создания становится система государственных льгот.

Границы самофинансирования

Поощрение государством самофинансирования компаний имеет чёткие границы. Во-первых, из пределов возможного отката от бюджетных доходов вытекают бюджетные ограничения. Во-вторых, границы рентабельности определяются ростом издержек производства на единицу продукции по мере сокращения его объёма, всё большей недогрузки и увеличения доли амортизационных отчислений в издержках производства. Возможности государственного регулирования экономики определяются несколькими факторами. Так, по мере роста национального дохода, совершенствования налоговой системы доходы государственного бюджета увеличиваются, что повышает возможность отказаться от части налоговых поступлений, то есть у государства возникают финансовые возможности поощрять самофинансирование. Действующая система поощрения государством самофинансирования позволяет временно отрывать мотивацию капиталовложений от состояния спроса.

Абсолютную экономическую границу самофинансирования образуют объёмы валовой прибыли. Снижение реальных издержек производства или повышение цен, или и то, и другое одновременно ведут к росту валовой прибыли, следовательно, к расширению материальных возможностей для самофинансирования, и наоборот. Наибольшими возможностями для самофинансирования обладают компании, занимающие монопольное положение на рынке. Поскольку государство регулирует возможности самофинансирования компаний, постольку оно воздействует на хозяйственный цикл и отраслевую структуру экономики. Если объёмы валовой прибыли зависят от соотношений реальных издержек производства и цен, то присвоение прибыли в значительной мере определяется условиями реализации, состояни-

ем рынка. Чем хуже конъюнктура, тем труднее реализовать прибыль, тем меньше финансовых возможностей для самофинансирования, а налоговые и амортизационные льготы, предоставляемые государством, становятся менее привлекательными стимулами для частных инвестиций, как в расширение производства, так и в его модернизацию на основе инноваций.

ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВЫ НОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ

Мир пережил три промышленные революции, в результате которых человечество всё больше освобождалось от физического труда, а затем и от простого умственного труда, которые всё больше стали заменять машины и механизмы. Людям оставалось выполнение более сложных задач, которые не могли выполнять машины.

Первая промышленная революция произошла в XIX в. после изобретения и массового внедрения в производство паровой машины, в значительной степени освободившей человека от тяжёлого физического труда и использования рабочего скота. В истории цивилизации наступила индустриальная эра.

Вторая промышленная революция началась на рубеже XIX и XX вв. со всеобщего использования электричества. Именно электричество обеспечило переход на массовое конвейерное производство, в котором человеку оставалось продумать и наладить последовательность выполнения операций и обеспечить доведение изготавливаемой продукции до требуемого состояния.

Третья революция началась в 70-х гг. прошлого века, она связана с внедрением электроники и компьютеров, что привело во многих отраслях к широкой автоматизации производства и доступности своевременной и достаточной информации, человеку оставалось принимать управленческие решения и контролировать их исполнение, оценивать последствия и корректировать планы на будущее. Для достижения хозяйственного успеха было необходимо координировать отдельные виды производственной деятельности. В круг этих задач входило обоснование и выполнение инвестиционных решений, выбор места расположе-

ния хозяйственного объекта, выяснение масштабов и структуры спроса и предложений конкурентов, мобилизация финансовых ресурсов и рабочей силы, особенно квалифицированных кадров. Далее следовали задачи в области логистики, юриспруденции, отношений с банками, налоговыми службами, местными властями, государственными регулирующими органами. Эти задачи на генеральном уровне решали представители хозяйственно-политической элиты, а компьютерное обеспечение играло вспомогательную роль. Окончательные решения зависели не от техники, а от квалификации, таланта и интересов собственников, их представителей и политической элиты. Часто эти решения до сих пор носят субъективный, иногда – ошибочный характер.

По мнению некоторых экономистов в настоящее время человечество находится на пороге четвёртой промышленной революции. Суть её в том, что роботы, оснащённые компьютерным мозгом, управляемые программами без участия человека, обеспечивают весь ход хозяйственного процесса – от инвестиционного замысла до поставки готового изделия потребителю, включая обновление основного капитала, организацию транспортировки и страховки, обеспечение рабочей силой, финансовые расчёты и налоговое планирование.

В настоящее время передовые предприятия ряда промышленно развитых стран стоят на пороге четвёртой промышленной революции – переходу к программному управлению производственными процессами, выполняемыми роботами без участия человека: человек только оснащает производство, создаёт электронную программу и контролирует работу роботов. Эта промышленная революция получила название 4.0. Ей в значительной степени посвящена ежегодная Ганноверская ярмарка в Германии – мировой смотр новейшей техники и технологий.

Германское правительство стимулирует переход национальной экономики на новый технологический уровень. Один из шагов в этом направлении – финансовая поддержка образцового программно-управляемого предприятия в обувной промышленности, оказываемая через государственный фонд Индустрия 4.0.

Представим себе, что в одной из стран работает гидроэлектростанция, оснащённая германским оборудованием. На маши-

нах установлены датчики, отслеживающие исправность и износ деталей. Как только одна из деталей близится к износу, датчик посылает сигнал. Далее по Интернету размещается заказ в Германии на необходимую деталь. Компьютер, принявший этот заказ в ФРГ, может его откорректировать, если во время эксплуатации детали появились новые, более совершенные детали или устройства. В этом случае компьютер делает владельцу электростанции инвестиционное предложение, предварительно оценив его привлекательность. Если же деталь или детали нужны точно такие же, как те, что отжидают свой век, то компьютер, принявший заказ, закладывает в производственный план на заводе электрооборудования в Германии изготовление запрашиваемых деталей, бронирует контейнер на корабле, в котором их повезут к месту назначения, страхует груз и производит финансовые расчёты. Компьютер на электростанции, получив информацию о времени прибытия запрошенных деталей, планирует остановку производственной линии для ремонта, вызов ремонтной бригады, подключение резервных мощностей для того, чтобы обязательства по поставке электроэнергии были выполнены. Всё это происходит с минимальным участием человека. Физический труд полностью исключён, функции умственного труда изменяются коренным образом. Теперь он сосредоточен на составлении программ и контроле над их выполнением. Труд становится более квалифицированным, ответственным и творческим. Он охватывает всё большую часть хозяйственной деятельности человечества. Программы нуждаются в постоянном совершенствовании, придании им способности реагировать на изменение экономических условий, включая научно-технический прогресс, социальные расходы, цены на сырьё и готовую продукцию, учётную ставку, уровень налогообложения, валютные курсы и таможенные сборы.

Изложенный выше пример носит умоглядный характер, но научно-технические разработки идут именно в этом направлении. Это – порог четвёртой промышленной революции или как это называют в Германии – Индустрия 4, используя принцип, по которому называют разные версии компьютерных программ. Термин появился в ФРГ в 2011 г., когда бизнесмены, учё-

ные и политики обсуждали магистральные пути развития немецкого машиностроения. Выражение прочно вошло в немецкий деловой язык, и оно часто встречается в документах и высказываниях, относящихся к промышленной политике, проводимой правительством ФРГ. Его активно используют на стендах Ганноверской ярмарки. В качестве образцов новейших производственных программ, применяемых машинами, наделенными искусственным интеллектом на уровне Индустрии 4, можно назвать предприятия немецких автомобильных концернов БМВ и Даймлер Бенц.

Экспериментальный завод, работающий на основе принципов Индустрии 4.0

По инициативе Федерального союза немецкой промышленности и Министерства экономики ФРГ, был создан Фонд поддержки Индустрии 4.0. Его задача – содействовать созданию заводов, управляемых искусственным интеллектом. Фонд профинансировал создание экспериментальной инновационной фабрики на уровне Индустрии 4.0, в рамках концерна спортивной обуви и одежды Адидас в г. Ансбах. Фабрика, строительство которой должно завершиться в 2017 г., будет выпускать 500 тыс. пар кроссовок в год. Обувная промышленность была выбрана потому, что в этой отрасли уровень внедрения электронных управляющих машин низок, значительная часть фирм переместила производство в страны Юго-Восточной Азии, чтобы повысить свои прибыли за счёт дешёвой рабочей силы. На фабрике в г. Ансбах производство кроссовок будет осуществляться роботами, управляемыми компьютерами.

Оснащение дорогостоящими роботами, компьютерами и программным обеспечением производственного процесса той или иной фабрики потребует значительных инвестиций и прикладных исследований, но потом фабрика будет работать ежедневно и круглосуточно. Её можно останавливать и вновь запускать в любое время. Забастовки на такой фабрике маловероятны, в отличие, например, от предприятия фирмы Адидас, расположенного в Ленинградской области, на котором случались остановки производства. На инновационных фабриках не нужны конвейерные рабочие в большом количестве. На фабрике в г. Анс-

бах предусмотрено 160 высоко оплачиваемых рабочих мест для квалифицированных техников и программистов. В решении создавать фабрики на уровне Индустрия 4.0 большую роль сыграл рост заработной платы, в том числе в азиатских странах, включая Китай, а также повышение транспортных расходов. Вместе со страховкой транспортные расходы достигают 6-8% оптовой цены на кроссовки. Большая финансовая нагрузка связана с тем, что произведённую в Азии обувь доставляют на основные рынки сбыта морским путём, а в южных морях пираты часто нападают на суда³².

Скорость выполнения заказов – важный фактор успеха в лёгкой промышленности. Новая фабрика будет называться «Скоростная фабрика», так как производственные процессы на ней будут идти довольно быстро. На одну пару кроссовок отводится только 5 часов, в то время, как только доставка обуви, произведённой в ЮВА, занимает не менее 45 дней. Поскольку мода, в том числе на кроссовки, меняется очень быстро, то выигрыш во времени становится важным конкурентным преимуществом.

Программное обеспечение на новой обувной фабрике не ограничивается управлением непосредственно производственным процессом, оно будет охватывать также изучение спроса. Компьютеры, расположенные в магазинах Адидас, после продажи каждой пары обуви будут автоматически заказывать роботам-изготовителям пополнение имеющихся в магазинах запасов. В связи с тем, что кроссовки сегодня носят представители всех социальных групп, имеющих разную покупательную способность, инвесторы решили по примеру производителей автомобилей включить в производственную программу индивидуальное обслуживание клиентов. В фирменном магазине Адидас потенциальному покупателю предложат заказать через Интернет спортивную обувь по его вкусу и выбрать модель, материал, тип подошвы, цвет, дополнительные элементы украшения и т.д. Заказ будет заложен в производственную программу, роботы его исполнят, а служба экспресс-доставки в тот же вечер или на следующий день доставит заказ в магазине или домой к покупа-

³² Л.Г. Ходов. Пиратство на морских торговых путях. Вопросы экономики, 2010, № 9.

телю. При этом не возникает нужды в складских помещениях, а также исключено накопление нереализованных экземпляров изделий, которые обычно распродают в конце сезона по сниженным ценам.

Оценив все выше перечисленные факторы, руководство фирмы Адидас пришло к выводу, что программно управляемое производство в Германии будет, скорее всего, более рентабельно, чем аналогичное производство традиционным методом в Китае, Индонезии или в России. Подсчитано, что издержки производства в ФРГ в первый год работы инновационной фабрики будут ниже, чем в названных странах на традиционном оборудовании, уменьшатся и транспортные издержки, а найти или подготовить дисциплинированные и квалифицированные кадры будет легче в Германии. Именно поэтому Адидас отказалась от производства спортивной обуви на ленинградской фабрике. Предварительные расчёты производят по ценам 2016 г., на обуви будет маркировка «Сделано в Германии», при этом отменяется уценка обуви в конце сезона.

Распространение Индустрии 4.0 в обувной промышленности США и Европы

В настоящее время промышленная революция распространяется на многие предприятия обувной промышленности в Западной Европе и США. Руководство концерна Адидас, не дожидаясь окончания строительства фабрики в Баварии, собирается создать в ЕС ещё два таких автоматизированных предприятия. На 2017 г. намечено соорудить в США точно такую же фабрику, которая описана выше, а её мощность будет составлять 0,5 млн пар в год. Создание такой мощности в США, в которой очень развит и любим спорт, включая бег, означает, что фирма Адидас выходит на ёмкий рынок, охватывающий наряду с США Канаду и Мексику, которые образуют зону свободной торговли НАФТА.

Соединённые Штаты тоже идут по пути Индустрии 4.0. По результатам опросов, именно Америку немецкие топ-менеджеры считают лидером четвёртой промышленной революции. На второе место они поставили Германию, а на третье – Японию с её давними традициями роботостроения. Эксперты отмечают,

что в деле соединения автоматизированного производства с возможностями Интернета и программного обеспечения немецкая и американская экономики оптимально дополняют друг друга. В Германии высокоразвито машиностроение, а США – первопроходец в области компьютерных технологий.

Экономические последствия

Первым экономическим последствием программно управляемого роботами производства станет новый этап промышленной революции. Такие предприятия уже есть в Западной Европе, Японии и США в таких отраслях, как: автомобильная, фармацевтическая, химическая, производство вооружения, строительных материалов, инструментов. Особенно успешно такой опыт будет распространяться в лёгкой промышленности, а также в производстве обуви. Возможности организации массового дешёвого и качественного производства обуви в промышленно развитых странах влечёт изменение международного разделения труда в результате возврата многочисленных предприятий, ранее размещённых в развивающихся странах в погоне за дешёвой рабочей силой, назад – в государства, ранее экспортировавшие капитал. Долгое время казалось, что человечество всегда будет носить одежду и обувь, изготовленную в странах с низким уровнем заработной платы (государствах Азии, Африки и Латинской Америки). Однако появился новый тренд, который можно проследить на экспериментальной фабрике в Баварии, создаваемой в соответствии с принципами Индустрии 4.0. Ранее вывезенные капиталы, вложенные в предприятия лёгкой промышленности Азии, смогут с выгодой вернуться на родину. Однако масштабы возвращения производства спортивной обуви Адидас из Азии в ФРГ не стоит преувеличивать. На экспериментальной фабрике планируется производить 500 тыс. пар, но на мировом рынке эта компания ежегодно продаёт 300 млн пар. Значит, азиатские фабрики в настоящее время ещё сохраняют своё ключевое значение для концерна Адидас. Также не стоит ожидать большого влияния от перехода к Индустрии 4.0 для немецкого рынка труда. Для предприятий Индустрии 4.0 нужны специалисты высокой квалификации в областях электроники, точной механики, программирования, обслуживания компьюте-

ров. Новые фабрики будут требовать небольшое количество рабочих мест, правда, зарплата у них будет на уровне западной университетской профессуры. Найти таких специалистов в короткие сроки не удастся, нанять их из числа безработных не представляется возможным, такие кадры дефицитны. Придётся их обучать, а потом повышать их квалификацию на практике. В настоящее время в Германии около 1 млн незанятых рабочих мест, но много безработных, и примерно 2 млн беженцев прибыло в страну в течение последних двух лет, легально или нелегально. Не менее $\frac{2}{3}$ безработных не соответствуют по своей квалификации, отраслевой специализации и уровню профессиональной подготовки структуре спроса на рабочую силу. Лишь 4% прибывших беженцев в соответствии с заявленной ими профессией и знанием языка смогут приступить к работе. Таким образом, на фоне безработицы в ФРГ наблюдается острейший дефицит квалифицированных кадров, который может стать серьёзным тормозом четвёртой промышленной революции, да и экономического развития вообще, если не будет принят комплекс срочных мер по привлечению и профессиональной подготовке сотен тысяч специалистов.

Так что внедрение обслуживаемых роботами и управляемых компьютерами производственных линий в Германии на экспериментальной фабрике в Баварии не ослабляет напряжённости на рынке труда в этой стране. Однако главное, что благодаря Индустрии 4.0 появился новый фактор, определяющий конкурентоспособность, перспективы развития страны, её место в мировой экономике и, в конечном счёте, уровень жизни. Этот фактор – находить и внедрять новые технические и организационные решения хозяйственных задач.

ГЛАВА 8. ТРАНСФОРМАЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ УГЛЕВОДОРОДОВ И ПОЛИТИКА РОССИИ

Обстановка в мире становится всё более тревожной. Запад в лице подконтрольных американцам СМИ грозит нашей стране настоящей горячей войной. Угрозы, конечно, во многом иллюзорны. Ведь война в современных условиях между обладателя-

ми ракетно-ядерного потенциала бессмысленна, поскольку закончится уничтожением всего живого на планете. По этой причине угрозы скорее – пропагандистское и в какой-то степени психологическое оружие с целью оказать давление на российское правительство и вынудить его поступиться своими национальными интересами. В то же время можно сказать, что в определённом плане война уже идёт. Это – война с экономическим характером, в виде применения, с одной стороны, фронта антироссийских санкций, а другой, российских антисанкций. В результате страдает и Россия, и Европа, поскольку наша страна лишилась большей части дешёвого финансирования и поставок ряда необходимых для российской промышленности высоких технологий, а ЕС – российского рынка сбыта для своей сельхозпродукции и других товаров.

Ещё одна причина экономических проблем России – падение доходов от экспорта газа и нефти, доля которых в стоимости экспорта всё ещё составляет на январь август 2016 г., в соответствии со статистикой Федеральной таможенной службы, весьма значительную величину – около 61,5%³³.

И первое, и второе обстоятельство привели к сжатию ВВП страны, уменьшению доходов, а, следовательно, и расходов государственного бюджета; сократилось финансирование государством социальных программ и планов, направленных на стимулирование экономического роста. Крайне негативное последствие – существенное снижение реальных доходов населения не только потому, что сократилось производство, но и главным образом из-за сильной инфляции, вызванной более чем двукратным падением валютного курса рубля во второй половине 2013 – начале 2014 гг.

Таким образом, можно констатировать, что падение доходов от экспорта нефти и газа привело к деградации экономической ситуации в стране. Возникает вопрос: каковы факторы этого падения и можно ли что-нибудь сделать, чтобы переломить негативную тенденцию?

³³ Рассчитано на основе данных таможенной статистики внешней торговли. Федеральная таможенная служба Российской Федерации. URL: http://www.customs.ru/index2.php?option=com_content&view=article&id=22576:-2015-&catid=52:2011-01-24-16-28-57&Itemid=1978.

Причины сокращения доходов от экспорта углеводородов

В основе падения доходов российского государства и национальной экономики в целом лежит снижение цен на энергоносители на мировом рынке. Цена на нефть обрушилась с высоты 105 долл. за баррель в начале 2014 г. до 30 долл. в январе 2016 г. Впоследствии, как известно, цена несколько возросла, но всё ещё не достигла и половины величины апреля 2014 г. В результате, в первой половине 2016 г. (январь-август) при увеличении поставок за границу сырой нефти на 6,4% и природного газа на 5,2% доходы от их экспорта уменьшились по сравнению с тем же периодом прошлого года соответственно на 26,9 и 31,7%³⁴. Такая же тенденция наблюдалась и в российском экспорте нефтепродуктов и сжиженного газа.

Теоретически снижение мировых цен на энергоносители, также как и их повышение, определяется соотношением спроса и предложения на данные виды ресурсов. Спрос и предложение, в свою очередь, зависят от ряда факторов. В частности, на спрос влияют темпы роста мировой экономики, сравнительная стоимость альтернативных видов топлива, энергоёмкость производства мирового ВВП и др. Между тем, предложение связано непосредственно с мировым производством углеводородов и накопленными его запасами, которые могут быть использованы для реализации на рынке в подходящих для их владельцев условиях. Важно отметить, что кроме экономических факторов фундаментального характера, обусловленных уровнем и динамикой мирового производства, его энергоёмкостью и структурой, цены на энергоносители подвержены влиянию, часто весьма значительному, текущих мировых событий (санкции против стран-производителей нефти и газа, политические потрясения, войны и революции, природные катаклизмы и др.).

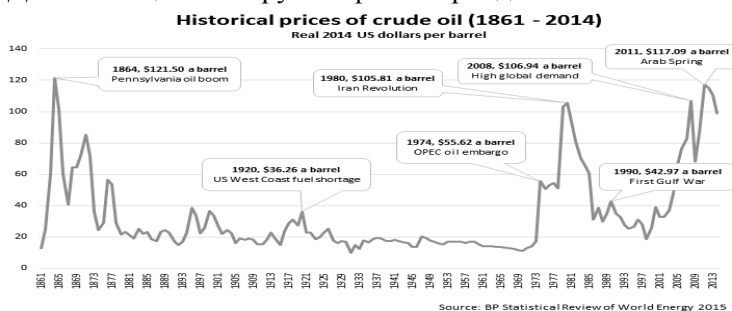
Рисунок 1 позволяет проследить изменения цен на нефть под воздействием наиболее значительных факторов и событий в период 1861–2014 гг. Такими факторами были: нефтяной бум в Пенсильвании (США), который резко понизил стоимость нефти (в ценах 2014 г.) со 120 до 20 долл. за баррель, начало экспорта нефти из Российской империи и её производства на Суматре, от-

³⁴ Там же.

крытие месторождений в Техасе, наращивание производства в Венесуэле, освоение нового нефтяного поля в восточном Техасе, реконструкция мировой экономики после Второй мировой войны, сокращение поставок из Ирана, Суэцкий кризис, арабо-израильская война, исламская революция в Иране, вторжение Ирана в Кувейт, азиатский финансовый кризис, «Арабская весна». В последние годы факторами снижения цен служили увеличение поставок нефти со стороны стран, не входящих в ОПЕК, при сокращении спроса в результате поставок энергии из альтернативных источников и снижения темпов роста мирового производства.

Рисунок 1

Динамика цен на сырую нефть в период 1861–2014 гг.³⁵



Среди стран, интенсивно наращивающих добычу нефти (как и газа) в последние 10 лет выделяются США. Появление избытка энергоносителей на мировом рынке во многом обусловлено ростом производства углеводородов на сланцевых месторождениях – феномен, который СМИ окрестили «сланцевой революцией». Быстрое освоение сланцев происходило в период 2008–2014 гг. В это же время началось и падение российских экспортных доходов от энергоносителей, несмотря на рост её добычи.

Каковы объёмы роста добычи в США? Что касается нефти, то её общее производство было увеличено в США примерно на 3,4 млн барр. в сутки (на 70%), достигнув к середине 2014 г., в соответствии с данными, опубликованными Администрацией энергетической информации Министерства энергетики США,

³⁵ The Editor, BP Statistical Review of World Energy 2015. URL: <http://bp.com/statisticalreview>.

более 8,5 млн барр. Такой же тренд был характерен в этот период и для добычи газа, а она увеличилась почти на 30%: с 560 млрд м³ в годовом исчислении до 720 млрд. Доля сланцевого газа в общем производстве газа в Америке составила примерно 40%. В результате сократились потребности американской экономики в импорте углеводородов. США из преимущественно импортёра энергоносителей превратились в крупного экспортёра. Высвобождение ресурсов энергоносителей увеличило их предложение на рынках других регионов (в частности, в Европе – основном потребителе российской энергетической продукции), что и послужило фактором обрушения мировых цен.

Однако, значение «сланцевой революции» не ограничивается только простым наращиванием мировой добычи нефти и газа. На её основе на территории США возник автоматически действующий регулятор, стабилизирующий мировые цены на уровне, тяготеющим к издержкам добычи сланцевых источников энергии. Дело в том, что в отличие от традиционных методов добычи углеводородов, законсервированные в случае неблагоприятной конъюнктуры месторождения сланцевой нефти и газа, могут быть быстро расконсервированы (в течение недели). Для возобновления же добычи на скважинах, работающих на основе традиционных технологий, требуются многие месяцы.

Эта особенность и заставляет мировые цены тяготеть к уровню затрат на сланцевых участках: при значительном росте цен по сравнению с этими затратами быстро наращивается добыча, что увеличивает предложение энергоносителей, а значит и начинает действовать фактор последующего их снижения. Наоборот, при низком уровне цен на части сланцевых месторождений производство прекращается, что толкает цены вверх. Считается, что в среднем комфортной в настоящее время для рентабельной работы пунктов добычи сланцевой нефти служит цена на уровне приблизительно 50 долл. за бочку. Поэтому, возможно, если не изменятся другие условия, влияющие на конъюнктуру, эта величина сможет стать на длительное время «центром притяжения», вокруг которого будут колебаться нефтяные цены.

Поскольку добыча сланцевой нефти в подавляющей части ведётся на территории Соединённых Штатов и американскими

финансово-промышленными группами, то в случае необходимости или в силу определённого политического курса этот автоматический регулятор может быть в любой момент превращён в орудие влияния американского правительства и корпораций на цены мирового рынка. Правительство США может оказывать на него воздействие посредством внутренней налоговой политики, а также предоставления или отмены всякого рода льгот нефтедобыче, в том числе с помощью изменения процентной ставки; американские корпорации – путём мер прямого характера, сокращая или увеличивая разработку сланцевых месторождений, исходя из интересов роста прибыли в краткосрочной или долгосрочной перспективе.

Необходимо подчеркнуть, что до появления этого своеобразного регулятора, цены на нефть в определённой степени регулировала Организация стран экспортёров нефти, которая устанавливала квоты добычи для своих членов, от чего зависело предложение на нефтяном рынке. Сланцевая революция существенно снизила возможности ОПЕК, подорвала устои её существования, сделал её по сути излишней. Это признал и её руководитель Абдалла аль-Бадри на международной нефтегазовой конференции HISCE-RAWeek в г. Хьюстон (США). «Не знаю, как мы будем сосуществовать с этим», – заявил он. «При любом повышении стоимости немедленно отреагирует сланцевая отрасль и перекроет всё сокращение (объёмов добычи)... Если в 2017 или 2018 году цены пойдут вверх, то повышение будет ограничено сланцевой нефтью США. Вот чем ситуация отличается на этот раз», – отметил он³⁶.

Финансализация мирового рынка углеводородов

Однако не только спрос и предложение участвуют в формировании цен на энергоносители. В последние 25 лет их влияние на уровень цен всё больше искажается обращением на бирже специальных финансовых инструментов. Таким образом, часть рынка углеводородов приобрела финансовую окраску, стала функционировать в финансовой форме. Данный феномен получил в некоторых научных работах название *финансализации*

³⁶ Генсек ОПЕК: Нефть не подорожает выше \$60 из-за фрекинга в США. Финансы. Азия, 23 Февраля 2016. URL: <http://www.finansy.asia/gensek-opek-neft-ne-podorozhaet-vyshe-60-izza-frekinga-v-ssha>.

мирового рынка энергоносителей. Его суть состоит в том, что торговля нефтью принимает зачастую форму купли-продажи финансовых инструментов, так называемых деривативов: фьючерсов, опционов и свопов. Данные инструменты представляют собой обязательства и права по покупке и продаже нефти (фьючерсы и опционы) или же контракты по обмену прав и обязательств между участниками торгов (свопы).

Фьючерсы (обязательства по покупке или продаже) составляют подавляющую часть финансовых инструментов. Это – обязательства приобрести или поставить нефть через определённый срок (от 1 месяца до нескольких лет) после заключения договора. В конечном счёте, они предполагают реальную передачу ресурса в руки покупателя, однако до этого момента могут переходить из рук в руки, формируя основную часть финансового оборота, базирующегося на нефтяных сделках.

Наряду с торговлей посредством деривативов, нефть продают также на спотовом рынке, который предполагает приобретение нефти в её физической форме сразу же после оплаты контракта. На долю продаж на спотовом рынке приходится около 30-40% всего объёма нефтяной рыночной торговли. Его значение состоит в том, что он служит своего рода опоркой для рынка деривативов, поскольку его цены выступают ориентиром для формирования цен фьючерсов и опционов.

Финансиализация отчасти связана со стремлением участников сделок застраховать себя от колебаний цен на спотовом рынке, поскольку деривативы предполагают фиксирование неизменной цены нефти на определённое время. Надо отметить, что основная часть деривативов свободно обращается на финансовых рынках: после заключения контрактов обязательства и права продавца и покупателя могут быть перепроданы другим контрагентам. Соответственно, в отношении по купле-продаже нефти вмешиваются третьи лица, большая часть которых – спекулянты, стремящиеся нажиться на изменениях её цены. В результате нефтяной финансовый рынок, как и вообще мировой финансовый рынок, стал подвержен спекулятивным атакам. На него также воздействуют и другие факторы, свойственные сугубо финансовой сфере (валютные курсы, процентные ставки, при-

ливы и отливы денежного капитала), которые обуславливают колебания котировок деривативов и их доходность. Эти колебания, когда они достигают весьма заметных амплитуд, не могут не влиять на цены спотового рынка. Иными словами, между ценами спотового и финансового рынков существует не только прямая, но и обратная связь.

Торговля деривативами – наиболее современная форма реализация нефти, в которой действуют принципы регулирования, характерные для спотового и связанного с ним финансового рынка. Так, однако, было не всегда. До финансиализации нефтяная торговля прошла несколько стадий развития, для каждой из которых был характерен особый тип регулирования нефтяных цен³⁷. В XX в., до начала 1970-х гг. она была монополизирована: на рынке господствовали семь крупнейших компаний, которые образовали картель и заключили долгосрочные соглашения о концессии со странами нефтедобычи. Каждая компания продавала нефть согласно выделенным картелем квотам и на основе долгосрочных договоров с нефтепереработчиками, структурами во многих случаях аффилированными с этими компаниями.

В 1970-х гг. в основных странах-экспортёрах нефти месторождения были национализированы. Добывающие страны образовали новый картель (ОПЕК), который стал определять цены для предприятий нефтепереработки. Вместе с тем в этот период постепенно стал развиваться не монополизированный свободный рынок спотовой торговли, поскольку появилось значительное количество поставщиков нефти, не входящих в ОПЕК.

В результате в течение первой половины 1980-х гг. доля картеля в мировом экспорте сократилась с 75 до 55%. ОПЕК перестал быть единоличным лидером в нефтяном ценообразовании. Возросла роль спотового рынка. Вместе с его развитием, в силу необходимости страхования от финансовых потерь, которые были неизбежны в условиях рыночного колебания цен, возник рынок деривативов. Его формирование привело в конечном счёте к доминированию к началу 2000-х гг. торговли нефтью на осно-

³⁷ Подробно об этом см.: «Цены на нефть и структура нефтяного рынка: прошлое, настоящее и будущее». Под ред. В.В. Бушуева и Н.К. Куричева. Приложение к журналу «Мировой рынок нефти и газа». ИАЦ «Энергия», 2009.

ве нефтяных фьючерсов, опционов и свопов: торговля физическими объёмами нефти не превышает сейчас 1% от сделок с производными финансовыми инструментами. Регулирование нефтяных цен стало осуществляться в значительной степени по рыночным законам.

Что касается природного газа, то спотовая торговля этим источником энергии не получила широкого распространения, несмотря на то, что за последние 20 лет его доля в мировом энергобалансе существенно возросла и в 2015 г. составила 23,8% от мирового потребления энергоресурсов (для сравнения: доля потребления нефти – 32,9%, угля – 29,2%)³⁸. Такая торговля существует лишь в двух странах: США и Великобритании, а потому здесь на сырьевых биржах широко используются газовые деривативы.

В остальном мире преобладает торговля газом на основе долгосрочных контрактов из-за опасений значительных потерь в случае сокращения спроса и падения цены. Эти опасения во многом обоснованы, ведь добыча и реализации газа требуют весьма крупных инвестиций в инфраструктуру (газопроводы, газовые хранилища, пункты сжижения газа и его регазификации, дорогое оборудование для перевозки и хранения сжиженного газа), которая создаётся за счёт вложения колоссальных объёмов денежных и материальных ресурсов. Окупаемость вложений может быть в полной мере обеспечена лишь гарантированными доходами в течение длительного времени, что возможно в условиях долгосрочных контрактов, но чего трудно добиться, когда реализация энергоносителя происходит на спотовом рынке или на бирже финансовых инструментов.

Вместе с тем следует иметь в виду, что цена на экспортируемый газ, фиксированная в долгосрочных контрактах, во многих странах, где отсутствует биржевая торговля этим ресурсом, формируется с учётом мировых цен на нефть. И уже таким образом спотовая торговля и финансиализация оказывают определённое влияние на стоимость газа.

* * *

³⁸ Мировой энергобаланс и Россия глазами ВР. Нефтянка, 15.06.2016. URL: <http://neftianka.ru/mirovoj-energobalans-i-rossiya-glazami-bp/>.

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы. Трансформация мирового рынка углеводородов, связанная в последние десятилетия, прежде всего, с его финансиализацией и ростом добычи сланцевого газа и нефти США, с одной стороны, привела к усилению волатильности нефтяных цен, а с другой стороны, создала некий регулятор, не позволяющий ценам увеличиваться существенно выше затрат на добычу сланцевой нефти. И то, и другое – негативные факторы для экономики России, поскольку они сокращают доходность от экспорта и усиливают волатильность валютного курса рубля. В интересах России преодолеть их негативное воздействие путём соответствующей экономической политики, которая бы стимулировала экономический рост, диверсификацию производства и экспорта, уменьшение доли нефтяной и газовой его составляющей, и в то же время способствовала сглаживанию колебаний курса рубля. К сожалению, было бы неправильно считать, что такая политика проводится в России. Факты свидетельствуют об обратном.

Недостатки российской денежно-кредитной политики

Речь идёт прежде всего о недостатках монетарной политики, которые особенно ярко проявили себя с введения западных санкций в 2014 г. и глубокого падения цен на нефть. Оба события обнажили несостоятельность той формы монетарной политики, которую практикует на протяжении многих лет Центробанк и которую неизменно поддерживает как исполнительная, так и законодательная власть страны. В самом деле, в условиях санкций и необходимости в связи с этим импортозамещения остро стоит вопрос о масштабных и долгосрочных инвестициях в экономику России. Однако инвестиции ограничены самими санкциями, поскольку Запад блокирует для основных российских коммерческих банков источники финансирования, находящиеся на мировых рынках капиталов, но их ограничивает и денежно-кредитная политика Банка России, существенно поднявшего ключевую ставку и тем самым сократившего возможности для финансирования хозяйственных процессов в стране. Получается, что наш родной Центральный банк действовал заодно с санкциями Запада – парадокс, который в то же время служит ярким свидетельством неадекватности подходов ЦБ: его регуляторная дея-

тельность усиливает западный прессинг на российскую экономику.

Было бы неправильно обвинять Банк России в соучастии в санкциях, инспирированных США. Центральный банк сжимал денежную массу на протяжении многих лет и до санкций, подерживая крайне низкий уровень монетизации экономики. Более правильным поэтому было бы считать, что он использует контрпродуктивные ограничивающие меры в силу ошибочности прежде всего теоретических предпосылок, которые лежат в фундаменте его денежно-кредитной политики. Ошибка состоит в том, что он полагает, следуя монетаристской теории: будто всякий рост цен надо сбивать сжатием денежной массы, что, с другой стороны, означает (признаёт ли это или нет сам Банк России): любой рост цен есть функция расширяющейся денежной массы.

Представление в таком логическом ракурсе монетаристской концепции показывает в полной мере её ущербность, ибо здесь обнаруживается её несоответствие практике хозяйственной жизни, в которой реальная связь денежной массы и цен – более сложная. Она существует в форме диалектического взаимодействия: не только рост денежной массы может вести к росту цен, но и увеличение цен, обусловленное другими факторами, может служить причиной возрастания объёмов денежного обращения, поскольку требует для товарного оборота дополнительной денежной эмиссии. В этом втором случае, когда цены определяют денежную массу, бесполезно бороться с инфляцией, ограничивая кредитование. Этим ничего не достигнешь.

Поскольку монетизация российской экономики крайне низка, следует думать, что здесь рост цен не обусловлен ростом денежной массы. Когда Центральный банк пытается решить проблему путём её дальнейшего сжатия, он действует не только неэффективно, но и тормозит развитие национального хозяйства.

Статистические данные показывают отсутствие зависимости между ростом денежной массы и ростом цен в прошедшем десятилетии, но имеет место зависимость инфляции от действий естественных монополий, от роста тарифов на услуги, которые они предоставляют населению и компаниям. Иными словами,

рост этих тарифов приводит (увеличивая издержки производства множества предприятий и усиливая повышательную динамику заработной платы) к росту цен других услуг и товаров и, в конечном счёте, к раскручиванию инфляционной спирали. Рост цен в одних сферах экономики порождает рост в других, и толчком для этого выступает вовсе не денежная масса, а монополизация и неправильные решения правительства. Так, под предлогом необходимости концентрировать источники инвестиций для модернизации соответствующих монополизированных отраслей (в большинстве случаев с государственным участием) им разрешают повышать тарифы. И, наоборот, у нас в последние годы снижение темпов инфляции наблюдалось тогда, когда правительство ограничивало рост тарифов и цен естественных монополий.

Всего этого почему-то не учитывает Банк России, продолжая свою давнюю политику давления на денежную массу. Эту политику последовательно использовали и в недавней ситуации роста внутренних цен, связанного с падением нефтяных котировок и введением западных санкций. Хотя и в этом случае денежная масса была явно ни при чём: рост внутренних цен был обусловлен падением курса рубля и увеличением цен на импортные товары, что породило инфляционную волну.

В этой критической ситуации Банк России показал свою полную беспомощность. Действительно, когда началось падение курса рубля, он в соответствии с тактикой сжатия денежной массы повысил ключевую ставку в июле 2014 г. до 8%, ноябре – до 9,5%, декабре – до 10,5%, а затем и до 17%, немного её снизив в феврале 2015 г. до 15%, и, наконец, установил её на уровне 14%, следуя динамике изменения цен³⁹. Это, конечно, ничего не даёт в борьбе с инфляцией, но в то же время блокирует кредитование роста, ибо коммерческие банки на основе этого применяют кредитные ставки, намного превышающие рентабельность многих хозяйств (и прежде всего в промышленности). По всей видимости, в это время была бы правильной тактика не повышения ставок, а поддержки курса рубля за счёт валютных интервенций. Тогда не увеличивались бы и цены импорта.

³⁹ Статистический бюллетень Банка России, №2, 2015. С. 65.

На это, правда, руководители ЦБ замечают, что интервенции в условиях спекулятивного ажиотажа и игры на понижение курса рубля привели бы к исчерпанию валютных резервов, оставили бы российскую экономику без валютной «подушки безопасности». И этот аргумент в известной мере справедлив, но для периода, когда паника и всеобщее стремление перевести ликвидность в форму иностранной валюты охватила большую часть предприятий и граждан страны. В то же время, по моему мнению, интервенции были бы эффективными в начальной фазе, когда только наметилось падение нефтяных цен и появлялись первые признаки снижения курса рубля. Спекуляцию надо было задуть в зародыше массовой продажей иностранной валюты. Однако это не было сделано, и время было упущено. Небольшие инъекции долларов и евро на валютном рынке, проведённые Банком России, в силу незначительности их объёмов, никак не повлияли на развитие спекулятивной ситуации. ЦБ почему-то не использовал и другой важный инструмент противодействия спекуляциям: не ввёл для экспортёров порядок обязательной продажи хотя бы части валютной выручки. Между тем эта мера в сложных и особенно кризисных условиях зарекомендовала себя в недалёком прошлом нашей страны как весьма действенная мера поддержки национальной валюты.

Ещё один аргумент Центрального банка: повышение ключевой ставки способствует снижению спроса на валюту, тормозит рост её курса, поскольку удорожает для коммерческих банков и их заёмщиков рублёвую ликвидность, которую они обращают на скупку долларов и евро. И этот аргумент при детальном его рассмотрении оказывается несостоятельным в условиях скачкообразного изменения цен на нефть. Когда с июня 2014 г. по январь 2015 г. цена на нефть упала более чем в 2 раза и пропорционально более чем в 2 раза увеличился курс рубля⁴⁰, высокая годовая ключевая ставка в 17% (в месячном исчислении ~1,3%) представляла бесконечно малую величину по отношению к масштабом дохода, который получили спекулянты при использовании предоставленных ЦБ вроде бы дорогих заёмных средств.

⁴⁰ Информационно-аналитический портал «Нефть России» (URL: <http://www.oilru.com/dynamic.phtml>).

Иными словами, для кредитования промышленности повышенная ключевая ставка – неподъёмна, но для валютных спекулянтов она не создавала особых препятствий для скупки, а затем продажи валюты и получения баснословно высокого дохода.

Одно очень важное обстоятельство способствует тому, чтобы ЦБ проводил неадекватную монетарную политику. Это – действующее в России законодательство, которое определяет целевые установки для Центрального банка. В данном контексте следует упомянуть прежде всего Конституцию РФ, где записано: «Защита и обеспечение устойчивости рубля – основная функция Центрального банка Российской Федерации, которую он осуществляет независимо от других органов государственной власти»⁴¹. Производна от этого положения соответствующая статья Федерального закона «О Центральном банке...»: «Во взаимодействии с Правительством Российской Федерации, – говорится в этом законе, – разрабатывает и проводит единую государственную денежно-кредитную политику, направленную на защиту и обеспечение устойчивости рубля»⁴². Воздействие указанного банковского законодательства на экономическую реальность имеет двоякий характер.

Во-первых, оно, в сущности, делает безальтернативной цель монетарной политики в виде поддержания устойчивости рубля. На этой основе вновь и вновь указанная цель неизменно воспроизводится в периодически утверждаемых государством на трёх-летний срок «Основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики» – документе, который служит директивой для Банка России. Во-вторых, законодательство делает исключительно ЦБ ответственным за инфляционный рост товарных цен и неблагоприятное изменение курса рубля. Ведь, если защита рубля – это главное для ЦБ в сфере монетарного регулирования, то оценка его работы неизбежно должна производиться с учётом выполнения данной функции.

Что же негативного содержится в действующем банковском праве? Во-первых, оно полностью снимает ответственность с ЦБ за тот вред, который может нанести его деятельность экономи-

⁴¹ Конституция РФ, ст. 75, п. 2.

⁴² Федеральный закон «О Центральном банке...», ст. 3, п. 1.

ческому развитию в результате ограничительной денежной политики. Во-вторых, оно ориентирует Банк России на неадекватную политику, ибо в своей монетарной политике он может использовать лишь два способа влияния на денежное обращение: расширить или сократить объёмы обращающихся денег. (Разнообразные инструменты, которые применяются для этого, составляют лишь различные способы достижения первой или второй цели.) Поскольку расширение, эмиссия денег – это средство стимулировать экономический рост, за который ЦБ не несёт ответственности, то сокращение или препятствование их расширению («Как бы чего не вышло!») будет для ЦБ, пока не изменится банковское законодательство, преобладающей приоритетной задачей.

Наделение ответственностью нашего ЦБ исключительно за устойчивость рубля приводит к негативным результатам ещё в силу следующей причины. Если причины российской инфляции, как было отмечено выше, сейчас в основном немонетарные, то это означает отсутствие у Банка России реальных возможностей её снизить. Тем не менее, чтобы доказать обществу, что работа по противодействию всеобщего удорожания товаров ведётся, он совершает напоказ определённые меры, то есть прибегает к методам, которыми располагает; иными словами занимается «обрезанием» денежной массы. И этот фокус до сих пор срабатывал, поскольку в кругах политических деятелей и экономистов-монетаристов, преобладающих во власти, всё ещё господствует неверное мнение, что инфляцию можно победить, исключительно сокращая циркуляцию в экономике объёмов денежной составляющей. В итоге российская экономика приобрела парадоксальные черты. В ней прижились несовместимые в условиях адекватной, нормальной монетарной политики элементы: довольно высокий уровень инфляции с весьма низким уровнем кредитования и монетизации.

Всё сказанное подводит к заключению, что сейчас необходимо кардинальным образом трансформировать монетарную политику России. Наиболее важными составляющими этой трансформации должны быть, как представляется, следующие:

1. изменение банковского законодательства, чтобы устра-

нить положение об обеспечении устойчивости национальной валюты как главного содержания деятельности ЦБ в монетарной сфере;

2. законодательство должно наделять Центральный банк лишь правом разрабатывать и проводить денежно-кредитную политику. Её цели, однако, должны определять денежные власти на основе оценки конкретной экономической ситуации. Такой приоритетной целью, для современного периода, на мой взгляд, целесообразно избрать решение задач по расширению кредитной поддержки тех коммерческих банков, которые занимаются финансированием приоритетных с точки зрения государственных интересов, областей реальной экономики;

3. если кредитование существенно расширится и по этой причине возникнет опасность ускорения инфляции, ЦБ мог бы использовать такой приём: сочетать льготное и расширенное кредитование банков, финансирующих рост приоритетных отраслей экономики, со сжатием кредитования и ужесточением процентной политики относительно банков, деятельность которых не связана с этим финансированием.

Таргетирование инфляции

Несостоятельность действующей денежно-кредитной политики проявляется не только в известной отстранённости Банка России от поддержки кредитования национального производства, но и в переходе к весьма модному в мировой практике таргетированию инфляции, что предполагает введение плавающего курса рубля. Эту систему регулирования широко используют во многих развитых странах Запада. Функцией главного инструмента влияния на макроэкономическую среду здесь наделяют рыночный процент, зависящий от ставки рефинансирования центральных банков.

В теории предполагается, что изменив процент, можно добиться снижения или повышения цен в зависимости от целей экономической политики. При этом, однако, предписывается отпустить в плавание национальную валюту, то есть не заниматься регулированием её курса, поскольку используемые для этого валютные интервенции оказывают противодействующее влияние на регулируемые таким образом цены. В частности, когда

реализуется задача снизить инфляцию путём повышения ставки рефинансирования, то не только к снижаются цены, но и растёт курс национальных денег из-за притока в страну иностранной валюты. Для центрального банка поддерживать курс рубля в этих условиях – значит скупать валюту и тем самым увеличивать денежную массу, то есть действовать вразрез с политикой сокращения инфляции.

Однако, для нашей страны свободное плавание национальной валюты, как представляется, нецелесообразно, поскольку сохраняется сырьевая ориентация российской экономики. К тому же, высокая волатильность мировых рынков углеводородов, да и других видов сырья, поставляемого на мировые рынки российскими предприятиями. Дело в том, что свободное плавание в этих условиях чревато скачкообразным изменением рублёвого курса, что не способствует нормальному деловому климату вообще и инвестированию, в частности.

Последнее глубокое падение цен на нефть в 2014 г. служит лишь одним примером высокой волатильности рынка углеводородов, хотя подобное происходило и ранее. Например, в 2007–2009 гг. цены на нефть марки Urals скачкообразно изменялись трижды. Сначала – с 50 долл. до 140 долл. за баррель. Потом рухнули до 40 долл., затем опять увеличились до 70 долл. однако в конце 2000-х гг. ЦБ поддерживал курс рубля, то есть курс не был плавающим. Поэтому не происходило и синхронное и изменение курса, а значит и деловая жизнь в стране существенно не страдала от этих колебаний.

Своеобразие современной ситуации состоит в том, что перед падением цен на нефть в 2014 г. Центральный банк перешёл к таргетированию инфляции и свободному плаванию рубля. Не по этой ли причине он опоздал и с валютными интервенциями, проведение которых не предполагается в условиях таргетирования?

Отрицательные последствия свободного плавления для российской экономики состоят в следующем. Во-первых, становится невозможно элементарно планировать инвестиции, поскольку расчёты затрат на реализацию проектов и определение возможных результатов становится проблематичным из-за скачко-

образного изменения валютного курса.

Во-вторых, свободное плавание существенно увеличивает валютные риски для бизнес-структур, поскольку ставит их доходность в прямую зависимость от изменения курса рубля. В принципе оно перекладывает на бизнес те риски, которые несёт в условиях управления курсом Центральный банк, покрывающий эти риски валютными резервами. Следовательно, увеличиваются и издержки бизнеса, связанные со страхованием от рисков. Валютные риски возрастают и для государства, с одной стороны, потому, что возникает необходимость поддерживать связанные с государством предприятия, терпящие убытки по причине колебания рублёвого курса, а с другой стороны, в связи с валютными займами, и расчётами по ним, которые проводит государство.

Влияние на евразийскую интеграцию

Нестабильность курса рубля ослабляет интерес у участников расчётов в рамках Евразийского союза к его использованию. Экспортёры товаров, получая за свой товар российскую валюту, во многих случаях стремятся переводить рубли в доллары для того, чтобы сохранить реальную стоимость выручки. Но если имеет место накопление долларов, то и покупки в значительной степени происходят в долларах. Таким образом, неустойчивость рубля служит важнейшей причиной того, почему доллар всё ещё занимает ведущее место в обороте товаров и капиталов в Евразийском союзе и в СНГ в целом.

Волатильность курса рубля не только снижает его способность конкурировать с долларом. Она также негативно сказывается на развитии торговых отношений с партнёрами по евразийской интеграции, тормозит развитие межреспубликанского разделения труда на постсоветском пространстве. В частности, скачкообразное падение рубля в конце 2014 г. почти в 2 раза привело к тому, что белорусское население и бизнес начали скупать в России не только промышленные товары, но даже сельхозпродукцию, на производстве которой Белоруссия, как известно, специализируется, и в нормальных условиях её экспортирует в больших масштабах в Россию и другие страны СНГ. То же самое имело место и в торговых отношениях с Казахстаном. В ре-

зультате оба партнёра России, понеся большие потери от сокращения экспорта и внезапно усилившейся конкуренции российских производителей в традиционных для себя областях специализации, вынуждены были пойти на соответствующее снижение (такое же скачкообразное) курса своих валют.

Всё это говорит об одном: эффективная интеграция на постсоветском пространстве требует не только стабильности курса рубля, но и координации курсов валют, в которых осуществляются расчёты. Это значит, что страны-участницы в лице их центральных банков и правительств должны управлять валютными курсами, что в свою очередь предполагает соответствующую денежно-кредитную и валютную политику. Сознают ли это участники Евразийского союза? Вроде бы сознают, поскольку о координации в этой области речь идёт и в Договоре о Евразийском экономическом союзе (раздел XIV) и в специальном соглашении центральных банков Белоруссии, Казахстана и России от 9 декабря 2010 г., посвящённом вопросам согласования валютной политики.

Однако во всех этих документах отсутствует главное, что могло бы направить усилия на решение данной проблемы: указание на то, что все страны объединения должны обладать одинаковыми механизмами управления курсами своих валют, с помощью которых можно было бы эффективно добиваться согласования. До 2014 г. Россия обладала таким механизмом, и он был, в сущности, идентичным тому, что до сих пор используют партнёры по Евразийскому союзу – регулирование курса с помощью валютных интервенций. Однако с 2016 г. правительство и ЦБ России отказались от регулируемого курса, отпустив его в свободное плавание. В этих условиях поддерживать курсовую стабильность в рамках Евразийского союза стало практически невозможно.

Высокая нестабильность курса рубля вредит экономике во многих отношениях. Её отрицательный эффект становится особенно очевидным в связи с интеграцией на постсоветском пространстве и необходимостью расширить расчёты в национальных валютах. Выбор, который сделало руководство России, отказавшись от политики регулирования курса рубля, в пользу

таргетирования инфляции, по нашему мнению, противоречит объявленной правительством стратегии ограничить всевластие доллара в мировой экономике и развивать в рамках Евразийского союза валютную интеграцию со странами-партнёрами. В связи с этим было бы целесообразно возвратиться к системе регулирования валютного курса и произвести соответствующие изменения в государственной денежно-кредитной политике.

* * *

Негативное влияние последнего падения мировых цен на углеводороды на доходы государственного бюджета России ещё раз продемонстрировало невыгодность сырьевой специализации экспорта, которая обусловлена высокой изменчивостью цен на топливо, не говоря уже о низкой внешнеторговой эффективности экспорта такого вида. Это неоднократно отмечали в экономической теории, но, к сожалению, соответствующие выводы изменения в России не были проведены в превентивном порядке, так как высокие цены на углеводороды противодействовали соответствующим сдвигам. Теперь в условиях низкой конъюнктуры на углеводороды на мировом рынке, в российском экспорте начали развиваться положительные тенденции роста доли готовых товаров, в том числе наукоёмких.

ВЫВОДЫ

1. Переход на интенсивный и инновационный тип развития произошёл в североευропейских странах под влиянием глобализации и стремления сохранить в системе международного разделения труда выгодную специализацию на производстве наукоёмкой продукции и продукции с высокой степень переработки первичного сырья. В результате социально ориентированного развития человеческий потенциал приобрёл особые качества, которые образуются на основе высокого уровня образования и профессиональной подготовки; социальной благоустроенности; некоторых психологических особенностей (добросовестность, дисциплинированность, склонность к изобретательству, креативному отношению к труду) и т.д. Всё это позволяет скандинавским странам и Финляндии концентрироваться на таких видах

трудовой деятельности, которые малодоступны странам с более сложной социальной обстановкой.

В результате североевропейские предприятия постоянно усиливают специализацию на производстве сложных и/или наукоемких товаров (фармацевтика, биотехнологии, средства дальней связи, компьютерные и коммуникационные технологии и изделия, оборудование, позволяющее экономить энергию и повышать степень охраны окружающей среды). Сюда относятся также многочисленные виды готовой продукции и продукция креативной индустрии (производство музыкальных произведений и записей, CD-диски, дизайнерские изделия, фильмы, полиграфическая продукция и т.д.). Развивается новый вид международного разделения труда на основе преимуществ в качестве «человеческого капитала» и специализированных НИОКР, нацеленных на поддержку экспортных производств.

Идеологией, позволившей сформироваться инновационной политике, послужили теории североевропейских теоретиков, а именно концепция национальной инновационной системы, интерактивного обучения и инновационной культуры. Соответствующий политический курс направлен на кооперацию между различными звеньями НИС. Цель – достичь такой уровень взаимодействия, когда эти звенья начинают работать как единое целое, ибо сложные виды научно-технической и инновационной деятельности не могут быть продуктом отдельных элементов цепочки, в некотором смысле они – продукт общества в целом, которое формирует НИС. В становлении такой системы проявилась стратегическая роль государства, которое активно содействует развитию общества и экономики в инновационном направлении. В этих целях оно создаёт новые институты (агентства, инновационные фонды, центры высших достижений и т.д.), разрабатывает государственные инновационные программы, которые реализуются на основе партнёрства, вводит новые инструменты («зелёные налоги», налоговые скидки на НИОКР, эффективная поддержка предприятий малого формата, информационное содействие распространению новых технологий и т.д.). Стратегическая роль государства проявляется также в сохранении его социальной направленности, которая важна для повыше-

ния качества трудовых ресурсов, обладающих характеристиками, необходимыми для перехода на инновационный тип развития.

Можно сделать вывод, что переход на инновационный тип развития, формирование инновационного общества, основанного на инновационной культуре, это – своеобразная реакция малых высокоразвитых в промышленном и социальном отношении стран на современные требования глобализирующейся экономики.

2. Изучение характера прогностического обеспечения в ЕС позволяет сделать некоторые выводы для формирования прогностической компоненты российской инновационной политики.

Прогностическое обеспечение превратилось в важный компонент разработки и реализации инновационной политики, который содействует переводу европейской экономики на инновационный путь развития. Принимаемые сегодня решения должны быть основаны на прогнозах – это касается решений в политической, экономической, социальной, инновационной и других сферах общественной жизни. Форсайт-методы были вызваны к жизни усилением внимания к инновационному развитию и принятию важных решений в этом направлении, в частности, решениями, связанными со становлением инновационной экономики, которые обеспечивают спрос на результаты прогностической деятельности.

Теория и практика форсайта показывает, что происходит вытеснение традиционных идеологически ориентированных теорий неоконсервативного и неолиберального толка в обосновании экономической политики. Их заменяют на системные и институциональные подходы, обладающие прагматическими компонентами. Современная система прогностического обеспечения принятия важных политических и экономических решений превратилась в важный элемент функционирования гражданского общества, призванного укрепить его взаимодействие с властью. Такая система отражает интересы общества, и она может давать объективную оценку действиям власти, ориентировать её на обслуживание общественных интересов.

На интеграционном уровне прогнозирование совершенству-

ется путём его институционализации, формирования сетевых структур, комплексного и системного подхода, развития методов его реализации, уточнения понятийного аппарата. Его результатом стало появление стратегического информирования.

К сожалению, реализация объективных требований к развитию отечественного прогнозирования, отвечающего современным требованиям, в условиях насаждаемого в России периферийного капитализма остаётся пока невыполнимой задачей.

3. Страны Северной Европы выдвинулись в лидеры нового, очень важного процесса – перехода к новой энергетике, которая основана на экологически чистых источниках энергии. Этому способствует особая экономическая модель рыночного хозяйства, по которой развивается Северная Европа, а также тесное сотрудничество между странами региона, организованное на региональной основе.

4. Несмотря на различия между североевропейскими странами, можно выделить общие закономерности, а именно: НИ-ОКР и инновации приобретают возрастающее значение, их рассматривают как важнейший ресурс экономического развития. В этой связи этой сфере придаётся возрастающее значение в области экономической политики. Главное внимание государство уделяет созданию и дальнейшему развитию национальных инновационных систем, а также их участию в международном сотрудничестве в рамках ЕС и Северной Европы. Стимулируют и спрос, и предложение новаций. Осознание возрастающего значения инновационных факторов развития, а также качества человеческого капитала, вышло на политический уровень.

5. В странах Северной Европы программа перехода на новые, экологически чистые источники энергии претворяется в жизнь при активной поддержке государства, которое использует широкий набор косвенных и прямых инструментов, чтобы воздействовать на поведение частных компаний и на домашние хозяйства. Важным средством перестройки энергетики стало налоговое стимулирование экономии энергии, получаемой на основе традиционных источников, а также поощрение её производства за счёт возобновляемых источников (ВИЭ). Такая перестройка в структуре энергетического баланса отражается не только

на национальной экономике, но и на международном разделении труда. Собственно говоря, экологические и энергетические налоги, которые служат отрицательными и положительными стимулами при переходе, превратились в инструмент глобального управления, так как они позволяют кардинально изменять энергетические балансы, а также повышать энергетическую независимость соответствующих стран и уменьшить их потребности от импорта энергоносителей.

6. Европейские компании отличаются более высокой степенью самофинансирования, в отличие от американских компаний. Самофинансирование имеет некоторые преимущества по сравнению с внешними источниками финансирования. Вместе с тем, для этого вида финансирования имеются естественные границы. В современных условиях самофинансирование используется не только для поддержания средств производства в рабочем состоянии, но и для модернизации производства, то есть для инноваций. Вместе с тем, самофинансирование расширяет возможности для государственного регулирования экономики, поскольку границы самофинансирования определяет государство в зависимости от стоящих перед ним текущих хозяйственных задач.

7. Переход к так называемой четвёртой промышленной революции обусловлен качественным обновлением производственной базы современного промышленного производства, связанным с внедрением робототехники и автоматизированных систем управления. Оно влечёт принципиальные сдвиги в международном разделении труда, изменение требований к рынку труда, заметные политические и социальные трансформации. Переход уже начался, но будет происходить крайне неравномерно по странам, регионам и континентам.

8. Развитие инноваций и рост добычи на этой основе сланцевых видов топлива в Северной Америке, неблагоприятно сказывается на экономике нашей страны, поскольку усиливает волатильность мировых цен на энергоносители и в то же время заставляет последние тяготеть к уровню затрат по добыче сланцевой нефти. В этих условиях курс на диверсификацию экспорта на основе внедрения инновационных технологий и устранение зависимости российской экономики от вывоза углеводородов

должен быть приоритетным. К сожалению, пока диверсификация развивается медленно, поскольку некоторые формы экономической политики (в частности, денежно-кредитная политика) не способствуют ему. Задача состоит в том, чтобы перестроить политику таким образом, чтобы все её компоненты нацеливали производителей на развитие производства в несырьевых, и прежде всего наукоёмких, отраслях экономики.

ОБ АВТОРАХ

Антюшина Наталия Михайловна, кандидат экономических наук, руководитель Центра Северной Европы Института Европы РАН.

Антюшина Виктория Витальевна, научный сотрудник Отдела экономических исследований ИЕ РАН. Вклад Антюшиной В.В. в разработку темы обусловлен её участием в проекте РГНФ № 15-07-00063, в рамках которого она исследовала вопросы финансового управления экономикой.

Бажан Анатолий Иванович, доктор экономических наук, заведующий Отделом экономических исследований ИЕ РАН.

Ходов Леонид Григорьевич, кандидат экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра германских исследований ИЕ РАН.

Циренщиков Вадим Сергеевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник ИЕ РАН.

**В 2015–2016 гг. были выпущены следующие
доклады Института Европы**

316. Италия: от Второй Республики к Третьей? Под ред. Е.А.Масловой. ДИЕ РАН, № 316, М., 2015 г.
317. Евроинтеграция Украины: перспективы, последствия и политика России. Под ред. А.И.Бажана. ДИЕ РАН, № 317, М., 2015 г.
318. Сепаратизм в политической жизни современной Европы. Под ред. П.Е.Канделя. ДИЕ РАН, № 318, М., 2015 г.
319. Ход, итоги и последствия всеобщих парламентских выборов 2015 г. в Великобритании. Под ред. Е.В.Ананьевой. ДИЕ РАН, № 319, М., 2015 г.
320. Выборы и избирательные кампании в Европе (21014–2015 гг.). Под ред. В.Я. Швейцера (отв. ред.) и др. ДИЕ РАН, № 320, М., 2015 г.
321. 70-летие Первой ассамблеи ООН и современные вызовы международной безопасности. Под ред. Ал.А.Громыко. ДИЕ РАН, № 321, М., 2015 г.
322. В.С.Циренщиков. Евросоюз: тенденции инновационного обновления. ДИЕ РАН, № 322, М., 2015 г.
323. А.Д.Хайтун. Россия – ЕС: проблемы взаимодействия в энергетической сфере. ДИЕ РАН, № 323, М., 2015 г.
324. Большое Причерноморье: противоречия и стратегические решения для России. Под ред. А.А.Язьковой. ДИЕ РАН, № 324, М., 2016 г.
325. Ю.И.Рубинский. Судьбы гуманитарного прогресса. ДИЕ РАН, № 325, М., 2016 г.
326. Социальное развитие Европы: проблемы и перспективы. Под ред. М.В. Каргаловой и др. ДИЕ РАН, № 326, М., 2016 г.
327. Германия. 2015. Часть I. Под ред. В.Б.Белова. ДИЕ РАН, № 327, М., 2016 г.
328. Германия. 2015. Часть II. Под ред. В.Б.Белова. ДИЕ РАН, № 328, М., 2016 г.
329. Мировая валютная система: настоящее и будущее. Под ред. А.И.Бажана (отв. ред.), К.Н.Гусева. ДИЕ РАН, № 329, М., 2016 г.
330. Референдум о членстве Британии в Евросоюзе: ход, итоги и последствия. Ч. I. Под ред. Е.В.Ананьевой (отв. ред.) и др. ДИЕ РАН, № 330, М., 2016 г.
331. Референдум о членстве Британии в Евросоюзе: ход, итоги и последствия. Ч. II. Под ред. Е.В.Ананьевой (отв. ред.) и др. ДИЕ РАН, № 331, М., 2016 г.

«Reports of Institute of Europe» published in 2015–2016

317. Euro integration of Ukraine: prospects, consequences and Russia's policy. Ed. by A.I.Bazhan. Reports of the IE RAS, № 317, M., 2015.
318. Separatism in the political life of modern Europe. Ed. by P.E.Kandel. Reports of the IE RAS, № 318, M., 2015.
319. UK General Election-2015: the Pre-election Campaign, Results and Consequences. Ed. by E.V.Ananieva. Reports of the IE RAS, № 319, M., 2015.
320. Elections and election campaigns in Europe (2014–2015). Ed. by V.Ya.Shweitzer and others. Reports of the IE RAS, № 320, M., 2015.
321. The 70th Anniversary of the First UN Assembly and Current Challenges to International Security. Ed. by A.I.A.Gromyko. Reports of the IE RAS, № 321, M., 2015.
322. V.S.Tsirenschikov. European Union: tendencies of innovative renewal. Reports of the IE RAS, № 322, M., 2015.
323. A.D.Khaitun. Russia – EU: problems of interaction in the energy sector. Reports of the IE RAS, № 323, M., 2015.
324. The Wider Black Sea Region: contradictions and strategic solutions for Russia. Ed. by A.A.Yazkova. Reports of the IE RAS, № 324, M., 2016.
325. Y.I.Rubinskii. The destiny of humanitarian progress. Reports of the IE RAS, № 325, M., 2016.
326. European social development: problems and perspectives. Ed. by M.V.Kargalova and others. Reports of the IE RAS, № 326, M., 2016.
327. Germany. 2015. Part I. Ed. by V.B.Belov. Reports of the IE RAS, № 327 M., 2016.
328. Germany. 2015. Part II. Ed. by V.B.Belov. Reports of the IE RAS, № 327 M., 2016.
329. The International monetary system: present and future. Ed. by A.I. Bazhan, K.N.Gusev. Reports of the IE RAS, № 329, M., 2016.
330. The UK EU Membership Referendum. Campaign, Results and Implications. Part I. Ed. by E.V.Ananieva and others. Reports of the IE RAS, № 330, M., 2016.
331. The UK EU Membership Referendum. Campaign, Results and Implications. Part II. Ed. by E.V.Ananieva and others. Reports of the IE RAS, № 331, M., 2016.

Научное издание

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В ЕС:
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ

Доклады Института Европы
№ 332

Подписано в печать 05.12.2016. Формат 60×90^{1/16}
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 7,88
Тираж 200 экз. Заказ № 857

Издательство «Нестор-История»
197110 СПб., Петрозаводская ул., д. 7
Тел. (812)235-15-86
e-mail: nestor_historia@list.ru
www.nestorbook.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии издательства «Нестор-История»
Тел. (812)622-01-23