

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Обзор инновационного развития



АРМЕНИЯ



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

**Европейская экономическая комиссия
Организации Объединенных Наций**

**ОБЗОР
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
АРМЕНИИ**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк и Женева, 2014 год

Примечание

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означает выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса любой страны, территории, города или региона, или их властей, или относительно делимитации их границ. Данное издание выходит только на английском и русском языках.

ECE/CECI/21

Авторские права © Организации Объединенных Наций, 2014 год

Все права защищены

Отпечатано в Организации Объединенных Наций, Женева (Швейцария)

**ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

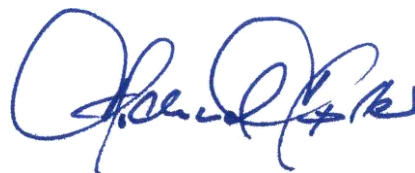
Инновационная деятельность является основной движущей силой роста экономического благосостояния в современных условиях, которая позволяет решать экологические и социальные проблемы, одновременно обеспечивая повышение жизненного уровня населения. Понимание процесса создания инноваций и влияния мер государственной политики необходимо для доказательно-обоснованного формирования политики, которая может устранить препятствия для инновационной деятельности и обеспечить широкое распространение выгод от инноваций в экономике в целом.

Обзор инновационного развития Армении продолжает серию национальных оценок инновационной политики, куда входят опубликованные ранее Обзоры инновационного развития Беларуси, Казахстана и Украины. Эти консультации по вопросам политики опираются на опыт, накопленный ЕЭК ООН в области определения передовой практики, и уроки по вопросам политики в области развития, основанного на знаниях, причем особое внимание уделялось специфике условий, в которых развиваются страны с переходной экономикой.

В данном *Обзоре* представлены результаты консультативного проекта, реализованного по просьбе Правительства Республики Армения. В нем содержится ряд рекомендаций и возможных подходов к стимулированию инноваций и повышению действенности мер государственной политики. Тесное сотрудничество с национальными органами власти и другими экспертами Армении на протяжении всего проекта обеспечило отражение в окончательной оценке общего понимания ситуации в стране и обоснованность предложенных рекомендаций.

Инновационная деятельность – это сложный процесс, в котором участвует ряд сторон. В рамках данного *Обзора* применяется комплексный подход, основанный на критической оценке различных составляющих национальной инновационной системы, их взаимосвязей и общих экономических, институциональных и стратегических условий осуществления инновационной деятельности. Такой своеобразный подход обеспечивает надежную основу для определения тех направлений, где реализация мер политики может дать максимальный положительный эффект за счет устранения узких мест и развития имеющегося потенциала.

Хотелось бы выразить признательность Правительству Республики Армения за поддержку в реализации данного совместного проекта. Надеюсь, что содержащиеся в *Обзоре* рекомендации окажутся полезными для высших должностных лиц страны в их усилиях по стимулированию инновационной деятельности.



Майкл Мёллер

И. О. Исполнительного секретаря
Европейская экономическая комиссия ООН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Практическая работа по *Обзору инновационного развития Армении* началась в июне 2013 года с проведения подготовительной миссии представителей Секретариата ЕЭК ООН для установления контактов и обсуждения структуры и содержания *Обзора* с национальными властями и другими заинтересованными сторонами. Основная миссия проекта состоялась с 9 по 16 сентября 2013 года при участии авторской группы, включавшей в себя представителей Секретариата ЕЭК ООН, международных и национальных экспертов.

Обзор отражает итоги серии консультаций и дискуссий авторской группы с политиками, правительственными чиновниками, представителями научных учреждений и бизнес-сообщества и другими участниками инновационного процесса Республики Армения.

Проект текста *Обзора* был предоставлен для комментариев властям Республики Армения и группе независимых международных экспертов, не принимавших участие в работе миссии. Основные результаты проекта, включая важнейшие выводы и рекомендации, были представлены и обсуждены в ходе основного сегмента восьмой сессии Комитета по экономическому сотрудничеству и интеграции 13 февраля 2014 года с участием авторской группы, внешних рецензентов, членов делегации Армении высокого уровня и делегатов из других государств-членов ЕЭК ООН.

Окончательный текст *Обзора* был подготовлен для публикации Секретариатом ЕЭК ООН с учетом результатов этих обсуждений, а также прочих замечаний и предложений различных заинтересованных сторон.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Обзор инновационного развития Армении был подготовлен группой международных и национальных экспертов, а также сотрудниками секретариата ЕЭК ООН. Текст *Обзора* является результатом коллективной работы, в которой приняли участие следующие авторы: Хосе Паласин (глава 1), Румен Добринский (глава 2), Томас Сталекер (глава 3), Славо Радошевич (глава 4), Аннамария Инзельт (глава 5), Анна Кадерабкова (глава 6), Манфред Списбергер (глава 7) и Кристофер Атей (Приложение). Юлия Джарова, Хосе Молеро и Жуматай Салимов выступали рецензентами первого проекта *Обзора* и предоставили соответствующие предложения. Во время обсуждения в рамках основного сегмента восьмой сессии Комитета по экономическому сотрудничеству и интеграции Ашот Ханданян, Микаэль Мелкумян и Гагик Макарян представили замечания и предложения делегации Республики Армения. Общее редактирование текста выполнено Кристофером Атей, Хосе Паласином и Ральфом Хайнрихом. Редактирование русского текста выполнено Натальей Рязановой.

Плодотворная работа на протяжении всего проекта во многом стала возможной благодаря поддержке и сотрудничеству Государственного комитета по науке Республики Армения, являвшегося ведущим партнером ЕЭК ООН в Армении по реализации этого проекта.

ЕЭК ООН хотела бы выразить глубокую признательность Евразийскому банку развития за щедрый финансовый вклад, который позволил реализовать проект подготовки *Обзор инновационного развития Армении*.

Мы также благодарны за помощь, оказанную представительством ПРООН в Армении на различных этапах этого проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово	III
Предисловие	iv
Выражение признательности	v
Список таблиц	ix
Список рисунков	x
Список вставок	xii
Список сокращений	xiii
Резюме	xvii
Глава 1 Текущая экономическая и инновационная деятельность.....	1
1.1 Экономическая структура	1
1.2 Государственный сектор.....	3
1.3 Экономические показатели	4
1.4 Рабочая сила и образование	4
1.5 Международные экономические отношения.....	5
1.6 Ключевые показатели инновационной деятельности.....	5
Глава 2 Национальная инновационная система и управление инновационной деятельностью	9
2.1 Основные характеристики методологического подхода.....	9
2.2 Национальные инновационные системы	11
2.3 Национальная инновационная система Республики Армения	13
2.4 Управление инновационной деятельностью в Республике Армения	22
2.5 Рекомендации	27
Глава 3 Рамочные условия, инновационная политика и инструменты	33
3.1 Рамочные условия для инноваций.....	33
3.2 Правовая база для инноваций и инновационная стратегия.....	37
3.3 Инновационные программы и инструменты	42
3.4 Оценка инновационной стратегии и программ	51
3.5 Рекомендации	53
Глава 4 Создание и усвоение знаний	57
4.1 Обновление технологий и модернизация промышленности	57
4.2 НИОКР, инновации и распространение технологий	60
4.3 Оценка: политика в области научных исследований, инноваций и промышленности	73
4.4 Рекомендации	77

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

Глава 5	Связь между наукой и производством и сотрудничество в инновационном процессе	81
5.1	Содействие взаимодействию между наукой и производством со стороны государства.....	81
5.2	Механизмы взаимодействия науки и производства	86
5.3	Формирование связей между наукой и производством	89
5.4	Организации, занимающиеся передачей технологий, и другие организации, обеспечивающие связь между наукой и производством	96
5.5	Взаимосвязи между наукой и производством	98
5.6	Препятствия для развития связей между наукой и производством	101
5.7	Рекомендации	102
Глава 6	Финансирование инновационного предпринимательства	105
6.1	Рамочные условия для бизнеса	105
6.2	Источники повышения эффективности	107
6.3	Инновационное предпринимательство	112
6.4	Поддержка инновационного предпринимательства	116
6.5	Национальная и отраслевая структура развития.....	117
6.6	Международное финансирование инновационного предпринимательства.....	120
6.7	Оценка	125
6.8	Рекомендации	126
Глава 7	Инновации и международная экономическая интеграция.....	129
7.1	Интернационализация экономики и инноваций.....	129
7.2	Интернационализация образования.....	136
7.3	Рамочная стратегия интернационализации исследований.....	139
7.4	Соглашения о международной кооперации.....	141
7.5	Основные проекты и субъекты международной кооперации.....	148
7.6	Рекомендации	150
Приложение	Перспективные инновационно-ориентированные проекты и источники информации	155
1	Введение.....	155
2	Приоритетные области инновационной деятельности	157
3	Государственные источники информации об инвестициях и инновационных проектах	159
4	Возможности для частных инвестиций.....	166

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.	Отраслевая структура ВВП, доли в процентах, 2004-2013 годы.....	2
Таблица 2.	Структура ВВП, конечное потребление, доли в процентах, 2003-2012 годы	3
Таблица 3.	ВВП и его составляющие: годовое процентное изменение	4
Таблица 4.	Внешняя торговля Республики Армения, 2006-2013 годы	5
Таблица 5.	Ключевые программы и законодательные меры, связанные с НИС Республики Армения (в хронологическом порядке)	14
Таблица 6.	Отдельные показатели образования в Республике Армения и других странах	35
Таблица 7.	Основные субъекты и инструменты инновационной политики / политики развития науки.....	42
Таблица 8.	Структура бюджетного финансирования науки, 2011-2016 годы, миллионов драмов.....	48
Таблица 9.	Субъекты и инструменты индустриальной и экономической политики.....	51
Таблица 10.	Технологические и организационные показатели компаний	60
Таблица 11.	Количество сертификатов ISO 9001, 1999-2011 годы	61
Таблица 12.	Факторы в части предложения НИОКР	63
Таблица 13.	Факторы в части спроса на НИОКР	63
Таблица 14.	Показатели высшего профессионально-технического образования, 2000-2012 годы	65
Таблица 15.	Годовые данные по патентам по видам владельцев патентов	89
Таблица 16.	Характеристики сотрудничества по видам промышленных НИОКР	90
Таблица 17.	Виды, функции и глубина сотрудничества науки и производства	99
Таблица 18.	Показатели развития финансового рынка в Республике Армения	108
Таблица 19.	Удельный вес новых предприятий, 2004-2011 годы	113
Таблица 20.	Показатели инноваций и уровня технологического развития бизнеса в Республике Армения.....	114
Таблица 21.	Гарантии по кредитам МСП (суммы в миллионах драмов и количество профинансированных бизнес-планов)	119

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.	Патенты, выданные в Республике Армения, 2000-2012 годы	6
Рисунок 2.	Показатели Армении по данным Всемирного экономического форума ..	7
Рисунок 3.	Национальная инновационная система малой открытой экономики	11
Рисунок 4.	Система управления инновационной деятельностью в Республике Армения.....	24
Рисунок 5.	Заявки резидентов страны на регистрацию товарных знаков, 1995-2011 годы	62
Рисунок 6.	Рабочая сила по уровню образования, 2011 год, в процентах.....	64
Рисунок 7.	Валовые расходы на НИОКР, в процентах ВВП, 1996-2011 годы.....	66
Рисунок 8.	Валовые внутренние расходы на НИОКР в расчете на одного научного работника, эквивалент полной занятости (тыс. долларов США по ППС, в ценах 2005 года).....	66
Рисунок 9.	Структура расходов на НИОКР по источникам финансирования, в процентах	67
Рисунок 10.	Выполненные НИОКР, 2000-2012 годы (миллионов драмов).....	68
Рисунок 11.	Возрастной состав научных работников, 2000-2012 годы.....	69
Рисунок 12.	Работники организаций, занимающихся НИОКР, 2000-2012 годы	69
Рисунок 13.	Структура финансирования по видам научных дисциплин, 2003-2011 годы (в процентах).....	70
Рисунок 14.	Заявки резидентов на выдачу патентов, 1993-2011 годы.....	71
Рисунок 15.	Число международных научных публикаций, 1991-2011 годы.....	71
Рисунок 16.	Влияние (цитация в расчете на одну публикацию) международных научных публикаций.....	72
Рисунок 17.	Международные научные публикации по отраслям науки, 1981-2011 годы (частично совпадающие 5-летние периоды).....	73
Рисунок 18.	Валовые расходы на исследования по отраслям науки, в процентах	83
Рисунок 19.	Доли экспорта и импорта Республики Армения, 2012 год	130
Рисунок 20.	Объемы ПИИ на чистой основе по состоянию на конец 2012, в миллионах долларов США	132
Рисунок 21.	Структура экспорта сектора ИКТ Армении по странам	134
Рисунок 22.	Поступление личных денежных переводов, в процентах ВВП.....	134
Рисунок 23.	Основные страны гражданской принадлежности иностраннных студентов	137

СПИСОК РИСУНКОВ (продолжение)

Рисунок 24.	Валовые внутренние расходы на НИОКР, финансируемые за счет средств из-за рубежа, в процентах ВВП.....	140
Рисунок 25.	Участие стран восточного партнерства в проектах, финансируемых в рамках 7РП	144

СПИСОК ВСТАВОК

Вставка 1.	Центральная инновационная программа для МСП (ZIM) в Германии... 45
Вставка 2.	Иностранные компании, взаимодействующие с университетами или институтами НАН 92
Вставка 3.	Вопросы прав интеллектуальной собственности в трудовых договорах Института физических исследований НАН..... 95
Вставка 4.	Положения Института физических исследований НАН о бюро передачи технологий..... 96
Вставка 5.	Примеры связей между наукой и производством в целях коммерциализации результатов исследований 101

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

7PII	7-ая рамочная программа научных исследований и технологического развития на 2007-2013 годы (ЕС)
ANEL	Национальная инженерная лаборатория Армении
BMWi	Федеральное министерство экономики и энергетики Германии (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)
CANDLE	Центр передовых исследований с использованием синхротронного излучения
CNRS	Французский национальный центр научных исследований (Centre national de la recherche scientifique)
COST	Европейская кооперация в области науки и технологий
CRDF	Американский фонд гражданских исследований и развития
DCFTA	Глубокое и всестороннее соглашение о свободной торговле
DESY	Немецкий электронный синхротрон (Deutsches Elektronen-Synchrotron)
D-STEP	Распределенный научный технопарк
EIF	Фонд «Инкубатор предприятий»
ERA-NET	Сети европейского исследовательского пространства
ERASMUS	Международная образовательная программа Европейского Сообщества, направленная на усиление мобильности студентов университетов
FMO	Финансовая компания развития (Нидерланды)
GITC	Центр информационных технологий Гюмри
IncoNetEaP	Сеть международного сотрудничества в области науки, технологий и инноваций со странами Восточного партнерства
INTAS	Международная ассоциация по содействию сотрудничеству с учеными новых независимых государств бывшего Советского Союза
ISO	Международная организация по стандартизации
KfW	Немецкий банк развития
ODIMM	Организация по развитию сектора МСП Молдовы (Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului Întreprinderilor Mici și Mijlocii)
PCT	Договор о международной патентной кооперации
SBIR	Программа поддержки малого бизнеса в области инновационных исследований в США
SCOPES	Программа научного сотрудничества между странами Восточной Европы и Швейцарией
SIC	Лагерь социальных инноваций (Social Innovation Camp)
SWOT-анализ	Анализ сильных, слабых сторон, возможностей и угроз (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)
TAIEX	Инструмент технического содействия и информационного обмена европейской политики добрососедства
TEMPUS	Программа трансъевропейской мобильности для университетского образования
UTE	Союз компаний по информационным технологиям
ZIM	Центральная инновационная программа для МСП, Германия (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand)
ААР	Армянское агентство развития
АБР	Азиатский банк развития
АМР США	Агентство международного развития США
АПТ	Ассоциация передачи технологий

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ (продолжение)

ВВП	Валовый внутренний продукт
ВЕЦА	Восточная Европа и Центральная Азия
ВП	Восточное партнерство
ВТО	Всемирная торговая организация
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ВЭФ	Всемирный экономический форум
ГИУА	Государственный инженерный университет Армении
ГКН	Государственный комитет по науке
ГНКО	Государственная некоммерческая организация
ГЧП	Государственно-частное партнерство
ДГК ВЭФ	Доклад Всемирного экономического форума о глобальной конкурентоспособности
ЕАБР	Евразийский банк развития
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕГМУ	Ереванский государственный медицинский университет
ЕГУ	Ереванский государственный университет
ЕрНИИММ	Ереванский научно-исследовательский институт математических машин
ЕС	Европейский Союз
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИТ	Информационные технологии
МВФ	Международный Валютный Фонд
МНТЦ	Международный научно-технический центр
МОН	Министерство образования и науки
МСП	Малые и средние предприятия
МФК	Международная Финансовая Корпорация
МЭ	Министерство экономики
НАН	Национальная академия наук Республики Армения
НАТО	Организация Североатлантического Договора
НГО	Негосударственная организация
НДС	Налог на добавленную стоимость
НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки
НИС	Национальная инновационная система
НТИ	Наука, технологии и инновации
НТИМ	Естественнонаучные, технологические, инженерные и математические дисциплины
НТО	Научно-технические организации
НЦИП	Национальный центр инноваций и предпринимательства
НЦР МСП	Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства Республики Армения
ОИЯИ	Объединенный институт ядерных исследований
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОЧЭС	Организация черноморского экономического сотрудничества
ОЭСР	Организация Экономического Сотрудничества и Развития
ПИИ	Прямые иностранные инвестиции

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ (продолжение)

ППС	Паритет покупательной способности
ПРООН	Программа развития ООН
РА	Республика Армения
РАУ	Российско-Армянский (славянский) университет
РПРК	Проект «Развитие предпринимательства и рыночной конкуренции»
СБИС	Сверхбольшая интегральная схема
СНГ	Содружество Независимых Государств
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
СЭЗ	Свободная экономическая зона
УКО	Универсальная кредитная организация
ФНК	Фонд национальной конкурентоспособности Армении
ЧБТР	Черноморский банк торговли и развития
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ЮНИДО	Организация Объединенных Наций по промышленному развитию
ЮНИСЕФ	Детский фонд Организации Объединенных Наций
ЮНКТАД	Конференция ООН по торговле и развитию

РЕЗЮМЕ

Обзор инновационного развития Армении предусматривает критический анализ национальной инновационной системы (НИС), институциональных рамок инновационной политики и различных механизмов и инструментов государственной поддержки инновационной деятельности в стране. На основании данной общей оценки предлагается ряд возможных подходов к политике и рекомендаций по улучшению инновационной деятельности в стране и повышению инновационного потенциала ее участников.

Оценка

Национальная инновационная система и управление инновационной деятельностью

Республика Армения достигла значительного прогресса в формировании НИС. Присутствуют многие из важных составляющих этого процесса: стратегическое видение, политическая воля и поддержка на высоком уровне со стороны Правительства. Власти Республики Армения определили построение НИС в качестве стратегической цели и предприняли конкретные практические шаги для ее достижения. Важно отметить, что этот процесс опирается на системное понимание инноваций.

Тем не менее, в рамках такого понимания инноваций преобладает узкий подход к интерпретации термина «инновации», при котором акцент делается на передовых (самых современных) технологических инновациях. Такое одностороннее понимание находит отражение в комплексе мер инновационной политики и мероприятий, нацеленных на поддержку формирования и внедрения НИС. В результате этого ряд связанных с инновациями мероприятий остается за рамками охвата инструментов проводимой инновационной политики. Это ведет к снижению общей действенности политики и не способствует созданию полноценной и эффективной НИС.

Стратегические документы опираются на ключевые активы Республики, такие как надежная научная база, большая армянская диаспора в мире и традиционные национальные ценности, например, образование и профессиональные навыки. Особое внимание уделяется таким составляющим НИС, которые рассматриваются как приоритетные («слагаемые НИС»). При реализации НИС упор делается на формирование импульса, который усиливает сам себя под воздействием демонстрационных эффектов успешных примеров реализации. Поэтому стратегия предполагает, что начинать следует с тех направлений, где выше шансы на успех.

Тем не менее, по-прежнему отсутствует ряд составляющих элементов и взаимосвязей, которые критически важны для надлежащего функционирования НИС. Среди наиболее важных из таких пробелов можно назвать слабую связь между образованием / наукой / НИОКР и производством. Кроме того, институты, выполняющие функции посредничества и поддержки инноваций в стране, развиты довольно слабо. Практически отсутствует финансирование на ранних стадиях. В результате этого

сложившиеся в стране условия не способствуют инновационному предпринимательству.

Стратегические и политические инициативы демонстрируют понимание основных сдерживающих факторов в рамках национального контекста, включая малый размер экономики страны, не имеющей выхода к морю и обладающей ограниченными природными ресурсами. Стратегическая цель преобразования Армении в центр НИОКР для транснациональных высокотехнологичных корпораций хорошо соотносится с этими сдерживающими факторами. Тем не менее, следует больше внимания уделять интернационализации институтов и предприятий, которые занимаются НИОКР в Республике Армения, за счет их интеграции в глобальные цепочки создания добавленной стоимости и поставок продукции.

Неразвитость связей между наукой и производством является одним из самых слабых структурных звеньев в НИС Республики Армения. Структура управления разделена между Государственным комитетом по науке и Министерством экономики, что фактически усиливает разобщенность данных двух подсекторов, а не способствует развитию взаимосвязей между ними. С другой стороны, в ряде областей Республика Армения обладает развитой научной базой, потенциал которой не задействован в полной мере.

Разобщенность управления НИОКР и инновациями – это элемент более широкой проблемы, которая состоит в общей фрагментированности НИС Республики Армения. Существуют многочисленные ведомства, отвечающие за реализацию различных программ содействия инновациям, которые нередко оказываются очень мелкими. Фрагментированность препятствует и последовательности национальной инновационной политики, и координации между различными органами, к функциям которых относится содействие инновациям. Кроме того, роль НАН в рамках национальной системы управления инновационной деятельностью в настоящее время характеризуется некоторой неопределенностью и зависит от финансирования проектов НИОКР Государственным комитетом по науке (ГКН), но при этом на других этапах инновационного процесса отсутствует четкое разделение компетенций.

Наблюдается высокая степень опоры на инструменты инновационной политики, получающие финансовую поддержку со стороны доноров (включая и официальную помощь, и частные источники), что также является одним из факторов, объясняющих фрагментированность программы. Хотя помощь доноров помогает инициировать некоторые программы финансирования, такая ориентация не может рассматриваться в качестве устойчивого направления долгосрочной политики. Кроме того, чрезмерная опора на помощь в реализации стратегии развития НИС несет в себе определенные риски, такие как формирование зависимости от помощи и возможность поглощения частными интересами.

Рамочные условия, инновационная политика и инструменты

В последние годы наблюдался значительный прогресс в развитии правовой базы для науки и инноваций и формировании ряда институтов в поддержку этого процесса. Тем не менее, эффект от государственных инициатив ограничен в связи с отсутствием

культуры инноваций в значительной части делового сообщества, научной и образовательной отрасли и сектора государственного управления.

В Республике Армения разработан ряд инициатив в поддержку инноваций в частном секторе. Фонд «Инкубатор предприятий» (EIF) представляет собой действенный инструмент, особенно учитывая его относительную самостоятельность и организационную / институциональную близость к бизнес-сектору, который является основной целевой группой. Тем не менее, на практике охват его деятельности ограничивается сектором информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Ассоциация передачи технологий также представляет собой многообещающую модель. Эффект от государственной поддержки ограничен в связи с низким спросом на инновации.

Институциональная структура и механизмы финансирования НИОКР государственного сектора претерпели значительные изменения в рамках попыток стимулировать коммерциализацию результатов исследований. Дальнейшие реформы способствовали бы коммерческой ориентации исследований и преобразованию их результатов в инновации.

В целях усовершенствования подходов к разработке и реализации политики крайне важно отслеживать и производить оценку эффекта от мер политики. В Республике Армения возникают сложности с получением четкой информации о технологическом потенциале, что связано с недостаточной развитостью статистической базы и ограниченностью культуры оценки и создает очевидные проблемы для доказательно-обоснованного формирования политики.

Создание и усвоение знаний

Возможные варианты развития Республики Армения тесно связаны с переходом к основанной на знаниях экономике в условиях ограниченности природных ресурсов и высоких транспортных издержек в связи с географическим месторасположением страны. Основной актив Армении – это квалифицированная рабочая сила. Тем не менее, ни существующая система образования, ни система профессиональной подготовки кадров не ориентированы на решение задач, определяемых направлением развития, которое должно опираться на человеческий капитал. Несмотря на некоторые положительные инициативы в области профессиональной подготовки кадров, компании сталкиваются с трудностями в найме квалифицированных кадров.

Расходы на НИОКР, необходимые для обеспечения основанной на инновациях конкурентоспособности, находятся на очень низком уровне. Отсутствие данных затрудняет формирование четкого представления о расходах на НИОКР и инновационной деятельности, особенно в критически важном бизнес-секторе. Инновационный потенциал компаний ограничивается не только низким уровнем НИОКР, но и недостатками в управлении инженерно-технологическими процессами и инновациями. Низкий спрос на инновации не стимулирует обновление технологий компаниями.

В системе НИОКР реализованы некоторые меры по реструктуризации, включая слияние некоторых научно-исследовательских институтов. Тем не менее, необходимы

более обширные изменения, чтобы обеспечить надлежащее освоение повышенного объема необходимых инвестиций в инновации.

Приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в Республику Армения преимущественно связан с получением доступа на рынок, а не с повышением эффективности. Имеется некоторый положительный опыт, когда иностранные компании создали сети местных поставщиков и способствовали обновлению технологий. Тем не менее, возможности ПИИ с точки зрения содействия инновациям и технологическим изменениям в экономике в целом остаются практически незадействованными.

Взаимосвязи между наукой и производством и взаимодействие в рамках инновационного процесса

Связи между наукой и производством развиты довольно слабо. Успешная коммерциализация результатов научных исследований может обеспечить значительные выгоды и для организаций, занимающихся исследованиями, и для экономики в целом, в том числе и в форме расширения возможностей удерживать одаренные научные кадры и укреплять научный потенциал. Для развития связей между наукой и производством требуется координация мер политики по многим направлениям, включая науку, инновации, прямые иностранные инвестиции и индустриальное развитие. Для успеха всех программ и открытых тендеров крайне важна прозрачность.

Несмотря на достигнутый прогресс, потенциал в области управления наукой и инновациями остается слабым во всех соответствующих организациях, включая: бизнес, научно-исследовательские институты и органы государственного управления. Новое законодательство по вопросам прав интеллектуальной собственности предоставляет возможность осуществлять управление коммерциализацией результатов исследований, однако функции передачи технологий нечетко определены в случае научных организаций. Присутствует потребность в значительном развитии управленческого потенциала в целях поддержки коммерциализации результатов научных исследований. Для развития связей между наукой и производством требуется время, это дорогостоящий и рискованный процесс. В целях преодоления проблем, связанных с нехваткой квалифицированных кадров и финансовых средств, и содействия разработке надлежащих стратегий в соответствующих организациях необходима государственная поддержка.

Действующая в настоящее время правовая база не обеспечивает поддержку или стимулирование более тесных связей между наукой и производством. Научные организации не имеют достаточной степени самостоятельности, которая стимулировала бы их коммерческую деятельность. Кроме того, отсутствуют четкие положения, которые облегчили бы действенное использование предоставленной самостоятельности. Такое отсутствие указаний создает вакуум и дополнительную нагрузку на те исследовательские организации, которые стремятся развивать такие взаимосвязи.

Взаимосвязи между наукой и производством зависят от уровня экономического развития, а также от исторических и институциональных традиций конкретных стран. Республика Армения может извлечь уроки из опыта стран с развитой экономикой, а

также некоторых успешных стран с развивающейся экономикой и, в частности, других стран с переходной экономикой. Тем не менее, эти уроки нельзя применять без глубокого понимания ситуации в стране. Необходимо провести системный анализ действующего законодательства и практик в области взаимосвязи между наукой и производством, чтобы определить основные барьеры и возможности и оценить влияние политики. Армения постепенно внедряет систему оценки исследовательских организаций, что является хорошим первым шагом на пути к этому.

Финансирование инновационного предпринимательства

В Республике Армения действуют многочисленные инициативы по оказанию прямой или косвенной поддержки инновационному предпринимательству. Судя по имеющимся свидетельствам, некоторые из них довольно успешны. Тем не менее, данные, необходимые для оценки текущих тенденций в области предпринимательства в Республике Армения или эффекта от проводимых мероприятий, ограничены. Потенциальные бенефициары также не в полной мере информированы о различных возможностях получения поддержки. Такое общее отсутствие информации серьезным образом ограничивает возможность разработки действенной политики, нацеленной на стимулирование развития инновационного предпринимательства.

Инициативы в поддержку предпринимательства ориентированы на разные целевые группы и реализуются разными агентствами. Такая фрагментация отчасти отражает попытки ориентироваться на потребности разных клиентов. Тем не менее, разрозненные инициативы и ограниченность взаимосвязей между различными программами ведут к отсутствию стратегической направленности усилий в поддержку предпринимательства и ограниченности синергетического эффекта от реализации программ.

Армянская диаспора потенциально является важным ресурсом для развития предпринимательской деятельности в стране. Она обеспечивает доступ к внешнему взаимодействию в области знаний, что может содействовать интернационализации отечественных компаний. Члены этой диаспоры, которые добились успеха в области предпринимательской деятельности за рубежом, могут предоставить и экспертный опыт, и финансирование на цели развития новых предприятий в Республике Армения, помогая преодолеть ограниченность внутреннего рынка.

Роль инноваций в международной экономической интеграции

Республика Армения характеризуется ограниченностью природных ресурсов и небольшим размером внутреннего рынка. Возможности для торговли с соседними странами ограничены в силу транспортных и геополитических факторов. Производство и экспорт инновационных товаров довольно ограничены. Для решения этих проблем требуются целенаправленные усилия по наращиванию вклада торговли в инновационный потенциал страны.

Армянская диаспора, являясь источником финансирования, экспертного опыта и контактов, представляет собой большую ценность для национального экономического развития. В Армении реализуются многочисленные инициативы при поддержке членов армянской диаспоры, в том числе и в сферах, связанных с инновациями, таких как

относительно наукоемкий сектор ИКТ, образование и исследования. Следует разрабатывать дальнейшие инициативы, чтобы развивать достигнутые результаты.

Вузовский сектор может привлекать иностранных студентов. К конкурентным преимуществам относятся умеренная стоимость жизни, приемлемый размер платы за учебу и надежная устоявшаяся репутация с точки зрения качества преподавания в определенных областях, например, в медицине. Прделана хорошая работа по обеспечению сопоставимости степеней и их международному признанию за счет связей с университетами США и России, а также за счет присоединения к Болонскому процессу. В условиях конкуренции требуются дальнейшие усилия для развития имеющегося потенциала и сохранения нынешних преимуществ.

Республика Армения занимается вопросами международной кооперации в области НИОКР и стимулирует ее развитие. Предпринимаются шаги по интернационализации оценки, в том числе и путем создания базы данных ученых из состава диаспоры. Инструменты, используемые для поддержки НИОКР на двусторонней основе, до сих пор преимущественно включали в себя небольшие инициативы по повышению мобильности ученых. Некоторые международные программы грантов свернуты или были сокращены, а основным источником международного финансирования является 7-ая рамочная программа ЕС (7РП). Рассматривается вопрос об ассоциированном членстве в программе ЕС «Горизонт 2020». Опыт стран СНГ может послужить источником ценной информации при разработке и внедрении инновационных инструментов. Программа инновационного сотрудничества государств-участников СНГ обеспечит новые возможности для сотрудничества со странами, которые сталкиваются с подобными проблемами и имеют развитые культурные и научные связи. Тем не менее, необходимо развивать определенные умения, чтобы воспользоваться теми возможностями, которые дает международная кооперация.

Рекомендации

Рекомендации и предлагаемые меры политики можно сформулировать на основе оценки инновационной деятельности Республики Армения, что может содействовать повышению эффективности национальной инновационной системы и укреплению инновационного потенциала заинтересованных сторон. Эти рекомендации, которые касаются широкого круга вопросов, связанных с инновациями, характеризуются разным охватом, включая стратегические соображения, изменения в распределении ресурсов, новую ориентацию политики или разработку конкретных инструментов.

В Обзоре рекомендуется **расширить понятие инноваций** с тем, чтобы включить в него также и нетехнологические аспекты. Акцент следует сделать не только на передовых технологических инновациях, но и на внедрении технологий, которые, возможно, существуют в других странах, но являются новыми для рынка Армении, а также на инновационных процессах и услугах. Необходимо признать значимость социальных инноваций и инноваций в менеджменте.

Такое расширенное понимание инноваций можно продвигать посредством кампании по информированию и высших должностных лиц, и других участников инновационного процесса. Следует критически пересмотреть инновационную стратегию с тем, чтобы определить основные пробелы в нынешней ориентации, которые являются результатом

преобладающего узкого понимания инноваций, а также разработать план внедрения дополнительных компонентов в национальную инновационную стратегию и связанные с ними направления инновационной политики.

Властям следует прилагать целенаправленные усилия по развитию **составляющих НИС и взаимосвязей между ними**, которые отсутствуют в настоящее время и не охвачены в рамках нынешней стратегической ориентации. Для этого можно произвести критический анализ ключевых недостающих компонентов НИС и определить их приоритетность с точки зрения их значимости для эффективного функционирования НИС. Следует разработать дополнительный среднесрочный план действий для дальнейшего институционального развития НИС, а также инструменты политики, ориентированные именно на формирование и укрепление отсутствующих в настоящее время или слабых взаимосвязей в рамках НИС. Эти меры должны иметь международный аспект, в частности в том, что касается связи между наукой и производством, посредников в инновационном процессе и финансирования предприятий на ранних стадиях, одновременно оказывая содействие в интеграции институтов и предприятий Республики Армения, занимающихся НИОКР, в глобальные цепочки формирования добавленной стоимости и поставок.

Целенаправленные усилия по **укреплению связи между наукой и производством** в рамках НИС как внутри страны, так и за ее пределами могут опираться на специальные инструменты политики в поддержку инновационных проектов, которые охватывали бы весь цикл инноваций от исследований до выхода на рынок и зависели бы от взаимодействия научно-исследовательских институтов Армении (включая институты в системе Национальной академии наук) и отечественных предприятий. Такие меры политики следует сопровождать необходимой подготовкой специалистов и инициативами, стимулирующими участие научно-исследовательских институтов Армении (включая институты в системе Национальной академии наук) и иностранных предприятий в совместных проектах НИОКР и инновационных проектах. Возможные схемы совместного содействия инновациям могут быть обсуждены с потенциальными иностранными партнерами. Можно разработать стратегические программы для внедрения таких инструментов поддержки связи между наукой и производством и реализовать их совместными усилиями Государственного комитета по науке и Министерства экономики.

В целях **упорядочения структур управления инновационной деятельностью** возможна интенсификация работы по четкому определению полномочий и обязанностей различных органов и содействие горизонтальному взаимодействию между ними. Можно проанализировать варианты возможной консолидации этих организаций-исполнителей, которые в настоящее время работают при Министерстве экономики. Также можно организовать общественные консультации по вопросу обоснованности формирования нового государственного органа, отвечающего и за НИОКР, и за инновации, который принял бы на себя соответствующие функции, которые в настоящее время исполняются ГКН и Министерством экономики. Также можно провести анализ функций НАН в рамках НИС в целях усиления ее интеграции в управление инновационной деятельностью и коммерциализации результатов ее исследований.

Властям следует планировать и осуществлять меры, направленные **на приведение всех программ поддержки, реализуемых совместно с донорами, в полное соответствие с национальными приоритетами**, одновременно стремясь постепенно сокращать относительную значимость финансирования со стороны доноров в поддержке инноваций. Следует установить четкие критерии, в соответствии с которыми Правительство будет работать и осуществлять финансирование реализуемых совместно с донорами программ содействия инновациям, которые подкрепляют национальные стратегические цели. Программы содействия инновациям следует проанализировать совместно с донорами с тем, чтобы обеспечить их вклад в решение национальных приоритетных задач и упорядочить структуры управления инновационной деятельностью, не допуская их фрагментированности, что создает излишнюю нагрузку на механизмы координации. В рамках долгосрочных бюджетных целей необходимо разработать возможные варианты увеличения доли собственных государственных средств, выделяемых на программы содействия инновациям, и постепенно сокращать опору на финансирование со стороны доноров.

Важно повышать уровень общей информированности о значимости инноваций. Можно рассмотреть такие меры, как оказание содействия успешным бизнес-концепциям и инновационным компаниям, которые будут использоваться в качестве примеров для подражания в средствах массовой информации и на национальных / международных конференциях, в том числе и при поддержке со стороны армянской диаспоры. Возможна организация кампаний в средствах массовой информации для стимулирования предпринимательского духа в учреждениях высшего образования и научно-исследовательских институтах.

Властям следует интенсифицировать работу по **стимулированию инновационной деятельности в частном секторе**, опираясь на существующие инициативы. Можно рассмотреть такие действия, как усиление роли EIF как самостоятельного и ориентированного на проводимую политику агентства поддержки инноваций, которое действует по принципу «одного окна» и имеет полномочия, выходящие далеко за рамки только сектора ИКТ. Можно внедрить масштабную, самостоятельную и значительную программу поддержки НИОКР и инноваций в секторе МСП. Программа должна иметь фиксированный годовой бюджет без установленных конкретных приоритетов по тематике. Ее администрирование должно осуществляться в рамках четких и понятных указаний, процедур подачи заявок и критериев отбора. Полезно будет укрепить элемент участия частного сектора в разработке инновационной политики. Принятие соответствующих положений и стандартов, например, в части энергоэффективности, также может стимулировать инновации. Инновационный потенциал бизнес-сектора можно укреплять за счет подготовки кадров по вопросам управления инновациями, поддержки НИОКР, маркетинга и интернационализации. Можно извлечь уроки из работы успешных частных инициатив, таких как Ассоциация передачи технологий, в целях использования этого опыта в других сферах, таких как низкотехнологичные инновации или нетехнологические инновации.

Следует продолжить работу по **укреплению прикладных НИОКР и коммерциализации результатов работы** государственных научно-исследовательских институтов, например, за счет усиления конкурентного элемента в финансировании, предоставляемом институтам, разрабатывающим технологии, которые имеют потенциал для коммерциализации. Также можно укреплять роль Национальной

академии наук в инновациях при разделении ее двух основных целей: фундаментальные и прикладные исследования – и при увеличении объема финансирования, поступающего за счет исследований, проводимых на договорной основе для компаний.

Присутствует потребность в **совершенствовании статистической системы** и внедрении **устойчивых методов оценки политики** с тем, чтобы решения были основаны на надежной эмпирической базе. Следует установить цель принятия международных стандартов в области статистики НИОКР и инноваций. Следует внедрить систему постоянного мониторинга и оценки, по крайней мере, в отношении наиболее значимых механизмов поддержки инноваций. Она должна быть прозрачной, последовательной и понятной и должна отслеживать влияние на компании, участвующие в инновациях. Следует организовать использование информации, получаемой в результате такой оценки, при разработке и реализации политики в рамках механизма обратной связи. В результате этого следует модифицировать или ликвидировать слабые программы. Можно развивать «стратегический сбор информации» с использованием построения прогнозов и сценариев, дорожных карт развития технологий и внешних оценок.

Система образования нуждается в реформах, которые обеспечили бы **релевантность знаний и их более широкое распространение** в экономике. Следует произвести модернизацию и оценку учебных программ с тем, чтобы обеспечить соответствие профессиональных умений выпускников системы потребностям роста на основе технологий. Это среднесрочная цель, которую следует включить в соответствующую стратегию. Важно будет повысить качество подготовки преподавателей, особенно в секторе высшего образования, в том числе и за счет программ грантов, распределяемых на конкурсной основе, в целях содействия интернационализации и расширения доступа к передовой зарубежной практике. Необходимо проводить различие между научно-исследовательскими университетами и университетами, занимающимися профессиональной подготовкой, при определении разных целей и применении разных методов оценки этих двух групп. Некоторые институты, занимающиеся НИОКР, могут быть интегрированы в рамках научно-исследовательских университетов. Следует установить тесную взаимосвязь между университетами обоих типов и занимающимися НИОКР институтами в рамках докторантуры и других образовательных программ. Соответствие профессиональных умений выпускников потребностям системы также можно укреплять за счет усиления взаимосвязи между университетами, занимающимися профессиональной подготовкой, и бизнес-сектором, включая иностранные компании.

Интенсификация инновационной деятельности в стране возможна за счет ряда конкретных шагов. К ним могут относиться увеличение государственных расходов на НИОКР и, в частности, стимулирование увеличения расходов бизнес-сектора на эти цели. Статистику по НИОКР следует также привести в соответствие с международными стандартами, необходимо внедрить статистику по инновациям с надлежащим охватом бизнес-сектора и сектора предприятий. Следует расширять действующие программы кооперации в этой сфере, и Армении следует обратиться за помощью в Евростат. Развитие инновационного потенциала компаний возможно за счет поддержки в области управления инженерно-технологическими процессами и инновациями, в том числе и в рамках программ повышения качества, таких как

внедрение стандартов ISO 9001, экологических стандартов ISO 14000 и отраслевых международных стандартов (таких как сертификаты Модели зрелости процессов разработки программного обеспечения). Возможно внедрение практики инновационных ваучеров для приобретения широкого круга инновационных услуг в целях стимулирования инновационной деятельности МСП и содействия сокращению разрыва между научно-исследовательским сектором и МСП. Государственные закупки можно использовать как механизм стимулирования обновления технологий при удовлетворении потребности государственных организаций в решениях, которые соответствуют их нуждам. Эта программа должна обеспечивать финансовую поддержку на ранних стадиях развития характеризующихся высоким уровнем риска инновационных высокотехнологичных малых компаний, которые имеют коммерческий потенциал, опираясь на пример программы поддержки малого бизнеса в области инновационных исследований в США (SBIR).

Меры по повышению **эффективности распределения ресурсов на цели НИОКР** могут включать реструктуризацию системы институтов, занимающихся НИОКР, в том числе и за счет переориентации некоторых из них с преобразованием в технические институты, обеспечивающие поддержку наукоемких МСП. Эти институты должны опираться на сочетание государственного и коммерческого финансирования, тесно взаимодействуя с технопарками. Оценка НИОКР следует проводить с использованием множественных критериев, которые отражали бы различные функции разных организаций. Помимо критерия достижений на международном уровне, который следует применять к отдельным институтам в системе высшего образования, следует также учитывать и значимость на национальном уровне. Внедрение международной оценки организаций, занимающихся НИОКР, может служить основой для интеграции кафедр университетов и институтов, занимающихся НИОКР, при постепенном наращивании расходов на образование.

В целях максимизации влияния ПИИ с точки зрения стимулирования обновления технологий возможна **интеграция политики в области ПИИ и инновационной политики** для стимулирования перехода к ПИИ в технологических, инженерно-технических центрах и центрах вспомогательных бизнес-услуг. Для этого потребуются координация действий тех ведомств, которые принимают участие в разработке и реализации политики по этим направлениям. Также можно разработать программу стимулирования субподряда в рамках поддержки ПИИ с тем, чтобы иностранные компании могли активнее включать армянских поставщиков в свои цепочки формирования стоимости. Эта программа должна охватывать средние и крупные компании (обеспечивающие интеграцию) и МСП, базирующиеся в Республике Армения. Обеспечивающие интеграцию компании должны отслеживать ход реализации программы и стимулировать кооперацию между компаниями-участниками программы. Финансирование следует предоставлять при условии со-финансирования, чтобы помочь потенциальным поставщикам повысить качество и уровень производительности.

В рамках инновационной политики следует подчеркивать **важность связи между наукой и производством** и внедрять соответствующие программы, направленные на улучшение сложившейся ситуации. Возможна реализация таких государственных инициатив, как разработка инструментов, нацеленных на развитие связей между наукой и производством, когда предоставление государственного финансирования

зависит от наличия взаимодействия. Также следует стимулировать создание стартапов выпускниками ВУЗов для формирования новых компаний, связанных с наукой. Следует обеспечить совместную разработку политики в области ПИИ, науки, технологий и инноваций для привлечения большего числа иностранных инвесторов, которые используют научные активы Армении. Следует стимулировать трансграничные связи армянской науки и иностранных инновационных компаний, что позволит сформировать источник дохода и облегчить доступ к глобальным сетям знаний.

Для стимулирования связей между наукой и производством на ранних этапах развития необходима значительная государственная поддержка, когда государственное финансирование требуется на первоначальной стадии, пока деятельность в области передачи технологий не станет рентабельной. В целях стимулирования развития соответствующего потенциала и содействия коммерциализации результатов исследований можно реализовать меры по содействию развитию бюро или отделов передачи технологий при научных организациях, в том числе и путем подготовки кадров по вопросам лицензирования и договоров на проведение исследований, а также по вопросам прав интеллектуальной собственности. К другим возможным мерам относятся разработка механизмов поддержки патентной защиты, включая рекомендации касательно необходимости получения защиты на международном уровне и гранты для частичного покрытия связанных с этим издержек, и укрепление потенциала Агентства интеллектуальной собственности с тем, чтобы оно могло предлагать клиентам более широкий спектр услуг.

Хозяйственную самостоятельность высших учебных заведений (ВУЗов) и научно-исследовательских институтов Национальной академии наук можно расширять путем реализации необходимых правовых реформ и стимулирования разработки ими внутренних положений по вопросам передачи технологий. К конкретным возможным шагам можно отнести приведение в соответствие Закона о ВУЗах и Закона о государственных некоммерческих организациях в целях устранения правовых препятствий для развития связей между наукой и производством и обеспечение равных возможностей для различных организаций вносить изменения в свои уставы с тем, чтобы они могли заниматься предпринимательской деятельностью. Важно сформировать надлежащую систему для создания спин-оффов на базе научных и образовательных организаций, с учетом всех соответствующих аспектов. И, наконец, следует разработать указания по вопросам прав интеллектуальной собственности, которые должны отражаться в трудовых договорах, и указания по управлению бюро передачи технологий.

Для **доказательно-обоснованного формирования политики** и разработки стратегии для исследовательских организаций требуются тщательно проработанные механизмы оценки. Властям следует стимулировать проведение и внутренней, и внешней оценки государственных агентств и исследовательских организаций. Результаты оценки должны служить основой для решений по формулировке стратегии и изменений в политике и оказывать прямое влияние на распределение финансовой поддержки. Научные организации следует оценивать на периодической основе, охватывая такие аспекты, как научная деятельность, научные активы, физический и человеческий потенциал, управление и менеджмент, а также связи с производством. Аналогичным образом бюро передачи технологий, получающие государственную поддержку, следует

оценивать на периодической основе, чтобы решить, стоит ли продолжать такую поддержку.

Властям следует предпринять шаги по подготовке **более качественной информации о предпринимательстве** и инициативах в его поддержку и ее широкому распространению. Можно рассмотреть такие действия, как извлечение уроков по результатам реализации инициатив в поддержку предпринимательства, определяя надлежащую практику, факторы успеха инициатив и условия, необходимые для расширения их масштабов или охвата. Для этого потребуются укрепить аналитический потенциал и разработать надежные методики оценки эффектов. Присоединение к обследованиям «Глобальный мониторинг предпринимательства» (Global Entrepreneurship Monitor) может послужить основой для сравнительного анализа предпринимательской деятельности в разные периоды времени и по отношению к другим странам. Такие данные облегчат проведение анализа и оценки. И, наконец, можно разработать кампании по информированию и расширению осведомленности при поддержке со стороны ассоциаций предпринимателей и других заинтересованных сторон для обеспечения информированности потенциальных бенефициаров о возможных формах поддержки и путях ее получения.

Важно определить **стратегическое направление поддержки предпринимательства**. Следует определить стратегические целевые показатели, которые будут оцениваться и актуализироваться на регулярной основе. При реализации стратегии следует четко распределить обязанности и ресурсы, а также предусмотреть механизмы координации. Бенефициаров и других экспертов, таких как представители диаспоры, следует привлекать к определению стратегической ориентации. Можно создать орган с четко обозначенными функциями и обязанностями для реализации стратегии и ее мониторинга. Следует определить синергетические эффекты и возможности взаимного дополнения различных программ. Согласованные подходы должны создать механизмы, которые опираются на прошлый опыт или ориентированы на взаимное дополнение различных программ.

Следует изучить возможности дальнейшего использования **потенциала армянской диаспоры** для поддержки инновационного предпринимательства в стране. Можно рассмотреть такие инициативы, как разработка ориентированных на диаспору кампаний по информированию и расширению осведомленности о действующих и планируемых программах исследований как потенциальном источнике возможностей для организации бизнеса. Следует развивать систему финансирования с использованием бизнес-ангелов с учетом трансграничных аспектов таким образом, чтобы привлечь ресурсы диаспоры. Диаспору также можно привлечь к разработке и реализации программ наставничества и коучинга для предпринимателей, в частности на базе образовательных учреждений и исследовательских организаций.

Следует разработать инициативы, направленные на укрепление и поддержку **потенциала торговли** в повышении эффективности инновационной деятельности в стране, опираясь при этом на уже ведущуюся работу. Можно рассмотреть расширение действующей Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики с тем, чтобы охватить другие наукоемкие сектора, помимо ИКТ. Перспективные сектора следует определять на систематической основе посредством надлежащего скрининга, оценки потенциальных ниш и прогнозных исследований. Следует разработать и

реализовывать специальные отраслевые стратегии. Следует определить сектора, где закупки инновационных товаров и услуг из-за рубежа играют наиболее важную роль, отнести эти сектора к приоритетным и содействуя доступу к ним. Следует совершенствовать связи между компаниями, представляющими перспективные экспортноориентированные сектора, и исследовательскими организациями, в том числе и за счет поддержки совместных проектов, которые позволяют более эффективно использовать исследовательский потенциал и стимулировать сотрудничество.

Властям следует продолжить перспективную работу по вовлечению диаспоры в инновационную деятельность в соответствии с национальными приоритетами. В частности, можно рассмотреть такие меры, как разработка механизмов мобильности для временного пребывания исследователей из состава диаспоры в Республике Армения и формирования международных исследовательских коллективов с участием представителей диаспоры и исследователей из Армении. В частности ориентироваться следует на сотрудничество с исследователями из состава диаспоры, которые активно занимаются прикладными исследованиями и имеют хороший опыт в области инноваций. Следует прилагать усилия по привлечению студентов из состава диаспоры для обучения в Республике Армения за счет усиленных мер по информированию и продвижению армянских образовательных услуг.

Интернационализация образования также открывает значительные возможности, и ее следует стимулировать. К возможным инициативам относится повышение качества образования за счет модернизации оборудования, инвестиций в инфраструктуру и разработки учебных программ, в том числе и в рамках сотрудничества с международными партнерами или компаниями. Можно удовлетворять образовательные потребности определенных отраслей производства, действуя вместе с представителями промышленности и опираясь на опыт в секторе ИКТ. Следует расширить работу по привлечению иностранных студентов в других перспективных областях, помимо медицины, например, в области естественных наук.

Чтобы воспользоваться преимуществами **международной кооперации в области исследований и инноваций**, можно рассмотреть вопрос об определении приоритетной значимости исследований и инноваций в рамках сотрудничества Республики Армения с ЕС, что позволит интенсифицировать использование инструментов, таких как инструмент технического содействия и информационного обмена европейской политики добрососедства (TAIEX). Можно развивать умения и механизмы для эффективного использования возможностей, которые откроются в случае возможного ассоциированного членства в программе ЕС «Горизонт 2020», включая доступ к информации и обучению для исследователей и субъектов инновационной деятельности, партнерство, взаимодействие и использование программ мобильности для подготовки проектов в рамках программы «Горизонт 2020». Также может быть полезно присоединиться к инициативам «EUREKA» и «Eurostars», участвовать в отдельных проектах сети Европейского исследовательского пространства (ERA-NET) и использовать иные инструменты ЕС. Международное сотрудничество также можно поддерживать за счет укрепления связей с агентствами по инновациям других стран-участниц Таможенного союза (Беларуси, Казахстана и России) и изучения возможности разработки инструментов двустороннего финансирования с этими агентствами. Получить информацию, необходимую при разработке и реализации политики, можно путем изучения опыта других стран СНГ в области поддержки инноваций, в частности

в области финансирования стартапов, привлечения денежных переводов в схемы государственно-частного софинансирования, передачи технологий и инновационных ваучеров. Следует осуществлять скрининг участия в международных программах и неформальных механизмах сотрудничества в области исследований, чтобы определить области, где страна занимает передовые позиции, и наличие конкурентоспособных коллективов в определенных областях. Такой скрининг должен стать основой для стратегии формирования и развития таких областей передового опыта. И, наконец, модернизация инфраструктуры и оборудования важна для усиления привлекательности научно-исследовательских институтов страны для международного сотрудничества в области исследований.

Глава 1

ТЕКУЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В соответствии с классификацией Всемирного банка, Республика Армения относится к группе стран с доходами ниже среднего уровня, причем ее ВВП на душу населения составил около 3 200 долларов США в 2013 году (6 300 долларов США по паритету покупательной способности). Внутренний рынок невелик, а транспортное сообщение с другими странами затруднено, что создает сложности для ее экономического развития.

В результате распада Советского Союза, Нагорно-Карабахского конфликта с Азербайджаном и последовавшей за этим потери путей сообщения для внешней торговли в начале 1990-х годов произошло резкое сокращение объема производства. Экономический рост восстановился в 1994 году. В период до 2000 года темпы роста экономики составляли около 5% в год, а затем они увеличились. В период 2001-2008 годов рост ВВП составлял свыше 12% в год. Быстрый экономический рост сопровождался повышением жизненного уровня, чему способствовал значительный приток денежных переводов в страну. После резкого снижения темпов роста в 2009 году экономический рост восстановился, однако его темпы были намного ниже тех, что наблюдались в докризисный период.

Экспортная база довольно ограниченная и характеризуется преобладанием сырьевых товаров, подвергшихся ограниченной переработке. Инновации и технологическая модернизация будут способствовать росту экспорта продукции с более высокой добавленной стоимостью, развитию новых источников роста и преодолению препятствий в экономическом развитии, связанных с небольшим размером внутреннего рынка и слабым транспортным сообщением с внешними рынками.

1.1 Экономическая структура

Хотя сектор услуг занимает доминирующее положение в экономике Армении, сельское хозяйство является самым крупным отдельным сектором, на долю которого приходится почти пятая часть ВВП и 40% занятости в экономике (таблица 1). В отличие от этого промышленный сектор довольно мал и в период 2009-2013 годов в среднем составлял менее 10% ВВП. На долю производства пищевых продуктов и напитков приходится около половины промышленного производства, а производство основных металлов составляет около одной четверти.

В период с 2004 по 2008 годы под влиянием денежных переводов наблюдался интенсивный рост строительства, доля которого в совокупном ВВП выросла за указанный период примерно на 10 процентных пунктов, достигнув своего пикового значения на уровне 25% ВВП. С тех пор относительная значимость строительной деятельности снижалась и составила 10% ВВП к 2013 году.

Таблица 1. Отраслевая структура ВВП, доли в процентах, 2004-2013 годы

	2004.	2005	2006	2007.	2008	2009.	2010.	2011	2012.	2013.
Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство и рыболовство	22,6	19,1	18,7	18,2	16,3	16,9	17,0	20,3	19,1	19,2
Горнодобывающая промышленность	3,2	3,2	2,6	2,3	1,6	1,7	2,6	2,7	2,9	2,4
Промышленность	13,6	13,5	10,8	9,4	8,8	8,7	9,7	10,6	9,9	10,1
Электричество, газ и вода	5,3	5,0	3,8	3,3	2,9	3,1	3,3	3,9	4,3	4,9
Строительство	15,5	19,6	23,7	24,5	25,3	18,6	17,3	13,0	12,2	10,3
Торговля и общественное питание	11,9	11,8	11,7	11,3	12,0	13,4	13,6	13,3	13,9	14,3
Транспорт и связь	6,0	6,0	6,3	6,9	6,8	7,2	7,2	6,7	6,7	6,5
Образование	3,0	2,8	2,8	2,8	2,7	3,6	3,5	3,2	3,0	3,0
Здравоохранение	2,2	2,5	2,5	2,5	2,7	3,5	3,2	3,7	3,8	4,1
Прочее	9,6	9,1	9,7	10,2	11	14,3	13,3	14,2	15,4	16,2
КИУФП ¹	-1,3	-1,2	-1,1	-1,4	-1,5	-1,6	-1,9	-2,5	-2,7	-2,9
Чистые налоги	8,4	8,6	8,5	10,0	11,4	10,6	11,2	10,9	11,5	11,9
ВВП	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

¹ Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества.

Большие объемы денежных переводов и притока капитала способствовали формированию очень высокого уровня потребления в сравнении с ВВП и устойчивого отрицательного внешнеторгового сальдо (таблица 2). Удельный вес потребления возрос за период со времени финансового кризиса 2008 года, причем к 2012 году потребление превысило ВВП. Валовое накопление основных средств росло быстрыми темпами в период строительного бума, однако к 2013 году оно сократилось до тех уровней, которые наблюдались десятилетие назад (около четверти ВВП).

В результате строительного бума в докризисный период экономический рост все в большей степени опирался на внутренние факторы. В условиях быстрого роста экономики и наращивания инвестиций отношение экспорта к ВВП снижалось и к 2009 году составило менее половины того уровня, который наблюдался в 2003 году. На протяжении последнего десятилетия чистый внешний спрос был постоянно отрицательным, причем этот дисбаланс увеличился в последние пять лет, составив около 25% ВВП.

Таблица 2. Структура ВВП, конечное потребление, доли в процентах, 2003-2012 годы

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Потребление	93,5	92,6	86,0	82,3	81,8	81,8	93,7	95,1	96,6	101,4
- Частное	83,3	82,5	75,5	72,3	71,6	71,6	80,4	82,0	83,7	88,5
- Государственное	10,2	10,2	10,6	10,1	10,2	10,2	13,3	13,1	12,9	13,0
Валовое накопление основных средств	23,0	23,9	29,8	35,5	36,9	39,8	36,4	33,4	26,1	23,7
Изменение запасов	1,3	1,0	0,7	0,4	0,8	1,1	-1,7	-0,6	1,2	0,1
Чистый внешний спрос	-17,9	-15,6	-14,4	-15,9	-20,0	-25,6	-27,5	-24,5	-23,6	-24,8
- Экспорт товаров и услуг	32,2	29,7	28,8	23,4	19,2	15,0	15,5	20,8	23,8	24,6
- Импорт товаров и услуг	50,0	45,3	43,2	39,3	39,2	40,7	43,0	45,3	47,4	49,4
Статистическое расхождение	0,1	-2,0	-2,1	-2,4	0,4	2,9	-0,8	-3,5	-0,3	-0,4
ВВП	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

1.2 Государственный сектор

В экономике Республики Армения преобладает частный сектор, на долю которого, по данным ЕБРР, приходится около трех четвертей хозяйственной деятельности. Государственный сектор невелик, в период 2011-2013 годов его совокупные расходы составили около одной четверти ВВП. Низкий уровень налоговых доходов представляет собой значительный сдерживающий фактор с точки зрения способности государственного сектора предоставлять государственные услуги. За период с 2011 по 2013 годы отношение налогов к ВВП увеличилось на 2,5 процентного пункта и составило около 22%, однако этот показатель по-прежнему ниже того, что наблюдается в сопоставимых странах. Государственный и гарантированный государством долг составил 45% ВВП по состоянию на конец 2014 года, причем 85% этого долга составляли обязательства в иностранной валюте.

Малая приватизация завершилась в первые годы переходного периода, и государство сохранило контроль над небольшим числом крупных предприятий. Судя по индексу крупной приватизации ЕБРР, только в Кыргызстане из всех стран СНГ наблюдается относительно низкий уровень государственной собственности. Сокращение государственного регулирования экономики в Республике Армения привело к снижению влияния государства на экономику. Тем не менее, наблюдаются значительные показатели кредитования внутренней экономики со стороны государственного сектора, которые достигли около 10% ВВП в 2012 году, поскольку Правительство выступает в качестве посредника при привлечении ряда линий внешнего финансирования в поддержку разнообразных программ в различных секторах.

1.3 Экономические показатели

В период с 2002 по 2007 годы экономика Республики Армения росла высокими темпами, причем среднегодовой рост ВВП превышал 13%. Такие темпы роста обеспечивались благодаря строительству при финансировании за счет денежных переводов и других видов притока денежных средств из-за рубежа. Это сопровождалось замедлением роста производительности труда и усилением значимости неторгуемых товаров. Во время финансового кризиса 2009 года рост резко остановился, что привело к значительному падению ВВП. К 2012 году темпы экономического роста восстановились до уровня 7,2% (таблица 3), однако к 2013 году они замедлились до 3,5%.

Таблица 3. ВВП и его составляющие: годовое процентное изменение

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ВВП	13,7	6,9	-14,1	2,2	4,7	7,2
Потребление	12,3	4,5	-4,0	3,9	2,6	7,8
Инвестиции	19,7	12,6	-30,9	0,5	-5,2	-5,7
Экспорт	-3,5	-13,1	-10,4	26,5	14,7	8,4
Импорт	13,0	7,3	-19,2	12,8	-1,4	-2,8

Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

С 2007 года наблюдается большое отрицательное сальдо по счету текущих операций, которое достигло своего максимального значения на уровне практически 16% ВВП в 2009 году. Это является результатом использования модели роста, сосредоточенной на внутреннем рынке при поддержке за счет притока внешнего финансирования, связанного с армянской диаспорой. Несмотря на снижение отрицательного сальдо по счету текущих операций, в 2012 году оно составило около 10% ВВП. Дефицит счета текущих операций был бы существенно выше при отсутствии очень больших денежных переводов мигрантов, которые в 2011-2013 годах в среднем составляли около 19% ВВП. В период кризиса объем денежных переводов сократился примерно на 30%, однако с тех пор их уровень восстановился.

Инфляция в основном следовала за динамикой цен отечественного сельскохозяйственного сектора и цен на пищевые продукты на внешних рынках. В 2010-2011 годах инфляция резко возросла, а затем снизилась в среднем до 3,2% в 2012 году, чему способствовал хороший урожай. В 2013 году инфляции вновь возросла и достигла 5,8%, что объяснялось высокими ценами на пищевые продукты и энергоносители.

1.4 Рабочая сила и образование

Население Республики Армения оставалось относительно стабильным в течение последнего десятилетия. В г. Ереван проживает около трети всего населения. Численность экономически активного населения практически не менялась в течение последних пяти лет, хотя и наблюдалось некоторое повышение уровня активности с 59,5% в 2008 году до 62,7% в 2013 году. Высокий уровень безработицы (17,2% в 2012 году) является значительным фактором, объясняющим высокие уровни миграции.

Уровень образования в Армении относительно высок. По данным ЮНЕСКО, общий коэффициент охвата высшим образованием составил 46% в 2012 году, в то время как в Азербайджане он равнялся 20%, в Грузии – 28%, а в Казахстане – 44%. Тем не менее, этот показатель значительно ниже того, что наблюдается в странах с более высоким уровнем доходов, таких как Российская Федерация (75%) и Украина (80%).

1.5 Международные экономические отношения

Республика Армения – небольшая страна, которая имеет развитые торговые связи с другими странами мира. Отношение средних показателей экспорта и импорта товаров и услуг к ВВП достигло практически 40% в 2013 году. Внешняя торговля характеризуется устойчивым отрицательным сальдо (таблица 4), причем в период 2009-2013 годов импорт практически вдвое превосходил по стоимости экспорт.

Таблица 4. Внешняя торговля Республики Армения, 2006-2013 годы

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Млрд. долларов США	Экспорт	1,6	1,8	1,8	1,4	2,0	2,5	2,6	2,8
	Импорт	2,7	3,8	5,0	3,8	4,4	4,7	4,9	5,3
	Сальдо	-1,1	-2,0	-3,2	-2,5	-2,4	-2,3	-2,4	-2,5
% ВВП	Экспорт	24,3	19,5	15,1	15,8	21,3	24,3	25,8	26,8
	Импорт	42,0	41,4	42,7	44,3	47,1	46,8	49,5	50,5
	Сальдо	-17,7	-21,9	-27,6	-28,5	-25,7	-22,5	-23,8	-23,6

Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения, Центральный банк Республики Армения

По данным Всемирного банка, на долю товаров обрабатывающей промышленности приходилось лишь 22% экспорта товаров в 2012 году. Рудные концентраты и металлы составляют около половины экспорта, однако ограниченность перерабатывающих мощностей указывает на то, что на экспорт, как правило, идут концентраты низкого качества. Российская Федерация является крупнейшим источником импортных поставок, импорт из стран СНГ составил 31% совокупного объема импорта в 2012 году. При этом в страны СНГ направлялось лишь 23% экспорта в 2012 году, что ниже доли экспорта в ЕС, которая составила 37%.

В период до кризиса ПИИ были существенными и содействовали буму строительства и недвижимости. В 2009 году ПИИ достигли пикового значения на уровне 8,3% ВВП, однако в период 2011-2013 годов они упали практически вдвое. Сделка по приобретению ОАО «Газпром» 20% акций ЗАО «АрмРосГазпром» на сумму 155 миллионов долларов США в 2013 году составила около четверти совокупных ПИИ в тот год. Эта сделка представляла собой обмен долговых обязательств на акции предприятия.

1.6 Ключевые показатели инновационной деятельности

Ресурсы

Расходы на НИОКР в Республике Армения находятся на низком уровне и в среднем составляли 0,24% ВВП в период 2010-2012 годов при незначительных годовых

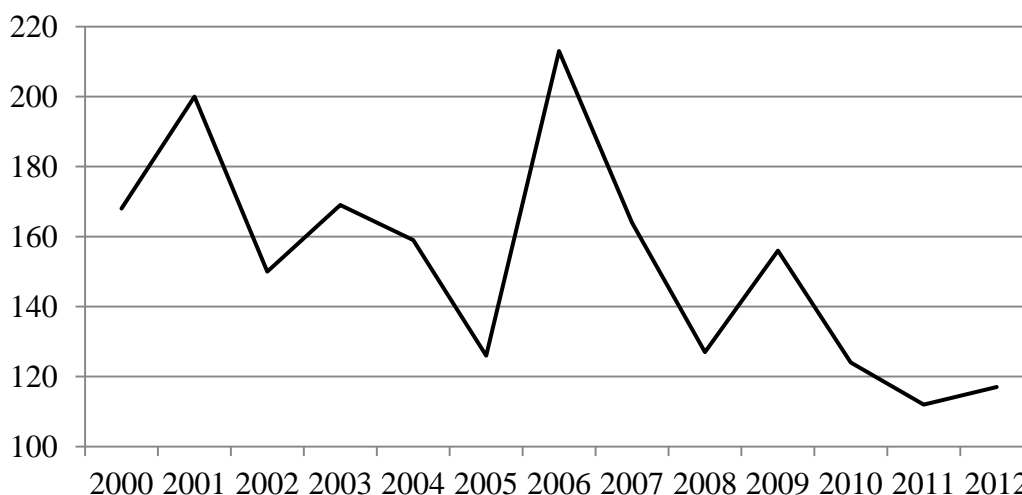
колебаниях в последние годы. Это составляет лишь около четверти тех показателей, которые наблюдаются в Республике Беларусь и Украине. Статистические данные о расходах на НИОКР являются неполными, поскольку показатели охватывают только государственные организации. Доля финансирования за счет средств государственного бюджета возросла со времени финансового кризиса 2008-2009 годов и составила 67,1% расходов на НИОКР в 2010-2013 годах.

В 2012 году в исследовательских организациях было занято около 5 600 человек, что на 19% меньше по сравнению с 2008 годом. По данным ЮНЕСКО за 2011 год, работники исследовательских организаций женского пола составили лишь 42,8% от общего числа таких работников. Их представительство находится на особенно низком уровне в инженерно-технологических науках (35,1%), однако женщины преобладают в медицинских и медикосанитарных (58,6%) и сельскохозяйственных науках (54,6%).

Результаты

Сбор данных об инновационной деятельности предприятий не осуществляется, что затрудняет формирование четкого представления об эффективности инновационной деятельности в экономике (глава 4). Патентование – это еще один показатель инновационной деятельности, по которому данные имеются. По данным национальной статистики, наблюдается тенденция к сокращению числа выдаваемых патентов, что проявилось особенно ярко в период кризиса 2008-2009 годов (рисунок 1).

Рисунок 1. Патенты, выданные в Республике Армения, 2000-2012 годы



Источник: Агентство интеллектуальной собственности, Министерство экономики Республики Армения, <http://www.aipa.am/en/patent/>.

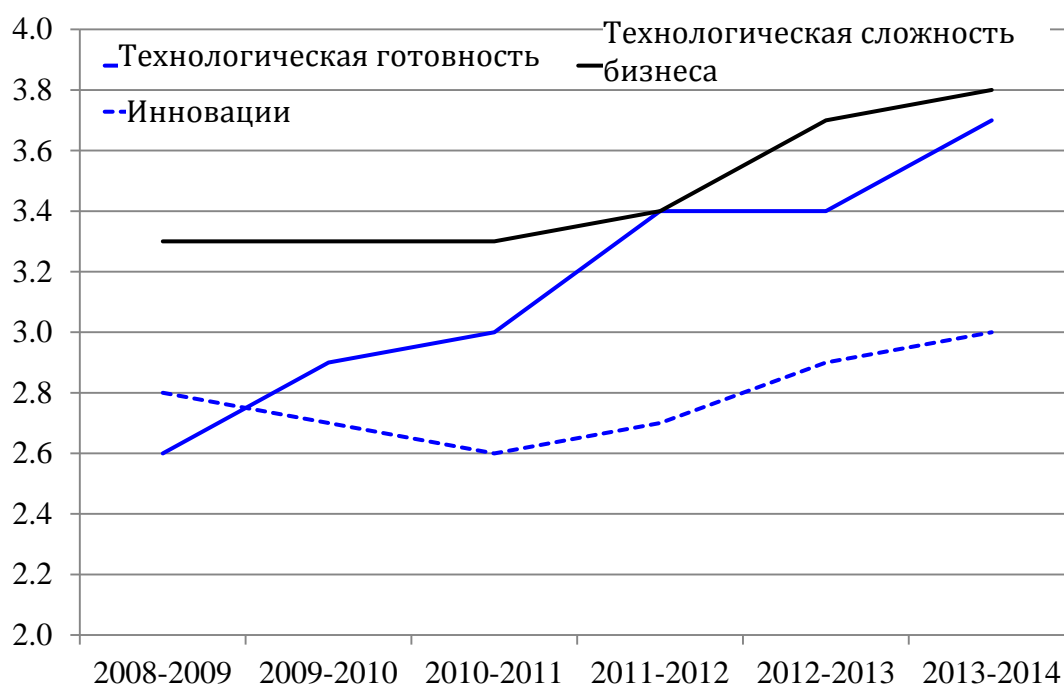
Другие косвенные показатели инновационной деятельности, такие как изменения в структуре торговли, не указывают на улучшение ситуации в течение последних десяти лет. Так, по данным Всемирного банка, доля товаров обрабатывающей промышленности в экспорте упала в период с 2000 по 2012 годы с 43 процентов совокупного экспорта до 22 процентов, в то время как доля руд и металлов, которые связаны с более низким уровнем технологической активности, возросла с 27 процентов до 43 процентов за тот же период.

Глобальная конкурентоспособность и показатели инновационной деятельности

В Докладе о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума (ДГК ВЭФ) представлена оценка 12 «слагаемых конкурентоспособности» для большого числа стран, которые ранжированы по многим показателям. Важность различных слагаемых конкурентоспособности и относительные веса, которые им присваиваются при формировании обобщенного индекса конкурентоспособности, зависят от стадии развития каждой из стран. По данным ВЭФ, Армения находится на этапе между развитием под влиянием факторов производства и развитием под влиянием эффективности. На этапе развития под влиянием факторов производства страны конкурируют на основе имеющихся у них факторов, в то время как на этапе развития под влиянием эффективности усиливается значение эффективности использования ресурсов для повышения производительности труда и заработной платы.

Балльные оценки рассчитываются по каждому из слагаемых. В случае Республики Армения в последние годы зарегистрирован некоторый прогресс по показателям технологической готовности, технологической сложности бизнеса и инноваций (рисунок 2). Несмотря на увеличение числа охваченных данным исследованием стран (со 134 до 148), рейтинг Армении также повысился за период с 2008-2009 по 2013-2014 годы. В то время как значительный прогресс наблюдался в части показателей технологической готовности (страна перешла со 112-го на 72-ое место) и технологической сложности бизнеса (со 120-го на 87-ое место), в части инноваций изменения были небольшими (со 106-го на 103-е место).

Рисунок 2. Показатели Армении по данным Всемирного экономического форума



Источник: Всемирный экономический форум, Доклад о глобальной конкурентоспособности, разные выпуски.

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) составляет Индекс конкурентоспособности промышленности, который охватывает три группы показателей конкурентоспособности промышленности: способность производить и экспортировать товары обрабатывающей промышленности, уровень технологического развития и адаптивности и общая доля в мировой обрабатывающей промышленности. Республика Армения заняла 98-ое место среди 133 стран мира в 2010 году. Балльные оценки страны по данному индексу неуклонно снижались в период с 2010 года, что привело к снижению рейтинга Республики Армения (по сравнению с 90-ым местом в 2005 году).

Глава 2

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА И УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Глава 2 содержит описание некоторых основных характеристик методологического подхода, которого авторы придерживались при составлении Обзора инновационного развития Армении. Этот подход основывается на понятии национальной инновационной системы (НИС). Затем приводится обзор НИС Армении и аналитическая оценка ее структуры и функционирования. В настоящей главе предлагается ряд выводов и рекомендаций, выполнение которых позволит завершить построение НИС Армении, а также повысить ее действенность и качество управления.

2.1 Основные характеристики методологического подхода

Хотя определение инноваций менялось с течением времени, это понятие всегда было связано коммерческим применением знаний. В настоящее время общепризнано, что понятие инноваций многогранно и должно рассматриваться в широком смысле. ОЭСР определяет четыре общих вида инноваций: инновационный продукт, инновационный процесс, маркетинговая инновация и организационная инновация.¹ Каждый вид инноваций может быть связан с разными предприятиями, продуктами или услугами и может интерпретироваться по-разному (как инновация или нет) в зависимости от контекста. В связи с этим продукт, существующий на одном рынке, может являться инновацией при введении на новый рынок. Импорт новой для рынка технологии из-за рубежа или внедрение новой организационной модели на предприятии на основе управленческих моделей, применяемых в уже существующих компаниях, также представляют собой инновации в таком контексте.

В настоящем Обзоре авторы придерживаются такого широкого концептуального понимания инноваций. Это важно, особенно при оценке условий, складывающихся в экономиках с формирующимся рынком, которые обычно отстают в развитии технологий по сравнению с передовыми достижениями. В таких условиях инновации, основанные на НИОКР и передовых технологиях (передовые инновации) не могут играть основную роль в экономике. Тем не менее, может все же наблюдаться активный процесс инноваций, основанных на имитации и внедрении новых для рынка продуктов и технологий.

В условиях современной экономики инновации – это в высокой степени сложный процесс. Для перехода от идеи к ее реализации на рынке требуется мобилизовать широкий круг профессиональных навыков и способностей, причем успех начинания зависит от взаимодействия между многими участниками и заинтересованными сторонами в инновационном процессе, которые обладают такими способностями. К «участникам инновационного процесса» относятся следующие субъекты:

¹ ОЭСР. Руководство по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло), 3-е издание. Париж: Организация экономического сотрудничества и развития, 2005 год.

инновационные предприниматели; научные институты и учреждения, занимающиеся НИОКР; бизнес-сектор, выступающий в качестве и источника, и цели инноваций; посредники в инновационной деятельности и институты поддержки инноваций; государственные органы, отвечающие за содействие инновациям; финансовые организации; национальная политика и рамочные условия, имеющие отношение к инновациям; потребители или в более общем понимании – рынок для инноваций; и другие.

Взаимодействие между данными заинтересованными сторонами (например, между промышленностью и наукой, малыми и крупными предприятиями, иностранными и отечественными компаниями и т.п.) является важным фактором современных инноваций, который интегрирован в методологию настоящего Обзора. Слабое взаимодействие между участниками инновационного процесса может рассматриваться как системный сбой, для устранения которого обоснованно будет предпринять соответствующие меры политики. Ряд современных инструментов инновационной политики непосредственно нацелены на решение вопросов взаимодействия между участниками инновационного процесса.

В то же время участники инновационного процесса могут оказаться не заинтересованными во взаимодействии при отсутствии благоприятной для бизнеса более общей нормативно-правовой базы. Озабоченность могут вызывать недостаточная защита прав собственности (в частности, прав интеллектуальной собственности), слабое обеспечение исполнения контрактов, неопределенность и непредсказуемость деловой среды и регулирования, а также иные риски, связанные с совместной реализацией инициатив. Все эти особенности влияют на рамочные условия для инноваций, которые являются ключевой составляющей успешных инноваций и, следовательно, учтены в методологическом подходе в рамках данного Обзора.

Финансирование – еще один важнейший компонент инновационного процесса. Процесс преобразования идеи в продукт или услугу, которые можно реализовать на рынке, является не только длительным, но и связан с рисками и затратами. Многие инновационные предприятия терпят крах, когда заканчиваются их финансовые средства, выделенные для начала ведения бизнеса. Более того, в связи с высокими рисками большинство финансовых организаций не участвуют в финансировании инноваций. Успех предприятия зависит от специфичной группы финансовых организаций, которые в состоянии работать с рисками финансирования компаний на ранних этапах их создания и развития, например, бизнес-ангелы, компании венчурного капитала и специализированные общественные фонды. Отсутствие таких институтов, что фактически препятствует разворачиванию активного инновационного процесса, может свидетельствовать о незрелости рыночной среды или рынка и (или) о системных сбоях. В обоих случаях имеются основания для принятия корректирующих мер политики.

2.2 Национальные инновационные системы

НИС – это центральное методологическое понятие в рамках настоящего Обзора, которое базируется на системных взаимосвязях, влияющих на процессы формирования и распространения инноваций в экономике. Одно из широких определений НИС (рисунок 3) гласит, что НИС – это «сеть институтов государственного и частного сектора, чья деятельность и взаимодействие обеспечивают формирование, импорт, модификацию и распространение новых технологий». ² Системный подход к инновациям позволяет определить конкретные аспекты (сильные, слабые стороны, движущие силы и т.п.) инновационного процесса, а также возможные меры политики и действия, которые позволят повысить эффективность инновационной деятельности.

Рисунок 3. Национальная инновационная система малой открытой экономики



Источник: По материалам: С. Freeman (1987), National systems of innovation: the case of Japan, in: Technology Policy and Economic Performance, London, Printer Publishers.

² Chris Freeman (1987), Technology Policy and Economic Performance - Lessons from Japan, London: Pinter Publishers.

Понятие НИС охватывает различные виды участников инновационного процесса, а также взаимосвязи и взаимодействие этих сторон. Простота и скорость перехода от инновационной идеи к рынку определяет эффективность инновационного процесса.

С системной точки зрения, хотя НИС можно структурировать и представить в различной форме, существуют ключевые подсистемы, чья эффективная работа и взаимодействие определяют уровень зрелости НИС. Одной из ключевых подсистем является (национальный и мировой) рынок для инновационной продукции и услуг, поскольку инновационные продукты должны выйти на рынок и занять на нем заметное положение. Фактический или латентный спрос на рынке может стать значительным «фактором притяжения» инноваций, что обеспечит развитие новых продуктов или услуг.

Помимо «притягивания инноваций» на рынок, инновационные предприятия могут также способствовать «продвижению» новых продуктов на рынке, создавая новый спрос и формируя собственные ниши рынка. Поэтому еще одной ключевой подсистемой является (отечественный и международный) бизнес-сектор как поставщик инновационной продукции. Предприятия, безусловно, являются также и клиентами друг друга. Очень немногие компании в состоянии своими силами выполнить весь цикл инноваций от идеи до выхода на рынок. Поэтому компании являются ключевым источником спроса на инновации и НИОКР и во многом представляют собой часть рыночной подсистемы.

Третьей ключевой подсистемой является система НИОКР и образования, включая академические институты и учреждения, занимающиеся НИОКР. Это лежит в основе создания и распространения знаний, что крайне важно для передовых инноваций в науке. Это также важная движущая сила инновационного процесса, основанного на имитации и внедрении новых для рынка продуктов и технологий.

Для работы указанных выше подсистем требуются взаимосвязи, обеспечивающие взаимодействие между участниками инновационного процесса. Обширная сеть взаимосвязей является необходимым условием для взаимодействия и, в конечном итоге, для эффективного функционирования НИС. И наоборот, слабость взаимосвязей между подсистемами и участниками инновационного процесса является ключевой причиной низкой эффективности инновационного процесса. Посредники в инновационном процессе, оказывающие различные виды услуг по поддержке инноваций, играют важную роль в закрытии разрывов и формировании связей между этими тремя подсистемами, в силу чего они являются еще одним критически важным компонентом эффективной НИС.

И наконец, деловая среда, рамочные условия и инфраструктура на национальном, региональном и местном уровне определяют стимулы для всех субъектов хозяйствования, включая тех из них, кто входит в инновационную систему. Эта среда преимущественно формируется под воздействием прошлой и нынешней политики, законодательства, положений, системы налогообложения и т.п.

При рассмотрении Армении важно выделить особые характеристики хорошо функционирующей НИС малой открытой экономики в условиях глобализированной системы. Во-первых, необходимо подчеркнуть значимость высокой степени

международной экономической интеграции и участия в международном разделении труда и для активности экономики в более общем плане, и для эффективности НИС. Хорошо функционирующие взаимосвязи с крупными международными рынками являются необходимым условием для роста отечественных компаний, что способствует притоку современных технологий и новых идей, в том числе и за счет участия отечественных субъектов в глобальных цепочках формирования добавленной стоимости (рисунок 3).

В малых экономиках внутренний рынок недостаточно велик, чтобы обеспечить спрос, необходимый для поддержки отечественных институтов, создающих знания, и инновационных компаний. И прямые взаимосвязи, и взаимосвязи, обеспечиваемые с помощью посредников в инновационном процессе важны для установления контактов между отечественными участниками инновационного процесса и международными партнерами и, в конечном итоге, для установления стабильных отношений в рамках глобальных цепочек поставок и формирования добавленной стоимости.

Наличие или отсутствие активных и хорошо налаженных взаимосвязей может отчасти объясняться геополитическими факторами и другими национальными особенностями. Однако они также в значительной степени определяются и являются результатом национальной политики, нацеленной на развитие устойчивых международных связей.

2.3 Национальная инновационная система Республики Армения

До приобретения страной независимости научная и инновационная деятельность в Республике Армения основывалась на традиционной советской модели центрального планирования и контроля и линейных взаимосвязях между исследованиями и разработкой продукции. В то время и наука, и промышленность в Республике Армения были тесно интегрированы в остальную часть советской экономики и являлись частью масштабных цепочек создания добавленной стоимости на этом рынке. Разрыв традиционных экономических, промышленных и торговых связей после распада Советского Союза показал, что в рыночных условиях основная часть сектора НИОКР и отечественной промышленности оказались устаревшими.

Формирование инновационной политики после приобретения страной независимости

В течение большей части периода своей независимости Армения не имела четкого видения и политики, которые определяли бы роль инноваций в национальной экономике. В течение 1990-х и в начале 2000-х годов в экономике преобладала стратегия выживания в условиях разрыва традиционных экономических связей. Лишь в середине 2000-х годов акцент в политике сместился в пользу науки и инноваций, и был выдвинут ряд важных инициатив политики.

В 2000-е годы в рамках государственной политики все больше внимания стали также уделять науке, НИОКР и инновациям. В этот период был принят ряд законодательных актов и решений на высоком уровне, которые определяют проводимую политику (таблица 5).

Таблица 5. Ключевые программы и законодательные меры, связанные с НИС Республики Армения (в хронологическом порядке)

Законы, программы, положения	Определение политики	Реализация
Закон о государственной поддержке малого и среднего предпринимательства, 2000 год (изменения внесены в 2010 году)	Министерство экономики (МЭ)	НЦР МСП
Закон о научной и научно-технической деятельности, 2000 год	Министерство образования и науки (МОН)	
Постановление Правительства о Концепции развития информационных технологий и плане мероприятий по ее реализации (май 2001 года)	Министерство экономики (МЭ)	
Указ Президента № 896 о создании Совета содействия развитию информационных технологий (июль 2001 года)	Правительство Республики Армения (РА)	
Постановление Правительства об утверждении Устава Национальной академии наук Республики Армения (НАН) (апрель 2002 года)	Правительство РА	НАН
Постановление Правительства № 282 о создании Национального центра развития малого и среднего предпринимательства Республики Армения (НЦР МСП) (март 2002 года)	МЭ	НЦР МСП
Постановление Правительства об утверждении национальных приоритетов развития науки и техники (август 2002 года)	МОН	МОН
Постановление Правительства об утверждении Концепции инновационной деятельности и Программы государственной поддержки инновационной деятельности на 2005-2010 годы (2005 год)	Правительство РА	МЭ
Закон о государственной поддержке инновационной деятельности, 2006 год	МЭ	МЭ
Постановление Правительства от сентября 2006 года о назначении Министерства экономики органом, ответственным за разработку и реализацию инновационной политики	МЭ	МЭ
Постановление Правительства № 1269 об утверждении устава Государственного комитета по науке (октябрь 2007 года)	МОН/ГКН	ГКН

**Таблица 5. Ключевые программы и законодательные меры, связанные с НИС Республики Армения (в хронологическом порядке)
(продолжение)**

Постановление Правительства об оптимизации инфраструктуры НАН (2006 год)	Правительство РА	НАН
Постановление Правительства о государственной программе развития образования на 2008-2015 годы (2008 год)	МОН	
Постановление Правительства об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий (2008 год)	МЭ	EIF, ААР
Стратегия развития науки на 2011-2020 годы (май 2010 года)	МОН/ГКН	ГКН
Приоритеты развития науки и техники на 2010-2014 годы (май 2010 года)	МОН/ГКН	ГКН
Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы (июнь 2011 года)	МОН/ГКН	ГКН
Закон о НАН (2011 год)	МОН/ГКН	НАН
Постановление Правительства об утверждении Стратегии Республики Армения в области защиты прав интеллектуальной собственности (июнь 2011 года)	МЭ	Агентство интеллектуальной собственности
Концепция стартовой стратегии формирования инновационной экономики (2011 год)	МЭ	EIF, Национальный центр инноваций и предпринимательства
Постановление Правительства об утверждении Стратегии экспортноориентированной индустриальной политики Республики Армения (декабрь 2011 года)	МЭ	ААР, НЦР МСП, Фонд развития промышленности

Детальная оценка подсистем и составляющих НИС Республики Армения приведена в других разделах настоящего Обзора. Здесь основной акцент делается на системных характеристиках НИС и роли государственных органов в НИС, что оказывает и непосредственное, и опосредованное влияние на взаимодействие участников инновационного процесса.

При переходе от плановой к рыночной экономике произошли значительные изменения в разделении функций и обязанностей между различными ветвями власти. Национальное Собрание, представляющее законодательную власть, осуществляет контроль на высоком уровне в части формулировки политики в области науки и технологий и инновационной политики, а комиссия по вопросам науки, образования, культуры, молодежи и спорта и другие парламентские комиссии обеспечивают

исполнение этих функций.³ На уровне исполнительной власти функциональные обязанности разделены между рядом государственных органов. Особенности управления инновационной деятельностью, которые заложены в установившейся институциональной системе и системе взаимодействия между различными органами, рассматриваются ниже.

Процедура разработки ключевых нормативно-правовых документов в сфере науки и инноваций в Республике Армения в общих чертах соответствует стандартным правовым процедурам:

- Формируется комиссия, в состав которой входят ведущие эксперты из соответствующих государственных органов, представители научной общественности и других заинтересованных сторон;
- Комиссия готовит проект предлагаемого правового или нормативного документа;
- Этот проект публикуется для обсуждения и получения комментариев со стороны научных кругов и общественности;
- Комиссия вносит уточнения в проект документа с учетом результатов обсуждения и комментариев;
- Уточненный проект документа затем представляется для получения комментариев и предложений всех государственных органов, отвечающих за соответствующие направления; и
- Окончательный вариант проекта представляется на утверждение Парламентом (правовые акты) или Правительством (нормативные документы и программы).

Многие нормативно-правовые акты, принятые в 2000-х годах, были сосредоточены на разграничении функциональных обязанностей и ролей основных государственных органов, которые отвечают за оказание поддержки и содействие инновационному процессу, таких как НАН, Министерство образования и науки (и Государственный комитет по науке), Министерство экономики и прочие.

Закон о НАН (2011 год) был принят после ряда постановлений Правительства по вопросам статуса Академии и оптимизации ее структуры. В соответствии с положениями Закона от 2011 года, НАН является самоуправляемой высшей научной организацией, имеющей особый статус. Она находится в непосредственном подчинении Правительству, а Президент Академии принимает участие в заседаниях Правительства. Базовое финансирование Академии определяется отдельной строкой в государственном бюджете. Однако для получения остальной части государственного финансирования (тематические исследования, целевые средства и т.д.) НАН, наряду с другими научными институтами Армении, должна принимать участие в конкурсах, организуемых Государственным комитетом по науке.

В соответствии с положениями Закона от 2011 года, НАН отвечает за организацию и координацию фундаментальных и прикладных научных исследований, ориентированных на развитие Республики Армения, основанное на знаниях, и более общее развитие страны. НАН, в состав которой входят около 35 научно-

³ INNO-Policy Trend Chart - Policy Trends and Appraisal Report Armenia, EU, 2007

исследовательских институтов и центров, фактически была признана в качестве официального научного советника Правительства. Закон впервые уполномочил Академию и ее научно-исследовательские институты заниматься деятельностью, нацеленной на коммерциализацию результатов НИОКР, в том числе и путем продвижения спин-оффов. Тем не менее, отсутствуют механизмы для осуществления НАН переданных ей функций координации фундаментальных исследований, и предпринято мало практических шагов для коммерциализации результатов НИОКР.

Распределение обязанностей между Государственным комитетом по науке (наука и НИОКР) и Министерством экономики (сами инновации в смысле технического развития и выведения инновационной продукции на рынок) является важной системной характеристикой.

С точки зрения хронологии событий постановления, касающиеся научной деятельности и НИОКР, как правило, были на шаг впереди по сравнению с теми, что касались инноваций, которые в данном контексте понимаются как коммерциализация НИОКР. Первым законодательным актом был Закон о научной и научно-технической деятельности от 2000 года, в котором в целях регулирования давалось определение ключевых понятий, связанных с научной деятельностью и НИОКР и научными организациями. Постановление Правительства от 2007 года о создании Государственного комитета по науке стало ключевым стратегическим решением. Хотя ГКН был создан как комитет при Министерстве образования и науки, он наделен широкими полномочиями как ведущий государственный орган, отвечающий за управление в области науки, включая вопросы координации подготовки проектов нормативно-правовых актов, правил и положений об организации и финансировании научной деятельности. Вскоре после создания ГКН была введена конкурсная процедура выделения финансирования в рамках проектов в дополнение к базовому финансированию государственных институтов, занимающихся НИОКР, которое сократилось в относительном выражении.

ГКН также является ведущим органом, отвечающим за разработку и реализацию исследовательских программ в Республике Армения. ГКН возглавил подготовку трех ключевых документов, которые впоследствии были утверждены Правительством и в настоящее время определяют основные направления научной деятельности и НИОКР в Республике Армения: Стратегия развития науки на 2011-2020 годы, Приоритеты развития науки и техники на 2010-2014 годы и Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы. Стратегия развития науки на 2011-2020 годы определяет стратегическое видение построения конкурентоспособной, основанной на знаниях экономики, которая опиралась бы на фундаментальные и прикладные научные исследования. План мероприятий ориентирован на то, чтобы преобразовать это видение в действующие программы и инструменты поддержки деятельности в области НИОКР в стране.

Власти Республики Армения на ранних этапах признали, что отрасль ИКТ играет важную роль в технологическом развитии и коммерциализации результатов исследований в экономике в целом, а также в развитии НИС. Процесс формирования НИС Республики Армения и определения мер инновационной политики начался с принятия ряда стратегических решений на высоком уровне, которые были ориентированы непосредственно на отрасль ИКТ (таблица 5). Впоследствии многие из

этих конкретных подходов и инструментов развития ИКТ были расширены для применения в отношении других высокотехнологичных отраслей. Министерство экономики стало ведущим государственным органом, отвечавшим за поддержку инноваций на ранних этапах этого процесса (Постановление Правительства Республики Армения от сентября 2006 года). Тем не менее, в последующие 3-4 года немного было сделано для определения практической реализации стратегии, а при определении политики и оказании поддержки основное внимание по-прежнему уделялось преимущественно отрасли ИКТ.

Ситуация начала меняться в 2011 году, когда правительство приняло (таблица 5) Концепцию стартовой стратегии формирования инновационной экономики и Стратегию экспортоориентированной индустриальной политики. Эти документы заложили основу для более широкой интерпретации и индустриальной политики, и собственно инновационной политики. Концепция стартовой стратегии формирования инновационной экономики также имеет особое значение в плане политической поддержки и расширения круга инструментов политики, доступных для поддержки инноваций. Помимо определения ряда новых инструментов политики, эти документы также установили ответственных за данные направления.

Стратегическое видение, изложенное в Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики, предполагает трансформацию Республики Армения в центр НИОКР для транснациональных корпораций, ключевые вехи которой обозначены вплоть до 2020 года и включают в себя правовую реформу; развитие институтов и инструментов поддержки инноваций и бизнеса; модернизацию образования; внедрение международных стандартов; создание сверхсовременных национальных центров; и интернационализацию технологических компаний Армении. Концепция стартовой стратегии формирования инновационной экономики непосредственно затрагивает системные вопросы, связанные с формированием хорошо функционирующей НИС, включая вопросы развития инфраструктуры и системного потенциала НИС.

Однако охват Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики несколько ограничен, поскольку документ акцентирует внимание на привлечении высокотехнологичных транснациональных компаний и интернационализации технологических компаний Армении, что не позволяет решать проблемы, относящиеся ко всем необходимым составляющим и взаимосвязям, чтобы обеспечить эффективность работы НИС, включая и те из них, которые содействуют интернационализации. Это отражает узкое понимание инноваций, когда акцент делается на высокотехнологичных / передовых инновациях, что не соответствует рассмотренному выше более широкому пониманию, которое больше соответствует интересам наверстывающих экономик, таких как экономика Армении. Возможно, что в результате этого в Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики недостаточно внимания уделяется важным аспектам НИС, таким как рамочные условия, общая деловая среда, взаимосвязи между элементами НИС, связь между наукой и производством, передовые и невысокотехнологичные инновации, а также потребность в специальных инструментах для содействия интеграции отечественных институтов и компаний, занимающихся НИОКР, в глобальные цепочки формирования добавленной стоимости.

В Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики еще раз говорится о том, что формирование экономики, основано на знаниях, является долгосрочной стратегической целью, хотя данный документ и ориентирован больше на диверсификацию экономики за счет поддержки конкурентоспособности отраслей промышленности, обладающих экспортным потенциалом и возможностями наращивания экспорта, на внешних рынках. Ожидается, что в результате реализации этой стратегии состав экспорта Армении изменится за счет смещения акцента с отраслей, основанных на использовании природных ресурсов, в пользу отраслей, основанных на использовании профессиональных навыков и знаний.⁴ Специальные инструменты политики, предусмотренные для этих целей, ориентированы на решение проблемы наблюдающихся сбоев в работе рынка и прямо исключают возможность «делать ставку на победителей». Тем не менее, эта политика ориентирована на отдельные сектора и основана на отраслевой классификации, которая определяет некоторые отрасли как «высокоприоритетные» и, следовательно, имеющие право на получение поддержки.

За реализацию этих и иных стратегических программ отвечают соответствующие организации-исполнители, подчиненные Министерству экономики или связанные с ним. К этим организациям относятся следующие, хотя этот перечень и не является полным:

- Фонд «Инкубатор предприятий» (EIF) первоначально работал как агентство поддержки отрасли ИКТ, однако в последнее время диапазон его деятельности был расширен с тем, чтобы обеспечить общую поддержку инновационных и высокотехнологичных отраслей. Деятельность фонда включает в себя различные механизмы грантов и создание технопарков и основывается исключительно на привлечении внешних ресурсов для финансирования программ поддержки инноваций Республики Армения со стороны правительств иностранных государств, других официальных доноров и частных источников, в том числе и в рамках государственно-частных партнерств.
- Армянское агентство развития (ААР) отвечает за реализацию Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики и содействие ПИИ. Агентство выполняет функцию «одного окна» для иностранных инвесторов.
- Фонд развития промышленности – это самостоятельный субъект при Министерстве экономики, который использует все инструменты индустриальной политики, включая и те, администрированием которых занимается ААР.
- Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства Республики Армения (НЦР МСП) обеспечивает поддержку развития МСП за счет: информационных услуг; подготовки кадров и консалтинговых услуг; различных форм финансовой поддержки (например, гарантии по кредитам для стартапов и модернизации МСП); поддержки микрофраншиз; и международного сотрудничества.
- Национальный центр инноваций и предпринимательства (НЦИП) призван играть важную роль в разработке инновационной политики и предоставлении различных услуг в области поддержки инноваций. Однако он находится на

⁴ Fostering Entrepreneurship in Armenia, World Bank, 2013.

раннем этапе своего существования и ему еще предстоит стать полноценным субъектом для выполнения этих функций.

- Агентство интеллектуальной собственности – это национальный орган, отвечающий за правовую защиту интеллектуальной собственности в Республике Армения.
- Фонд национальной конкурентоспособности Армении – это государственно-частное партнерство, которое задействует представителей международных деловых кругов армянского происхождения для привлечения ПИИ, содействия развитию экономики и ее конкурентоспособности на международных рынках.

Критически важной особенностью концептуальной системы индустриальной и инновационной политики Республики Армения, которая систематически отражается и в мерах по реализации политики, является акцент на привлечении внешнего финансирования со стороны и официальных доноров, и частных источников для целей софинансирования. За небольшим исключением, например, если взять меры по реализации Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики, администрированием которых занимается ААР, подавляющее большинство используемых инструментов и программ опирается на внешнее финансирование, причем в случае некоторых из них все финансирование поступает исключительно из внешних источников.

Первоначально это, возможно, было вызвано отсутствием внутренних источников для финансирования инновационной политики. Этот подход также обеспечивал ряд преимуществ, поскольку софинансирование за счет частных источников указывало на соответствие проводимой политики интересам частного сектора, а участие доноров обеспечивало доступ к экспертному опыту. Тем не менее, такая направленность политики также несет в себе определенные риски, включая риск снижения самостоятельности политики и возможность поглощения частными интересами. Высшим должностным лицам необходимо взвесить эти риски политики, соотнося их с получаемыми выгодами.

Текущее состояние национальной инновационной системы

Республика Армения унаследовала развитую систему НИОКР и образования. В условиях разделения труда в Советском Союзе Армения специализировалась по ряду направлений научных исследований, включая физику, астрофизику, компьютерные науки и информационные технологии, а также биотехнологии. Такая специализация поддерживалась за счет централизованного финансирования в рамках Советского Союза и означала, что доля сектора НИОКР в экономике Республики Армения и количество ученых и занимающихся НИОКР сотрудников значительно превышало предполагаемые потребности экономики такого размера.

После распада Советского Союза и механизмов интеграции, которые обеспечивали поддержку такой специализации, можно было ожидать сокращение сектора НИОКР. Данный сектор действительно резко сократился, причем этот процесс носил неупорядоченный характер и привел к утрате значительной части потенциала. Наблюдался и процесс «утечки мозгов», когда некоторые из ведущих ученых покидали страну, и процесс «утраты мозгов», когда бывшие ученые в целях выживания уходили из науки и занимались другими видами деятельности. Сфера НИОКР утратила свой

былой престиж и привлекательность, особенно для самых лучших талантливых молодых специалистов. В результате этого возрастная структура сообщества НИОКР начала ухудшаться.

Исследовательская деятельность резко сократилась. По некоторым оценкам, количество ученых упало с 25 344 в 1991 году до 6 899 человек в 2008 году, а число научно-исследовательских институтов уменьшилось со 124 до 83 за тот же период.⁵ За исключением 35 институтов системы НАН, 47 институтов перешли в подчинение отраслевых министерств, а остальные – в подчинение частным организациям.⁶ В настоящее время общий уровень государственного финансирования НИОКР в Республике Армения довольно низкий по международным стандартам, что рассматривается в главе 3. Тем не менее, учитывая масштабы сжатия экономики в переходный период, даже весьма сильно сократившийся к настоящему моменту сектор НИОКР в Республике Армения может быть слишком велик по отношению к размеру экономики страны.

В Республике Армения сформировалась надежная система высшего образования, которая включает в себя 22 государственных университета,⁷ 37 частных университетов, 4 университета, созданных на основе межправительственных соглашений, и 9 филиалов иностранных университетов. Университеты Армении обладают высокой степенью самостоятельности в части формирования своих учебных планов и установления платы за обучение. Республика Армения присоединилась к Болонскому процессу в 2005 году, и в настоящее время университеты занимаются приведением своих квалификаций в соответствие с установленными стандартами и требованиями качества. Тем не менее, лишь за небольшим исключением, университеты практически полностью сосредоточили внимание на обучении и не занимаются научными исследованиями или не стимулируют участие своих сотрудников в этой работе.

Отечественная бизнес-подсистема по-прежнему играет довольно ограниченную роль в инновационном процессе и в НИС в целом. В рамках экономики страны наблюдается низкий уровень развития взаимосвязей между наукой и производством и взаимодействия научно-исследовательских институтов и предприятий (глава 5). Такие слабые взаимосвязи отчасти объясняются наследием советских времен, когда акцент в политике делался на развитии взаимосвязей в рамках экономики Советского Союза, а не внутри экономики республики. Научно-исследовательские институты и промышленность являлись частью цепочек создания добавленной стоимости и цепочек поставок в рамках большого рынка, который распался, а отечественным компаниям еще предстоит стать действенными источниками спроса на инновации. Сложно оценить инновационную деятельность бизнес-сектора Республики Армения, поскольку отсутствует соответствующая статистика, хотя имеются некоторые неподтвержденные данные о том, что она носит довольно ограниченный характер. Инновационное предпринимательство, которое является ключевой движущей силой общей инновационной деятельности в условиях зрелой экономики, также развито слабо в

⁵ National Competitiveness Report of Armenia (2009), Sowing the Seeds of an Innovation Ecosystem, Economy and Values Research Center.

⁶ Там же.

⁷ Финансирование за счет государственных средств выделяется только «государственным университетам» в соответствии с регулируемой процедурой.

Республике Армения. Помимо прочего, при университетах практически полностью отсутствуют стартапы и спин-оффы.

Основной причиной для ограниченности инноваций в бизнесе и инновационного предпринимательства является отсутствие посредников в инновационном процессе. Количество функционирующих институтов поддержки инноваций, таких как инкубаторы, технопарки и центры передачи технологий, весьма ограничено. В Армении практически не существует институтов финансирования предприятий на ранних этапах, таких как бизнес-ангелы и компании венчурного капитала.⁸ Бытует мнение о том, что представители диаспоры время от времени выполняют функции финансирования ранних этапов развития предприятий, однако системные данные для подтверждения этих фактов отсутствуют. Помимо недостаточного развития инфраструктуры поддержки инноваций, к прочим факторам, определяющим отсутствие инноваций в бизнесе в целом, и инновационного предпринимательства в частности, относятся общие рамочные условия, особенно существующие препятствия для бизнеса в деловой среде (глава 3).

Одна из особенностей НИС малых открытых экономик состоит в важности обеспечения действенных международных связей (рисунок 3). Ограниченность размера рынка таких экономик делает эти связи неотъемлемым условием для эффективного функционирования НИС. Хотя высшие должностные лица Республики Армения осознают эту потребность и предпринимают практические шаги в этом направлении, сохраняется большой незадействованный потенциал для развития, интенсификации и активизации международных связей. Одно из особенно слабо развитых направлений – это формирование трансграничных связей между наукой и производством и сотрудничество между отечественной научной базой и базой НИОКР и международными компаниями.

В целом, ряд ключевых составляющих, определяющих сформированную структуру НИС в условиях зрелых рыночных экономик (рисунок 3), либо по-прежнему отсутствует в Республике Армения, либо находится в зачаточном состоянии. Действующая НИС отчасти отражает ранний этап развития инновационной политики страны. Хотя упомянутые выше стратегические документы касаются различных аспектов инновационной политики, власти еще не разработали и не приняли комплексную национальную инновационную стратегию или план действий, в результате чего отсутствует комплексная структура национальной инновационной политики. Более того, действующая политика преимущественно ориентирована на сторону предложения в инновационной деятельности. Взаимосвязи, формирующиеся под воздействием рыночного спроса как ключевой движущей силы инноваций в зрелых экономиках, похоже, очень ограничены или вообще отсутствуют.

2.4 Управление инновационной деятельностью в Республике Армения

Под управлением инновационной деятельностью понимаются взаимосвязанные многоуровневые меры в области управления, предпринимаемые различными участниками и субъектами инновационного процесса.⁹ Управление инновационной

⁸ Более подробно эти аспекты рассматриваются в главах 4 и 6.

⁹ Governance of Innovation Systems, volumes 1, 2 and 3, Paris: OECD, 2005.

деятельностью охватывает и правила принятия решений, и взаимодействие между участниками инновационного процесса, которые принимают эти решения, что, в свою очередь, может влиять на процесс принятия решений. С этой точки зрения управление инновационной деятельностью имеет и формальную составляющую, связанную с действующим законодательством, положениями и другими стратегическими решениями, и неформальную или поведенческую составляющую, связанную со стимулами и мотивацией заинтересованных сторон и субъектов НИС. Управление инновационной деятельностью включается в себя и государственный сектор (компетентные государственные органы), и субъектов частного сектора (предприятия, финансовые организации, посредники в инновационном процессе и т.д.), чье поведение определяется самыми разными стимулами и мотивами. При проведении анализа управления инновационной деятельностью в контексте конкретной страны необходимо учитывать особенности системы и процедур управления.

Одной из специфических функций государственного сектора в области управления инновационной деятельностью является координация разработки и реализации политики. Потребность в этом определяется природой инновационной политики, которая в контексте НИС и современного инновационного процесса преимущественно носит горизонтальный характер, касаясь многих субъектов, находящихся на одном и том же уровне системы управления. Это означает, что реализацией решений в отношении политики, принимаемых на высоком уровне, возможно, будут заниматься различные министерства и государственные органы на том же или аналогичном уровне подчинения в структуре государственного управления. Также может возникнуть потребность в координации усилий многочисленных нижестоящих органов (например, агентств или департаментов), подчиненных различным министерствам.

Особое значение для небольшой открытой экономики имеет такой аспект управления инновационной деятельностью, как координация в целях содействия эффективному функционированию трансграничных связей НИС. В то время как в рамках крупной экономики большинство цепочек координации можно замкнуть в пределах национальных границ, в случае небольших рынков, которые могут также иметь и искаженную структуру, это может оказаться невозможно. Поэтому в рамках координации политики также необходимо решать проблему трансграничных аспектов.

Ключевой предпосылкой и для последовательной разработки политики, и для координации ее реализации является согласованное долгосрочное видение направлений экономического и технологического развития страны и связанных с этим национальных приоритетов. Действенность координации политики также зависит от структуры комплексных элементов определения инновационной политики и наличия эффективных взаимосвязей внутри НИС для обеспечения взаимодействия между ними.

Переходя от более общих и теоретических соображений к практическим, на рисунке 4 представлены наиболее важные компоненты системы управления инновационной деятельностью в Республике Армения.

Рисунок 4. Система управления инновационной деятельностью в Республике Армения

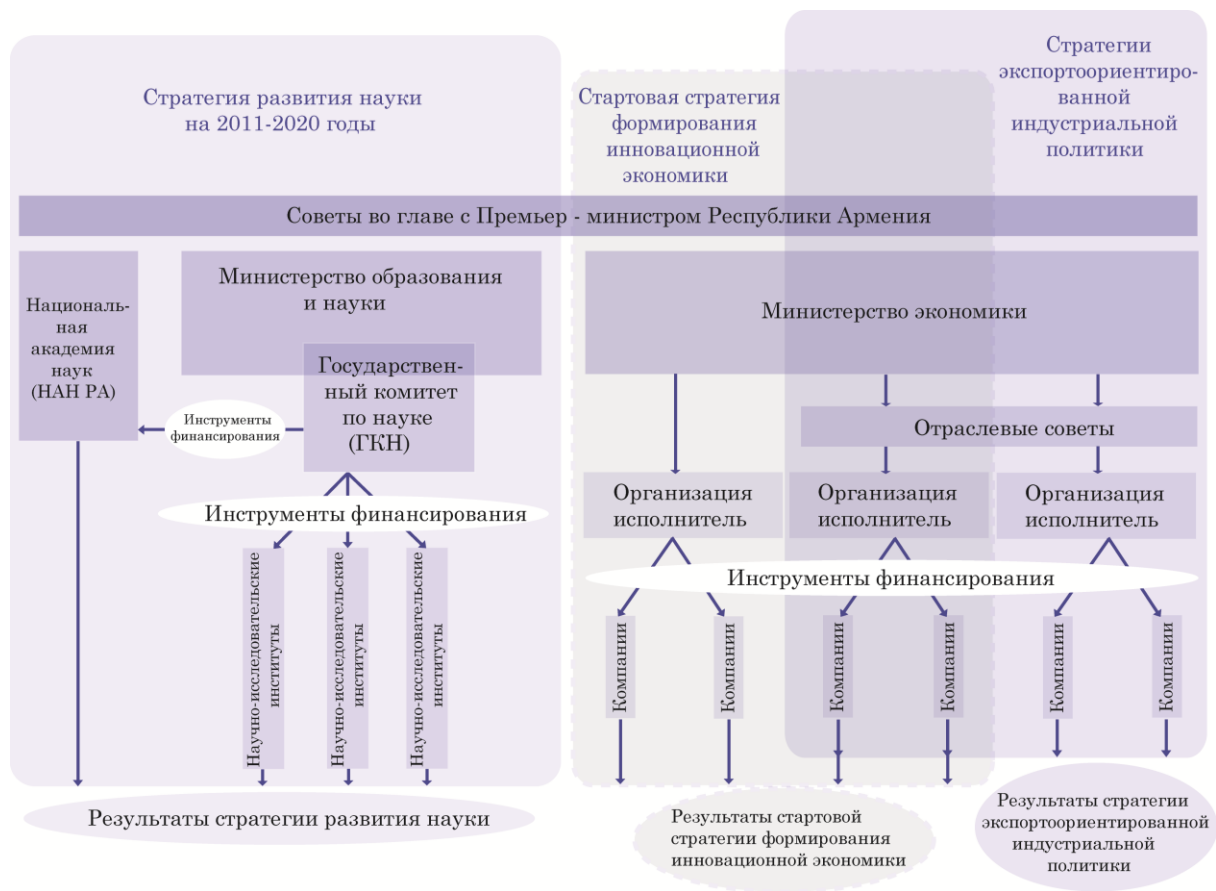


Рисунок 4 отражает и основополагающие стратегические документы, которые определяют стратегическую ориентацию Республики Армения в отношении инноваций, и роль ключевых государственных институтов в реализации политики и управлении инновационной деятельностью.

Система управления политикой в Республике Армения содержит ключевое креативное решение проблемы координации политики в форме советов высокого уровня, которые возглавляет Премьер-министр. Такие советы формируются в различных сферах экономики в качестве консультативных органов для целей координации политики. В их состав входят руководители ключевых компетентных органов управления в соответствующих сферах, а также представители бизнеса, научных кругов и гражданского общества. К советам, которые работают в связанных с разработкой и реализацией инновационной политики сферах, относятся следующие:

- Научно-технический совет;
- Промышленный совет;
- Совет содействия развитию информационных технологий;
- Совет содействия предпринимательству; и
- Совет развития малого и среднего предпринимательства.

Например, научно-технический совет может координировать политику в процессе разработки и реализации крупных инновационных проектов, в которых задействованы различные государственные органы, такие как ГКН и Министерство экономики. В рамках промышленного совета, в состав которого входят руководители промышленных предприятий и соответствующих отраслевых министерств, обсуждаются проблемы, с которыми сталкивается промышленность, и возможные шаги Правительства, направленные на решение этих проблем.

Как отмечалось ранее, к основным компетентным государственным органам, занимающимся инновационной политикой, относятся ГКН при Министерстве образования и науки, Министерство экономики и Национальная академия наук.

ГКН – ведущий государственный орган, отвечающий за реализацию Стратегии развития науки на 2011-2020 годы, а также связанного с ней Стратегического плана мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы. В рамках системы управления инновационной деятельностью ГКН исполняет широкий круг функций и обязанностей в этой сфере, включая и разработку политики (подготовка проектов нормативно-правовых актов), и реализацию программ финансирования исследований. ГКН представляет собой интегрированный орган без системы подчиненных организаций. Поэтому с точки зрения управления ГКН взаимодействует либо с вышестоящими органами, либо с органами на одинаковом с ним уровне власти. С точки зрения реализации политики ГКН взаимодействует с субъектами, подающими заявки на получение государственного финансирования своих научных исследований, большинство из которых являются научно-исследовательскими институтами. Что касается тематического и программного финансирования, научно-исследовательские институты в составе НАН участвуют в объявляемых ГКН конкурсах на равных условиях с другими кандидатами.

Министерство экономики является ведущим государственным органом, отвечающим за реализацию Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики и Стратегии экспортноориентированной индустриальной политики Республики Армения – двух ключевых стратегических документов в области инновационного развития. Как говорилось выше, Министерство экономики имеет сложную структуру, которая отражает разнообразие выполняемых им функций, одной из которых является разработка и реализация инновационной политики. Задачи реализации программ и администрирования различных инструментов политики, как правило, делегируются ряду организаций-исполнителей.

По аналогии с советами высокого уровня, возглавляемыми Премьер-министром, в структуру управления Министерства экономики входят отраслевые советы (рисунок 4), которые выполняют консультационные и координационные функции. В состав отраслевых советов входят ведущие руководители предприятий, представляющих соответствующие отрасли промышленности, в том числе и иностранных компаний, а также высокопоставленные государственные чиновники. Руководителем отраслевых советов является Министр экономики. Данные советы вносят свой вклад в разработку отраслевых стратегий и определение потребностей сектора предприятий в мерах политики. В составе каждой отраслевой стратегии присутствует и «инновационный компонент».

С точки зрения вклада в развитие НИС два основных связанных с инновациями направления политики, за которые отвечает Министерство экономики, т.е. Концепция стартовой стратегии формирования инновационной экономики и Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики, частично пересекаются, причем некоторые их цели и инструменты способствуют развитию одних и тех же компонентов НИС. В обе программы входят цели и инструменты политики, обеспечивающие развитие: отечественного бизнес-сектора (в частности, сектора МСП); посредников в инновационном процессе; взаимодействия и взаимосвязей между участниками инновационного процесса; и связей с международной бизнес-системой. Это положительный аспект структуры политики, когда элементы двух стратегий взаимно подкрепляют друг друга.

Несмотря на цели, заявленные в соответствующем законодательстве, фактическая роль НАН в системе управления инновационной деятельностью довольно ограничена: она не занимается администрированием каких-либо государственных программ и полагается на конкурсы, проводимые ГКН для распределения проектного финансирования. С функциональной точки зрения НАН также не связана с работой государственных органов, которые отвечают собственно за содействие инновациям (Министерство экономики и его организации-исполнители).

Деятельность по управлению НИОКР (которая сосредоточена в ГКН) совершенно не связана с деятельностью в части инноваций (эти функции переданы Министерству экономики). Это удивительная особенность системы управления инновационной деятельностью в Республике Армения. Анализ функционирования двух основных стратегических программ, за которые отвечают эти два органа, т.е. Стратегии развития науки на 2011-2020 годы и Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики, а также тех инструментов, которые задействованы при их реализации, указывает на практически полное отсутствие взаимосвязей между целями в области развития науки и целями, связанными с инновационной деятельностью. В принципе, проекты научных исследований, которые получают финансирование по программам ГКН, должны затем включаться в программы поддержки, администрированием которых занимается Министерство экономики. Тем не менее, на практике действующие механизмы или инструменты для содействия такому переходу отсутствуют.

Программы финансирования научных исследований, администрированием которых занимается ГКН, обычно не предусматривают практическую поддержку коммерциализации результатов после реализации проекта. Лишь за небольшим исключением в нескольких случаях, имевших место в последнее время, инструменты финансирования ГКН не нацелены непосредственно на установление связи между наукой и производством в целях содействия преобразованию результатов исследований в инновационные продукты и услуги. Аналогичным образом, большинство инструментов, за которые отвечает Министерство экономики, в настоящее время не предусматривают включение затрат на НИОКР в те проектные мероприятия, которые они поддерживают.

Наблюдающееся в настоящее время отсутствие взаимосвязи между управлением НИОКР и управлением инновационной деятельностью дает печальный результат, который состоит в ограничении возможности установления более тесной связи между

наукой и производством. Такое отсутствие взаимосвязи может являться результатом исторически сложившихся тенденций и зависимости от них, но с системной точки зрения оно выступает как заложенное в политике препятствие для эффективности инновационных процессов.

Одна из проблем в области управления инновационной деятельностью в Республике Армения состоит в значительной фрагментированности этого процесса: оперативные задачи в части реализации инновационной и промышленной политики выполняют многочисленные государственные институты (и в частности организации-исполнители). Такая фрагментированность является главным образом результатом опоры на внешнее финансирование и помощь в реализации политики. Многие организации были созданы в соответствии с требованиями конкретных доноров, а затем вошли в систему управления. Фрагментированность может ограничивать последовательность национальной политики и осложнять координацию между различными органами, отвечающими за разработку и реализацию политики.

Тем не менее, как отмечается в главе 4, несмотря на наличие возможностей для упорядочения и усиления координации, ряд организаций может также расширить круг бенефициаров проводимой политики за счет использования более разнообразных моделей политики. Более упорядоченные системы государственной поддержки могут также быть уязвимы в случае системных сбоев, что менее вероятно в случае, когда государственные ведомства конкурируют за право разработки новых стратегических инициатив. Самое важное – это действенность координации в сочетании со сбалансированностью интересов государственного сектора, частных предприятий и других организаций.

2.5 Рекомендации

Республика Армения достигла значительного прогресса в формировании НИС. Присутствуют многие из важных составляющих этого процесса: стратегическое видение, политическая воля и поддержка на высоком уровне со стороны Правительства. Власти Республики Армения определили построение НИС в качестве стратегической цели и предприняли конкретные практические шаги для ее достижения. Важно отметить, что этот процесс опирается на системное понимание инноваций.

Тем не менее, в рамках такого понимания инноваций преобладает узкий подход к интерпретации термина «инновации», при котором акцент делается на передовых (самых современных) технологических инновациях. Такое одностороннее понимание находит отражение в комплексе мер инновационной политики и мероприятий, нацеленных на поддержку формирования и внедрения НИС. В результате этого ряд связанных с инновациями мероприятий остаются за рамками охвата инструментов проводимой инновационной политики. Это ведет к снижению общей действенности политики и не способствует созданию полноценной и эффективной НИС.

Рекомендация 2.1

Следует расширить понятие инноваций с тем, чтобы включить в него также и нетехнологические аспекты. Акцент следует сделать не только на передовых технологических инновациях, но и на внедрении технологий, которые, возможно,

существуют в других странах, но являются новыми для рынка Армении, а также на инновационных процессах и услугах. Необходимо признать значимость социальных инноваций и инноваций в менеджменте. Власти могут:

- Организовать кампанию по информированию и высших должностных лиц, и других участников инновационного процесса в целях расширения понимания инноваций;
- Критически пересмотреть инновационную стратегию с тем, чтобы определить основные пробелы в нынешней ориентации, которые являются результатом преобладающего узкого понимания инноваций; и
- Разработать план внедрения дополнительных компонентов в национальную инновационную стратегию и связанные с ними направления инновационной политики.

Стратегические документы опираются на ключевые активы республики, такие как надежная научная база, большая армянская диаспора в мире и традиционные национальные ценности, например, образование и профессиональные навыки. Особое внимание уделяется таким составляющим НИС, которые рассматриваются как приоритетные («слагаемые НИС»). При реализации политики упор делается на формирование импульса, который усиливает сам себя под воздействием демонстрационных эффектов успешных примеров реализации. Поэтому стратегия предполагает, что начинать следует с тех направлений, где выше шансы на успех.

Тем не менее, по-прежнему отсутствует ряд составляющих элементов и взаимосвязей, которые критически важны для надлежащего функционирования НИС. Среди наиболее важных из таких пробелов можно назвать слабую связь между образованием / наукой / НИОКР и производством. Кроме того, институты, выполняющие функции посредничества и поддержки инноваций в стране, развиты довольно слабо. Практически отсутствует финансирование на ранних стадиях. В результате этого сложившиеся в стране условия не способствуют инновационному предпринимательству.

Стратегические и политические инициативы демонстрируют понимание основных сдерживающих факторов в рамках национального контекста, включая малый размер экономики страны, не имеющей выхода к морю и обладающей ограниченными природными ресурсами. Стратегическая цель преобразования Армении в центр НИОКР для транснациональных высокотехнологичных корпораций хорошо соотносится с этими сдерживающими факторами. Тем не менее, следует больше внимания уделять интернационализации институтов и предприятий, которые занимаются НИОКР в Республике Армения, за счет их интеграции в глобальные цепочки создания добавленной стоимости и поставок продукции.

Рекомендация 2.2

Властям следует прилагать целенаправленные усилия по развитию составляющих НИС и взаимосвязей между ними, которые отсутствуют в настоящее время и не охвачены в рамках нынешней стратегической ориентации. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Произвести критический анализ ключевых недостающих компонентов НИС и определить их приоритетность с точки зрения их значимости для эффективного функционирования НИС;*
- *Разработать дополнительный среднесрочный план действий для дальнейшего институционального развития НИС;*
- *Разработать инструменты политики, ориентированные именно на формирование и укрепление отсутствующих в настоящее время или слабых взаимосвязей в рамках НИС; и*
- *Учитывать международный аспект при решении проблемы имеющихся слабых мест, в частности что касается связи между наукой и производством, посредников в инновационном процессе и финансирования предприятий на ранних стадиях, одновременно оказывая содействие в интеграции институтов и предприятий Республики Армения, занимающихся НИОКР, в глобальные цепочки формирования добавленной стоимости и поставок.*

Неразвитость связей между наукой и производством является одним из самых слабых структурных звеньев в НИС Республики Армения. Структура управления разделена между Государственным комитетом по науке и Министерством экономики, что фактически усаливает разобщенность данных двух подсекторов, а не способствует развитию взаимосвязей между ними. С другой стороны, в ряде областей Республика Армения обладает развитой научной базой, потенциал которой не задействован в полной мере.

Рекомендация 2.3

Властям следует предпринять целенаправленные усилия по укреплению связи между наукой и производством в рамках НИС как внутри страны, так и за ее пределами. Можно реализовать следующие действия:

- *Разработать специальные инструменты политики в поддержку инновационных проектов, которые охватывали бы весь цикл инноваций от исследований до выхода на рынок и зависели от взаимодействия научно-исследовательских институтов Армении (включая институты в системе Национальной академии наук) и отечественных предприятий;*
- *Обеспечить необходимую подготовку специалистов для стимулирования развития связи между наукой и производством;*
- *Внедрить инициативы, стимулирующие участие научно-исследовательских институтов Армении (включая институты в системе Национальной академии наук) и иностранных предприятий в совместных проектах НИОКР и инновационных проектах. Возможные схемы совместного содействия инновациям могут быть обсуждены с потенциальными иностранными партнерами; и*
- *Разработать стратегические программы для внедрения таких инструментов и реализовать их совместными усилиями ГКН и Министерства экономики.*

Разобщенность управления НИОКР и инновациями – это элемент более широкой проблемы, которая состоит в общей фрагментированности НИС Республики Армения. Существуют многочисленные ведомства, отвечающие за реализацию различных программ содействия инновациям, которые нередко оказываются очень мелкими.

Фрагментированность препятствует и последовательности национальной инновационной политики, и координации между различными органами, к функциям которых относится содействие инновациям. Кроме того, роль НАН в рамках национальной системы управления инновационной деятельностью в настоящее время характеризуется некоторой неопределенностью и зависит от финансирования проектов НИОКР Государственным комитетом по науке, но при этом на других этапах инновационного процесса отсутствует четкое разделение компетенций.

Рекомендация 2.4

Властям следует рассмотреть возможные меры по упорядочению структур управления инновационной деятельностью, включая следующие шаги:

- *Интенсификация работы по четкому определению полномочий и обязанностей различных органов и содействие горизонтальному взаимодействию между ними;*
- *Анализ вариантов возможной консолидации этих организаций-исполнителей, которые в настоящее время работают при Министерстве экономики;*
- *Организация общественных консультаций по вопросу обоснованности формирования нового государственного органа, отвечающего и за НИОКР, и за инновации, который принял бы на себя соответствующие функции, которые в настоящее время исполняются ГКН и Министерством экономики; и*
- *Анализ функций НАН в рамках НИС в целях усиления ее интеграции в управление инновационной деятельностью и коммерциализации результатов ее исследований.*

Наблюдается высокая степень опоры на инструменты инновационной политики, получающие финансовую поддержку со стороны доноров (включая и официальную помощь, и частные источники), что также является одним из факторов, объясняющих фрагментированность программы. Хотя помощь доноров помогает инициировать некоторые программы финансирования, такая ориентация не может рассматриваться в качестве устойчивого направления долгосрочной политики. Кроме того, чрезмерная опора на помощь в реализации стратегии развития НИС несет в себе определенные риски, такие как формирование зависимости от помощи и возможность поглощения частными интересами.

Рекомендация 2.5

Властям следует планировать и осуществлять меры, направленные на приведение программ, реализуемых совместно с донорами, в полное соответствие с национальными приоритетами, одновременно стремясь постепенно сокращать относительную значимость финансирования со стороны доноров в поддержке инноваций. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Установить четкие критерии, в соответствии с которыми Правительство будет работать и осуществлять финансирование реализуемых совместно с донорами программ содействия инновациям, которые подкрепляют национальные стратегические цели;*

-
- *Проанализировать совместно с донорами программы содействия инновациям с тем, чтобы обеспечить их вклад в решение национальных приоритетных задач и упорядочить структуры управления инновационной деятельностью, не допуская их фрагментированности, что создает излишнюю нагрузку на механизмы координации; и*
 - *Разработать в рамках долгосрочных бюджетных целей возможные варианты увеличения доли собственных государственных средств, выделяемых на программы содействия инновациям, и постепенно сокращать опору на финансирование со стороны доноров.*

Глава 3

РАМОЧНЫЕ УСЛОВИЯ, ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И ИНСТРУМЕНТЫ

В разделе 3.1 рассматриваются рамочные условия для инноваций, включая такие аспекты, как человеческий капитал и культура предпринимательства. Затем анализируется правовая база для инноваций и инновационная стратегия. В разделе 3.3 содержится более детальный анализ инновационных программ и инструментов. И, наконец, в следующем разделе представлена оценка инновационной стратегии и программ, что служит основой для ряда рекомендаций в отношении мер политики.

3.1 Рамочные условия для инноваций

Общее описание бизнес-среды

Республика Армения – относительно небольшая страна с населением 3,1 миллиона человек. Ограниченность внутреннего рынка в сочетании с удаленностью страны от важных рынков Европы влияет на потенциал бизнес-сектора в общем и на инновационную деятельность в частности. Столица страны, г. Ереван, является единственным крупным городом в Республике Армения, который может опираться на ряд связанных с инновациями организаций, сосредоточенных на его территории. Таким образом, несмотря на различные меры политики и инициативы по формированию ориентированной на инновации и технологии инфраструктуры в регионах за пределами столицы республики, инновационная система Армении преимущественно ограничивается инновационной системой столичного региона г. Еревана как основного центра экономической и исследовательской деятельности.

Недостатки, связанные с размерами рынка и отсутствием эффекта агломерации, могут рассматриваться как структурные препятствия, негативно сказывающиеся на развитии инновационной системы и представляющие собой серьезные проблемы для индустриальной и инновационной политики. Республика Армения занимается устранением этих недостатков за счет мер политики, направленных на экономическую либерализацию, привлечение инвестиций в экономику, защиту инвесторов, развитие экспорта, промышленного сектора, а также инновационной и исследовательской деятельности.

Республика Армения характеризуется высокой степенью экономической свободы. По данным индекса экономической свободы фонда «Наследие» (Heritage Foundation) за 2012 год, по показателю экономической свободы Республика Армения имеет результат 68,8 и занимает 39-ое место. Среди 43 стран европейского региона Армения вышла на 19-ое место, что выше средних показателей по миру и региону. По данным исследования Всемирного банка «Ведение бизнеса-2014» (Doing Business 2014), Республика Армения заняла 37-ое место среди 189 стран мира. Данный показатель позволяет понять, насколько просто или сложно отечественному предпринимателю открыть или вести малый или средний бизнес при соблюдении соответствующих положений. К трем основным препятствиям для ведения бизнеса в Республике

Армения, выявленным по результатам исследования, относятся обеспечение исполнения контрактов, внешняя торговля и уплата налогов.

Что касается определенных законом ограничений на участие иностранных инвесторов в капитале, в Республике Армения отсутствуют такие ограничения в отношении большинства отраслей, в которые инвестируют иностранные компании. За исключением воздушного транспорта, аэропортов, железнодорожных перевозок, лесного хозяйства, нефтегазовой отрасли и передачи электроэнергии, где преобладают частично монопольные рыночные структуры и ограничено участие иностранного капитала, в случае большинства других отраслей не наблюдаются какие-либо ограничения.¹⁰ Более того, в большинстве отраслей в Армении отсутствуют ограничения для иностранных инвесторов в части привлечения их собственных работников в страну. Помимо обеспечения защиты иностранных инвестиций в соответствии с законом, иностранным инвесторам предлагается ряд преимуществ при работе в свободных экономических зонах (СЭЗ).

Небольшое количество отраслей, таких как производство винно-коньячных изделий, точное машиностроение, огранка бриллиантов и производство ювелирных изделий, может опираться на наличие довольно специфических профессиональных навыков и институтов, которые имеют эндогенные и системные конкурентные преимущества. В связи с наличием таких специфических профессиональных навыков конкуренты сталкиваются с довольно значительными препятствиями при входе на рынок, преодолеть которые достаточно сложно. Другие важные отрасли могут полагаться либо на ценовые преимущества (например, фармацевтическая отрасль / производство генериков), либо на сочетание ценовых преимуществ, природных ресурсов и специфических профессиональных навыков (например, определенные сельскохозяйственные отрасли, такие как производство фруктов и овощей). Отрасль ИКТ в настоящее время испытывает более серьезное влияние иностранных инвесторов, но ее движущей силой выступают также и молодые, недавно созданные армянские компании. Это единственный сектор, в котором инновации создаются и для национального, и для международного рынка и который поддерживает надежные связи и высокий уровень сотрудничества с университетами.

Республика Армения предлагает налоговые вычеты для компаний, занимающихся НИОКР. Таким образом, все расходы на НИОКР могут вычитаться из валовой прибыли. Поддержка НИОКР за счет налоговых льгот распространяется на все компании. Тем не менее, в настоящее время не все компании пользуются этими налоговыми вычетами как инструментом поддержки НИОКР, что преимущественно связано с большими бюрократическими проблемами, возникающими в связи с этим.

Стратегия защиты прав интеллектуальной собственности Республики Армения была разработана в 2011 году. Значительное внимание уделялось приближению внутреннего законодательства Республики Армения в сфере интеллектуальной собственности к стандартам ЕС, причем Армения ратифицировала большинство соответствующих международных соглашений. Институциональная система включает в себя Агентство интеллектуальной собственности Армении, наблюдательный орган Республики

¹⁰ См. также публикацию: World Bank (2013), Investing Across Sectors indicators.

Армения по вопросам контрафакта и пиратства, а также членство и сотрудничество с международными и региональными организациями, такими как Всемирная организация интеллектуальной собственности, Всемирная торговая организация (ВТО), Евразийское патентное ведомство и Всемирная таможенная организация.

Человеческий капитал

Одним из основных ресурсов для инновационной системы является хорошо образованная рабочая сила. Правительство Республики Армения признало значимость образования и человеческого капитала и для экономики, и для социального благополучия. Выдвинутые в последнее время инициативы акцентируют внимание, например, на вовлечение компаний в образовательный процесс в целях интенсификации инновационной деятельности. Сектор ИКТ проявляет особую активность в Армении: в целях выработки инновационных идей на стыке науки и бизнеса создан ряд государственно-частных партнерств с участием компаний, занимающихся ИКТ, и университетов.

По данным Доклада Всемирного экономического форума о развитии человеческого капитала (Human Capital Report, 2013), Республика Армения находится на 60-ом месте среди 122 стран по показателю образования, несколько отставая от России и Украины, но опережая Азербайджан и Грузию (таблица 6). В сравнении с сопоставимыми странами Республика Армения демонстрирует относительно неплохие результаты по уровню охвата высшим образованием,¹¹ заняв 44-ое место среди 122 стран, причем 22,9% работников имеют высшее образование. По показателям индекса рабочей силы и занятости позиции республики слабее: Армения вышла на 113-ое место среди 122 стран, что преимущественно объясняется высоким уровнем безработицы и низкими уровнями профессиональной подготовки работников.

Таблица 6. Отдельные показатели образования в Республике Армения и других странах

	Армения	Азербайджан	Грузия	Россия	Украина
Рейтинг по индексу образования	60 из 122	71 из 122	74 из 122	41 из 122	45 из 122
Рейтинг по индексу рабочей силы и занятости	113 из 122	55 из 122	102 из 122	66 из 122	67 из 122
Рейтинг по уровню охвата высшим образованием	44 из 122	82 из 122	68 из 122	12 из 122	8 из 122
Работники, имеющие высшее образование	22,9%	7,6%	29,9%	54,0%	-
Коэффициент эмиграции граждан, имеющих высшее образование	8,9%	1,8%	2,8%	1,4%	4,3%

Источник: World Economic Forum: Human Capital Report, 2013.

Примечание: Все рейтинги определены на основе оценки 122 стран.

¹¹ Охват ступенями 5 и 6 по Международной стандартной классификации образования (МСКО).

Коэффициент эмиграции граждан, имеющих высшее образование, который равен 8,9%, находится на высоком уровне и превышает показатели сопоставимых стран. К проблемам, связанным с удержанием квалифицированных кадров, относятся высокий уровень безработицы и ограниченность способности бизнес-сектора принимать кадры, особенно высококвалифицированных работников. В настоящее время Армения нуждается примерно в 4 000 специалистов в сфере ИКТ, что не противоречит сделанному выше выводу, а указывает на определенное «несоответствие» между предложением специалистов в сфере ИКТ со стороны системы образования Армении и спросом со стороны компаний, работающих в области ИКТ.

Культура предпринимательства и инноваций

Культура предпринимательства и инноваций развита в Республике Армения не очень хорошо. Во многих низкотехнологичных, трудоемких и традиционных отраслях возможности для развития бизнеса и создания новых предприятий ограничены. За исключением отрасли ИКТ, ограниченная инновационная деятельность генерируется в рамках существующих отраслей и компаний, а не стартапами. Многие компании очень осторожно подходят к инновациям и НИОКР. К препятствиям для формирования климата для динамичного развития предпринимательства относятся: отсутствие возможностей для бизнеса и спроса на инновации / технологии со стороны существующих отраслей или государства, препятствия для выхода на рынок, отсутствие технологической сложности бизнеса, технологические и рыночные риски и отсутствие финансирования стартапов частными банками и другими компаниями (например, корпоративного венчурного финансирования). Тем не менее, наблюдаются и положительные тенденции, такие как развитие инфраструктуры для предпринимательской деятельности, включая технопарки и инкубаторы, отсутствие бюрократических препон (электронная регистрация) и упрощенный режим налогообложения.

В отрасли ИКТ наблюдаются положительные тенденции: отрасль развивается довольно динамично, создается значительное количество компаний-стартапов. Международные компании, работающие в Республике Армения, имеют тесные связи с армянскими компаниями, занимающимися ИКТ, и формируют спрос на решения с использованием ИКТ. В отличие от других отраслей, принято считать, что идеи и инновации сектора ИКТ реализуются крупными компаниями напрямую. В некоторых случаях крупные иностранные компании выступают в качестве посредников для выхода на международные рынки.

Правительство осознает основные проблемы, с которыми сталкивается предпринимательство, и реализовало конкретные программы или инициативы в поддержку предпринимательской деятельности. Инструменты, предлагаемые НЦР МСП, включая тренинги, коучинг, финансирование и консультирование, а также Фондом «Инкубатор предприятий» (программа «Предпринимательство в области науки и технологий»), представляют собой примеры механизмов государственной поддержки. Более того, запланированные инициативы обеспечат поддержку инноваций, стартапов и финансирование роста, а также образования в области предпринимательства в университетах, что в настоящее время развито слабо.

3.2 Правовая база для инноваций и инновационная стратегия

До конца 1990-х годов в связи с серьезными проблемами, связанными с политической трансформацией Республики Армения в самостоятельное государство, инновационная политика и определение приоритетов не относились к первоочередным задачам страны. В период 1990-х годов усилия научного сообщества были направлены преимущественно на решение проблем по мере их возникновения и сохранение потенциала НИОКР, унаследованного со времен бывшего Советского Союза.¹² Не существовало четкой стратегии НИОКР и инноваций, а правовая база для научной работы не была создана. По истечении более двух десятилетий после приобретения республикой независимости сохраняются многие структурные проблемы в области инновационного и технологического развития, которые связаны с советским наследием (глава 2). Институциональная зависимость науки и государственного исследовательского сектора по-прежнему оказывает значительное влияние на нынешние подходы к адаптации связанных с инновациями структур и механизмов. В настоящее время Правительство рассматривает инновации, создание национальной инновационной системы и формирование инновационной политики в качестве ключевых элементов, обеспечивающих рост конкурентоспособности, занятости и дохода.

Правовая база

Одним из первых слагаемых для формирования общей правовой базы для НИОКР стал Закон о научной и научно-технической деятельности, принятый Парламентом в декабре 2000 года. Этот закон регулирует деятельность субъектов научной и научно-технической деятельности, государственных органов, а также отношения между ними и использование научных результатов. Хотя закон не определяет стратегию в научной сфере как таковую, в нем все же сформулирован ряд целей политики:

- Развитие научного и научно-технического потенциала республики;
- Формирование эффективной системы подготовки научных и научно-технических кадров;
- Воспроизводство интеллектуального потенциала общества;
- Развитие науки и техники в целях решения социальных задач;
- Интеграция науки, образования и производства;
- Улучшение экологического состояния страны;
- Развитие и распространение научно-технической культуры; и
- Формирование современной инфраструктуры науки.

Хотя среди основных целей в законе не упомянуты инновации как таковые, основные принципы государственной политики, среди прочего, включают поддержку предпринимателей, поощрение инновационной деятельности и защиту прав интеллектуальной собственности.

¹² Доклад по стране об информационном обмене в области науки и технологий между странами Восточной Европы и Средней Азии: Армения, актуализирован 10 января 2012 года (incrEAST country report: Armenia, IncoNet EECA, 10 January 2012 update).

Закон о государственной поддержке инновационной деятельности, принятый в июне 2006 года, служит основой для реализации инновационной политики и определяет меры государственной поддержки инновационной деятельности. Общая цель государственной инновационной политики, определенная в данном законе, состоит в создании благоприятных экономических, правовых и организационных условий для развития инновационной деятельности. К конкретным задачам инновационной политики относятся содействие технологическому перевооружению экономики и созданию инновационных инфраструктур, а также создание правовой основы для сотрудничества научных, образовательных, производственных и финансово-кредитных структур в сфере инновационной деятельности. Принципы государственной поддержки инновационной деятельности включают:

- Создание благоприятного правового поля для создания и инновационной деятельности венчурных, инвестиционных фондов;
- Предоставление финансового и инвестиционного содействия, гарантий;
- Предоставление права пользования государственным имуществом;
- Содействие созданию, размещению и развитию инновационных инфраструктур: научно-инновационных центров, инновационных фондов, технопарков, бизнес-инкубаторов; и
- Содействие подготовке кадров, осуществляющих инновационную деятельность.

В 2006 году Министерство экономического развития и торговли была назначено ответственным за разработку и реализацию инновационной политики совместно с другими заинтересованными министерствами и организациями.

Параллельно с Законом о государственной поддержке инновационной деятельности Правительство впервые сформулировало свои цели в области создания национальной инновационной системы, которые нашли отражение в Программе развития инновационной системы Республики Армения на 2005-2010 годы. Данная программа нацелена на создание правовых и институциональных условий для развития национальной инновационной системы, включая:

- Нормативно-правовые акты, касающиеся вопросов инновационных процессов, инфраструктуры, инновационных проектов, государственной поддержки, инновационной продукции и критериев оценки;
- Финансирование инновационных проектов на конкурсной основе;
- Укрепление институтов фундаментальных и прикладных научных исследований на основе существующих и создаваемых научно-инновационных центров, промышленных комплексов и технопарков;
- Анализ и организацию инновационной деятельности;
- Системы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, реализуемые посредством программ инновационного образования (например, управление научно-техническим развитием, управление инновациями, управление проектами, защита прав интеллектуальной собственности); и
- Активизации инновационных предприятий: механизмы для привлечения инвестиций частного сектора, включая возможность предоставления государственных гарантий, использование венчурного финансирования и других источников финансирования.

Помимо упомянутых выше законов, в которых внимание сосредоточено на правовых аспектах инновационной деятельности и поддержки инноваций, были приняты или утверждены другие документы (например, стратегии, планы мероприятий), в которых акцент сделан на стимулировании научно-технологического развития Республики Армения, а не на инновациях в узком понимании.

В мае 2010 года Правительство приняло Стратегию развития науки в Республике Армения на 2011-2020 годы, которая была подготовлена Государственным комитетом по науке. В данной стратегии обозначена государственная политика развития науки на период 2011-2020 годов и сформулировано следующее видение Республики Армения: *«К 2020 году Армения станет страной с экономикой, основанной на знаниях, и будет конкурентоспособной в Европейском исследовательском пространстве при ее уровне фундаментальных и прикладных исследований»*. В ней сформулированы следующие цели:

- Создание системы поддержки устойчивого развития науки и технологий; Развитие научного потенциала, модернизация научной инфраструктуры;
- Стимулирование фундаментальных и прикладных исследований;
- Создание комплексной системы образования, науки и инноваций; и
- Развитие республики как основного центра научной специализации в Европейском исследовательском пространстве.

На основе этой стратегии в июне 2011 года Правительство утвердило Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы, в котором определены следующие задачи:

- Совершенствование системы управления научно-техническим развитием и создание благоприятных условий для устойчивого развития;
- Привлечение большего числа молодых и одаренных людей в сферу развития исследований, образования и технологий, модернизация научно-исследовательской инфраструктуры;
- Создание благоприятных условий для развития интегрированной системы науки, технологий и инноваций; и
- Интенсификация международного сотрудничества в области научно-технического развития.

Хотя стратегия явно основана на подходе «продвижения науки», причем государственные научно-исследовательские институты являются ключевыми объектами политики, в ней, тем не менее, упоминаются задачи создания инноваций и формирования инновационной системы. Однако отсутствует упоминание бизнес-сектора, который является основной сферой внедрения инноваций.

И, наконец, в мае 2010 года Правительство приняло постановление о приоритетных направлениях развития науки и техники Республики Армения на 2010-2014 годы, которые включают следующие:

- Арменоведение, гуманитарные и социальные науки;
- Медико-биологические науки;
- Возобновляемые и новые источники энергии;

- Передовые и информационные технологии;
- Науки о космосе, Земле, устойчивое использование природных ресурсов; и
- Фундаментальные исследования, содействующие основным прикладным исследованиям.

Следует также упомянуть новый Устав Национальной академии наук Республики Армения, поскольку в нем напрямую упоминается формирование инновационной системы республики. Новый Устав НАН, утвержденный Правительством в мае 2011 года на основании Закона о НАН, позволяет НАН более широко заниматься хозяйственной деятельностью, связанной с коммерциализацией результатов НИОКР и созданием спин-оффов.¹³ Среди прочего, данный закон содержит положения о реструктуризации НАН и создании научно-технологических центров путем объединения институтов, занимающихся научными исследованиями в смежных областях. Особенно значимы три центра / института: Центр биотехнологий, Центр зоологии и гидроэкологии и Центр органической и фармацевтической химии.

Помимо горизонтальных инноваций и политики развития науки, стратегия Правительства уделяет внимание механизмам поддержки отдельных отраслей (т.е. вопросам вертикальной или отраслевой индустриальной политики). В этом контексте Государственный комитет по науке стимулирует участие частного сектора в софинансировании исследовательских проектов, ориентированных на получение результатов прикладных исследований. По состоянию на конец 2011 года было профинансировано 17 проектов, реализуемых в так называемых целевых отраслях: фармацевтика, медицина и биотехнологии, механизация сельского хозяйства и сельскохозяйственное машиностроение, электроника, машиностроение, химия и особенно ИКТ.

Что касается ИКТ, в целях анализа и адаптации нормативно-правовой базы страны для создания условий, способствующих развитию сектора ИКТ, и стимулирования развития электронного общества в Республике Армения Правительство страны утвердило Концепцию развития сферы информационных технологий (Протокольное решение Правительства от 2008 года № 35).¹⁴ По данным доклада EIF, необходимо предпринять следующие меры: стимулирование инвестиций, поддержка стартапов, защита авторских прав, упорядочение процедур регистрации бизнеса, реформирование налогового и таможенного администрирования и упрощение механизмов импорта-экспорта инструментов и продуктов сектора ИКТ. Утвержденная в 2008 году Концепция развития сферы информационных технологий опирается на рамочную стратегию развития ИКТ, разработанную уже в 2001 году. В ней подчеркивается, что в Республике Армения уже сформированы многие «системообразующие» элементы, такие как новые подходы к образованию, развитию бизнеса, электронному правительству, коммерциализации технологий и новые институты поддержки. Проблема состоит в усилении информированности об этих программах при их одновременной ориентации на достижение общих целей.¹⁵

¹³ Дополнительную информацию см. в докладе: *incEAST country report: Armenia, IncoNet EECA*, 10 January 2012 update.

¹⁴ Доклад Фонда «Инкубатор предприятий» о состоянии отрасли за 2012 год (*EIF State of Industry Report 2012*).

¹⁵ См. также доклад: *INNO-Policy Trend Chart Report on Armenia (2007)*, European Commission, Brussels.

Самым важным действием в области поддержки сектора ИКТ было создание EIF в 2002 году в целях повышения международной конкурентоспособности армянских компаний, работающих в сфере ИКТ, развития связей бизнеса с государственными и частными институтами, государственными ведомствами, крупными транснациональными организациями и малыми стартапами, распространения международной передовой практики среди отечественных компаний и оказания им помощи в привлечении иностранных и отечественных инвестиций.¹⁶

Стратегические приоритеты нынешней инновационной политики

Нынешняя стратегическая инновационная политика основана на различных законах, стратегиях и планах мероприятий, утвержденных и реализованных в течение последнего десятилетия. В Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики внимание сосредоточено на создании национальной инновационной системы с тем, чтобы сделать «Армению центром НИОКР для транснациональных корпораций». В ней определены стратегические ориентиры на период до 2020 года, по каждому из которых установлены приоритетные направления, а также конкретные задачи и меры. На краткосрочный период (до 2014 года) предусмотрены такие меры, как дальнейшее реформирование нормативно-правовой базы, создание и функционирование (финансовой и физической) инфраструктуры поддержки инноваций, развитие потенциала и механизмов поддержки бизнес-сектора, модернизация системы образования и меры, направленные на интенсификацию создания компаний (стартапов). На среднесрочный период (до 2017 года) определены такие приоритеты, как внедрение международных стандартов бизнес- и технического образования, развитие системных национальных научно-технических учреждений, развитие новых инновационных и модернизация существующих компаний. К целям, поставленным на долгосрочный период (до 2020 года), относятся развитие признанных на международном уровне технических университетов и национальных научных лабораторий. Кроме того, Республика Армения стремится к 2020 году войти в число стран, лидирующих в сфере НИОКР, таких как Израиль, Сингапур и Ирландия, стимулируя глобализацию армянских технологических компаний.

Перспективное видение

В качестве объектов приоритетного финансирования и поддержки были определены отдельные отрасли и технологии, например, ИКТ, биотехнологии и медицинские технологии. Однако это было сделано не в результате системного прогнозирования при определении и реализации дорожных карт и сценариев развития технологий. На политическом и операционном уровнях отсутствует «стратегический сбор информации» в форме прогнозирования и построения сценариев, определения дорожных карт развития технологий, применения SWOT-анализа, внешних оценок и т.п.

¹⁶ EIF State of Industry Report 2012.

3.3 Инновационные программы и инструменты

Инновационная система Армении характеризуется наличием широкого круга (полу) государственных органов, которые выступают в качестве посредников и определяют политику (глава 2). Следовательно, разработаны и реализуются различные программы поддержки инноваций, инициативы и меры по развитию инфраструктуры. Инновационная политика носит межотраслевой характер и затрагивает многие министерства, государственные органы и ведомства. Ключевой сферой политики, которая явно или косвенно определяет инновационную систему или обеспечивает поддержку инноваций, является инновационная политика / политика развития науки и индустриальная / экономическая политика. Также реализуется некоторое число частных инициатив, например, Ассоциация передачи технологий, технопарк «Виасфер» и Парк ИТ в Ереване. В таблице 7, посвященной вопросам инновационной политики / политики развития науки в более узком смысле, приведен обзор различных организаций, отвечающих за инновационную политику / политику развития науки, их основных инструментов и характеристик.

Таблица 7. Основные субъекты и инструменты инновационной политики / политики развития науки

Организация	Инструменты	Основные характеристики
Фонд «Инкубатор предприятий» (EIF)	<p>Предоставление консультационных услуг компаниям, Правительству, посредникам (например, финансовым институтам). Бизнес-услуги, тренинги и коучинг. Объекты и инфраструктура для стартапов и существующих предприятий (например, Центр информационных технологий Гюмри). Поддержка предпринимательства и стартапов (программа «Предпринимательство в области науки и технологий»).</p> <p>Электронное правительство и электронное общество.</p> <p>Предоставление информации, осуществление исследований, деятельность в области связей с общественностью и брендинга.</p> <p>Армяно-индийский центр; представительство в Силиконовой долине.</p> <p>Проекты сотрудничества с международными компаниями ИКТ и донорами (НИОКР, профессиональные навыки, тренинги, инженерно-конструкторские умения и учебные программы и т.п.)</p> <p>Долевые субсидии и мини гранты, создание венчурных фондов для финансирования ранних этапов развития предприятий (предусмотрено совместно с Всемирным банком).</p>	<p>Акцент на ИКТ, но открыт для работы со всеми высокотехнологичными и инновационными компаниями.</p> <p>Продвижение программ через СМИ, вебсайт, мероприятия и сеть EIF.</p> <p>Конкурсы и соревнования как стимулы и инструменты отбора проектов.</p> <p>Процедура отбора при поступлении учащихся в Центр информационных технологий Гюмри.</p> <p>Семинары и конференции.</p> <p>Механизмы софинансирования: 50:50 государственное и частное финансирование, фонд работает как организация, ориентированная на получение прибыли.</p>

Таблица 7. Основные субъекты и инструменты инновационной политики / политики развития науки (продолжение)

Организация	Инструменты	Основные характеристики
Государственный комитет по науке	Целевое программное и тематическое финансирование: поддержка прикладных исследований в научных институтах и коммерциализации их результатов («продвижения науки»). Базовое финансирование на различных уровнях институтов.	Специальные проекты взаимодействия науки и бизнеса (коммерциализация результатов НИОКР), гранты, принцип софинансирования. Переход от базового финансирования к механизмам финансирования на конкурсной основе и прикладной ориентации исследований.
Министерство экономики	Создание («системообразующих») центров НИОКР: Национальный онкологический центр Армении. Национальный центр инноваций и предпринимательства.	Инициативы «большой науки», которые должны дать (инновационный) эффект на региональном уровне. Платформы для распространения информации и развития связей между партнерами.
Национальная академия наук	Фонд развития науки при НАН. Сбор и представление в Правительство инновационных исследовательских проектов. Планы по формированию организации, занимающейся передачей технологий, в целях стимулирования коммерциализации и распространения технологий. Сотрудничество с национальными структурами поддержки инноваций.	Инициативы запланированы, реализация откладывается. Начался сбор инновационных проектов, однако процесс не носит системный характер.
Технопарки и центры инноваций	Инфраструктура, инкубаторы, НИОКР и обучение кадров, взаимодействие с отечественными университетами. Услуги: финансирование: участие в акционерном капитале и фондах, помещения, консультирование менеджмента, услуги маркетинга.	Центр информационных технологий Гюмри. Центр технологий Ванадзор. Бизнес-парк ИТ (частный). Технопарк «Виасфер» (частный).

ИКТ и другие направления: инструменты политики фонда «Инкубатор предприятий»

Фонд «Инкубатор предприятий» (EIF) был создан в 2002 году в рамках проекта Всемирного банка «Инкубатор предприятий» и является ключевым институтом, ответственным за реализацию инновационной политики. Изначально EIF создавался Правительством Республики Армения и Всемирным банком для содействия развитию сектора ИКТ, и в настоящее время EIF представляет собой крупнейшую инициативу развития сферы ИКТ в Республике Армения, причем круг его функций значительно расширился с течением времени. Основной целью фонда по-прежнему является поддержка сектора ИКТ, однако многие из механизмов поддержки также доступны и другим инновационным и высокотехнологичным компаниям. EIF является «одним окном» для сектора ИКТ и занимается такими аспектами, как реформы в правовой, деловой и образовательной сферах, содействие инвестициям и финансированию стартапов, предоставление консультационных и иных услуг компаниям, работающим в сфере ИКТ, выявление одаренных специалистов и повышение квалификации работников. Фонд использует три основных инструмента или вида услуг: услуги по развитию предприятия (адресная поддержка отечественных стартапов в сфере ИКТ, например, путем определения бизнес-идей, обеспечения доступа к финансированию, и филиалов международных компаний, работающих в сфере ИКТ), повышение квалификации работников (тренинги, практика, семинары, конкурсы), консультационные услуги (по вопросам разработки стратегии, технологий, функционирования предприятий и управления ими, маркетинга и сбыта, правовым и финансовым вопросам) и услуги, связанные с предоставлением материально-технической базы (предоставление материально-технической базы, вспомогательных услуг и обеспечение инфраструктурой услуг связи). К основным целевым группам EIF относятся существующие высокотехнологичные / инновационные компании (армянские и иностранные) и стартапы. Общая стратегия ориентирована на все этапы развития компании от ее создания до развития, роста и зрелого состояния. К другим объектам, с которыми работает Фонд, относятся органы управления, международные финансовые институты, инвестиционные агентства и другие связанные с ИКТ организации. На национальном уровне EIF также активно занимается вопросами совершенствования нормативно-правовой базы и бизнес-среды для ИКТ, содействия развитию систем электронного правительства и электронного общества.

EIF также реализовал ряд совместных проектов с такими международными компаниями, как «Microsoft», «Cisco Systems», «Sun Microsystems», «Hewlett Packard» и «Intel». К ним относится проект инновационного центра «Microsoft», который занимается подготовкой кадров, предлагает ресурсы и инфраструктуру, а также доступ к мировому экспертному сообществу. При этом в рамках программы «Предпринимательство в области науки и технологий» техническим специалистам оказывается поддержка в представлении инновационных продуктов на рынке и создании новых предприятий, а также стимулируется партнерство с существующими компаниями. В частности, EIF ежегодно организует конкурс на получение грантов на цели развития бизнес-партнерства и венчурную конференцию (в 2013 году пять команд-победительниц получили гранты в размере 7 500 долларов США или 15 000 долларов США на реализацию своих проектов), а также семинары по вопросам предпринимательства в области технологий с присуждением наград за перспективные бизнес-идеи. К другим проектам EIF относятся следующие:

- Компьютеры для всех;
- Компьютер для школы и компьютер для учителя;
- Лаборатория по дизайну и испытаниям «Sun Microsystems»;
- Инновационный центр «Microsoft»;
- Армяно-индийский центр передового опыта в области ИКТ;
- Сетевая академия «Cisco Systems»;
- Региональная лаборатория мобильных приложений (mLab); и
- Американо-армянское представительство в Силиконовой долине.

Помимо тех инструментов, которые уже используются EIF, в настоящее время предусматривается ряд дополнительных мер, преимущественно связанных с улучшением условий финансирования сектора ИКТ при поддержке со стороны Всемирного банка: долевые субсидии и мини гранты (механизмы софинансирования) и создание венчурных фондов для финансирования ранних этапов развития предприятий (государственно-частное финансирование).

EIF уже предлагает ряд механизмов поддержки и инфраструктуру для предпринимателей и существующих компаний, работающих в сфере ИКТ. Фонд установил тесные связи с иностранными компаниями в секторе ИКТ, которые стали важными партнерами в реализации многих пилотных проектов. Такие доноры, как Всемирный банк, АМР США, Американский фонд гражданских исследований и развития (CRDF) и другие, вносят очевидный вклад (финансовый и технический) в развитие определенных инструментов. EIF установил рабочие связи с армянским бизнес-сектором, работающим в сфере ИКТ, и основными научными институтами, которые являются потенциальными организациями-инкубаторами для стартапов, а также проводит конкурсы для мотивации предпринимателей подавать заявки на финансирование и оказания помощи в отборе наилучших идей. Стратегическая цель EIF состоит в возможном переходе к работе со всеми секторами, однако явный акцент в деятельности Фонда сделан на ИКТ.

Учитывая значительный опыт EIF в работе с механизмами поддержки ориентированных на бизнес инноваций, присутствует явный потенциал для расширения его деятельности с охватом других отраслей. EIF может стать организацией, реализующей отдельную масштабную и реальную программу поддержки НИОКР и инноваций во всех секторах (принцип косвенно-конкретного финансирования). В Германии такая программа была реализована шесть лет назад. Ее цель состояла в формировании «торговой марки» в инновационной политике (вставка 1).

Вставка 1. Центральная инновационная программа для МСП (ZIM) в Германии

Центральная инновационная программа для МСП (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand – ZIM) – это крупнейшая и наиболее заметная федеральная программа государственной поддержки инновационных МСП в Германии. Она нацелена на развитие потенциала и повышение конкурентоспособности МСП, а также на увеличение их вклада в рост и создание рабочих мест. Программа ZIM была разработана и реализована Федеральным министерством экономики и энергетики Германии (BMWi). Идея состояла в реализации централизованной программы

**Вставка 1. Центральная инновационная программа для МСП (ZIM) в Германии
(продолжение)**

поддержки инноваций, рассчитанной на длительный период времени, и решении проблемы фрагментированности механизмов поддержки, что могло вести к избыточности и неэффективности различных ответственных органов. Заявки на финансирование могут подаваться постоянно.

Программа ZIM ориентирована на МСП, которые осуществляют свою хозяйственную деятельность в Германии и стремятся развить новые или значительно усовершенствовать существующие продукты, процессы или технические услуги.

Государственные и частные некоммерческие научно-технические организации (НТО) также имеют право на получение поддержки в качестве партнеров МСП по кооперации. Программа ZIM открыта для всех отраслей и технологических секторов и за период с 2008 года стала надежным источником поддержки инноваций.

Финансирование выделяется на отдельные проекты (проекты НИОКР в рамках одного МСП), проекты кооперации (проекты НИОКР, предусматривающие кооперацию разных МСП или МСП и НТО) и проекты кооперации в рамках сети (сети инновационных компаний и проекты НИОКР, генерируемые ими). Финансирование также предоставляется для получения услуг и консультаций, связанных с маркетинговой деятельностью (например, передача технологий, услуги, права интеллектуальной собственности и т.п.), а также существуют различные возможности для сотрудничества с международными партнерами.

Что касается финансирования, общая сумма финансирования проектов НИОКР составляет не более 350 000 евро, причем доля государственной поддержки составляет 25-45% в зависимости от размера компании и ее местоположения – в западной или восточной части Германии. Финансирование предоставляется в форме безвозвратного гранта.

С течением времени процедура подачи заявок была формализована, созданы стандартизированные формы заявок, доступны программы консультационной поддержки и проводятся специальные информационные мероприятия. В целом, программа ZIM представляет собой попытку централизации механизмов поддержки инноваций на федеральном уровне в рамках одной программы с различными приоритетами финансирования (отдельные проекты, проекты кооперации и проекты кооперации в рамках сети).

Тематическое и целевое финансирование: интеграция политики развития науки и инновационной политики

Со времени основания Государственного комитета по науке в 2007 году достигнут некоторый прогресс в интеграции политики развития науки (и технологий) и инновационной политики. Хотя в уставе ГКН говорится, что комитет будет функционировать в рамках Министерства образования и науки, а его основная цель будет состоять в разработке и реализации государственной политики развития науки,

осуществляемая им в последнее время деятельность и используемые инструменты явно ориентированы на такие аспекты, как передача и коммерциализация результатов научных исследований для их внедрения на практике, укрепление базы прикладных исследований и инноваций. Таким образом, полномочия ГКН шире, чем просто координация и реализация политики развития науки в узком смысле.

В настоящее время ГКН реализует три программы в области прикладных НИОКР, коммерциализации и инноваций:

- Базовое финансирование;
- Договорное / тематическое финансирование; и
- Целевые программы.

Договорное / тематическое финансирование было введено в 1990-х годах в целях сокращения частичного дублирования исследований, которые проводятся различными коллективами ученых в рамках разных проектов, стабилизации и переориентации научной системы, стимулирования формирования новых направлений исследований и обеспечения эффективной организационной и финансовой поддержки научно-исследовательских институтов.¹⁷ В 1998 году тематическое финансирование было дополнено базовым финансированием. С 2002 года договорное / тематическое финансирование ориентировано на исследовательские проекты во всех областях науки, причем темы отбираются на основе открытого конкурса, их оценка производится независимыми экспертами. Тематическое финансирование предоставляется в форме грантов отдельным исследователям и небольшим научным коллективам. Сроки разработки каждой темы не превышают двух лет, а максимальный бюджет для этого составляет 6,5 миллиона драмов. В 2013 году объем такого финансирования составил 1 100 миллионов драмов или около 10% общего объема финансирования науки. К 2016 году доля такого финансирования в общем объеме превысит 12% (Таблица 8).

В настоящее время базовое финансирование составляет 73% всего объема финансирования науки и является наиболее значимым инструментом ГКН. Тем не менее, базовое финансирование представляет собой не финансирование фундаментальных исследований или институциональное финансирование, а финансирование фундаментальных и прикладных исследований различных групп институтов. Эти группы сформированы в рамках попыток дифференцировать научно-исследовательские институты в зависимости от уровня их потенциала (например, институты 1 уровня – это высокоэффективные учреждения; институты 2 уровня характеризуются средней эффективностью; а институты 3 уровня нуждаются в реорганизации). Финансирование, получаемое каждым институтом, будет зависеть от уровня, к которому он относится. Это также отражает работу, направленную на усиление конкуренции между институтами: базового финансирования недостаточно для покрытия всех затрат, поэтому институты должны подавать все больше заявок на дополнительное финансирование или сворачивать свою деятельность. Таким образом,

¹⁷ См. публикацию: incrEAST country report: Armenia, IncoNet EECA, 10 January 2012 update.

Таблица 8. Структура бюджетного финансирования науки, 2011-2016 годы, миллионов драмов

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Базовое финансирование	6 834	6 809	8 349	9 007	9 875	11 219
Доля в общем объеме финансирования науки	72,4%	70,6%	73,0%	71,1%	70,6%	71,7%
Договорное (тематическое) финансирование	821	933	1 107	1 514	1 797	1 908
Доля в общем объеме финансирования науки	8,7%	9,7%	9,7%	12,0%	12,8%	12,2%
Целевое (программное) финансирование	1 249	1 374	1 537	1 690	1 859	2 045
Доля в общем объеме финансирования науки	13,2%	14,2%	13,4%	13,3%	13,3%	13,1%
Доплаты за научные степени	530	530	441	452	463	475
Доля в общем объеме финансирования науки	5,6%	5,5%	3,9%	3,6%	3,3%	3,0%
Всего финансирование науки	9 433	9 646	11 433	12 663	13 994	15 647
Доля ВВП	0,25%	0,24%	0,25%	0,26%	0,26%	нет данных

Источник: Министерство финансов; Государственный комитет по науке.

Примечание: Без учета капитальных расходов.

созданы стимулы для поиска научно-исследовательскими институтами коммерческих партнеров в исследованиях и интенсификации прикладных исследований. Некоторая часть базового финансирования также предназначена для модернизации и технического обслуживания научной инфраструктуры и материально-технической базы.

Объем финансирования в рамках целевых программ в настоящее время составляет 1 537 миллионов драмов или 13,4% общего объема финансирования науки. К 2016 году его объем возрастет до 2 045 миллионов драмов, хотя доля в общем объеме финансирования науки не увеличится. Институты подают заявки на финансирование на конкурсной основе (гранты). Финансирование предоставляется на научные программы и темы, определенные государственными ведомствами («общественнозначимые проблемы»). Отбор проектов осуществляется межведомственной комиссией. Ключевая цель – усиление коммерциализации результатов научных исследований, нередко – при участии частных компаний и их заинтересованности в работе с научно-исследовательскими институтами или ГКН. Размеры страны и наличие развитых неформальных связей между компаниями, ориентированными на научные исследования или инновации, безусловно, способствуют продвижению данной программы финансирования.

Региональные проекты «Большая наука»

Правительство реализует так называемые «системообразующие» региональные научно-технические проекты. К ключевым целям этой работы относятся накопление передового научного опыта, укрепление международных научных связей Армении и

регионализация научно-технической деятельности, особенно в части инноваций. Наиболее амбициозным проектом на настоящий момент является Центр передовых исследований с использованием синхротронного излучения (CANDLE). Проект CANDLE предполагает создание источника синхротронного излучения третьего поколения для проведения фундаментальных, промышленных и прикладных исследований в области биологии, физики, химии, медицины, материаловедения и экологии. Данный проект получил поддержку со стороны международных организаций либо в форме финансирования (например, обмен научными кадрами), либо в форме положительной оценки со стороны ведущих коллективов исследователей или организаций. Центр радиационной медицины и сверхсовременный Национальный онкологический центр Армении также являются примерами проектов, нацеленных на развитие научного потенциала.

Деятельность НАН в области содействия инновациям

В состав Национальной академии наук входит около 35 научно-исследовательских институтов и центров, а также вспомогательные службы. Общая численность сотрудников НАН составляет около 3 700 человек. НАН – самоуправляемая высшая научная организация, которая осуществляет и координирует фундаментальные и прикладные исследования. Институты имеют право на получение финансирования в рамках различных механизмов поддержки, используемых ГКН. НАН самостоятельно реализует ряд мероприятий в области содействия инновациям, включая:

Фонд развития науки, который призван поддерживать исследования, обладающие инновационным потенциалом, коммерциализацию результатов исследований и модернизацию инфраструктуры;

- Подбор инновационных исследовательских проектов для представления Правительству;
- Планы по формированию организации, занимающейся передачей технологий, в целях стимулирования коммерциализации и распространения технологий; и
- Сотрудничество с национальными структурами поддержки инноваций (например, с Ассоциацией передачи технологий).

Инструменты, которые планирует использовать НАН, явно ориентированы в правильном направлении, однако связанные с этим мероприятия еще предстоит (в полной мере) реализовать. Учитывая размер и научную значимость НАН и ее научно-исследовательских институтов, полноценная реализация мер в поддержку инноваций совместно с бизнес-сектором позволила бы дополнить программы ГКН, EIF и Министерства экономики.

Региональная инфраструктура: технопарки и центры инноваций

Технопарки являются средством децентрализации инновационной политики за счет сочетания обеспечения инфраструктурой и предоставления услуг в поддержку инноваций и стартапов. Наиболее амбициозной из государственных инициатив является Центр информационных технологий Гюмри, который был основан EIF, Фондом помощи Армении и ООО «Shirak Technologies» в 2005 году. Центр информационных технологий Гюмри – это проект в сфере ИКТ, предусматривающий организацию подготовки кадров при участии местного университета, предоставление

технологического оборудования и офисов, научно-исследовательских лабораторий и услуг инкубатора для уже существующих компаний и стартапов (услуги менеджмента и маркетинга, финансовая поддержка: акционерный капитал и гранты). К 2013 году Центром информационных технологий Гюмри основано пять стартапов, четыре компании, работающие в сфере ИКТ, открыли в нем свои филиалы. Работа по созданию Центра технологий Ванадзор (Лорийская область) началась в 2013 году. Как и Центр информационных технологий Гюмри, он призван стимулировать экономическое развитие региона и служить региональным центром технологий.

Помимо этих государственных инфраструктурных проектов, начата реализация ряда частных инициатив в целях создания благоприятных рамочных условий для отрасли ИКТ. Технопарк «Виасфер» – это коммерческий технопарк, расположенный в Ереване. Он предоставляет инфраструктуру для отечественных стартапов и международных компаний, специализирующихся в сфере ИКТ. Бизнес-парк ИТ – еще один частный технопарк, предлагающий услуги молодым и новым создаваемым компаниям в секторе ИКТ.

Механизмы содействия инновациям: индустриальная и экономическая политика

В рамках индустриальной и экономической политики также осуществляются системообразующие мероприятия и мероприятия в поддержку инноваций (таблица 9). ААР – ведущее агентство в части продвижения ПИИ и реализации Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики. Оно не работает с какой-то отдельной целевой отраслью, но инновационный и высокотехнологичный сектор является в некоторой степени приоритетным. ААР предлагает ряд услуг иностранным инвесторам и экспортоориентированным компаниям. Недавно был создан Фонд развития промышленности. НЦР МСП является организацией-исполнителем в части мероприятий, направленных на поддержку МСП и стартапов.

СЭЗ являются еще одним инструментом поддержки инноваций в общем смысле. К целям СЭЗ относятся содействие ПИИ, развитие новых и передовых технологий, стимулирование экспорта, создания рабочих мест и экономического роста. Первая СЭЗ была создана в Республике Армения в июле 2013 года на территории Ереванского научно-исследовательского института математических машин (ЕрНИИММ) и производственной компании ЗАО «РАО Марс». Эта СЭЗ служит примером комбинированного подхода, основанного на привлечении инвестиций, развитии экспортоориентированного и высокотехнологичного производства. СЭЗ на территории ЗАО «РАО Марс» и ЕрНИИММ делает особый акцент на НИОКР и инновациях в сфере электроники, точного машиностроения, фармацевтики и биотехнологий, ИКТ, альтернативных источников энергии, промышленного дизайна и телекоммуникаций. Услуги по принципу «одного окна» предлагаются всем резидентам СЭЗ, которые пользуются и налоговыми льготами, включая освобождение от импортных и экспортных пошлин, налога на прибыль, налога на имущество и т.п. Тем не менее, создание СЭЗ является относительно новым подходом в Республике Армения, поэтому в настоящее время невозможно произвести оценку экономического эффекта на региональном или республиканском уровне.

**Таблица 9. Субъекты и инструменты
индустриальной и экономической политики**

Организация	Инструменты	Характеристики
Армянское агентство развития (ААР)	Содействие ПИИ, развитие экспорта и Фонд развития промышленности (создан недавно). <i>Нет специальных инструментов поддержки инноваций, однако высокотехнологичный сектор довольно важен для ААР.</i>	Исследование рынка, роуд-шоу, рекламные кампании, содействие торговле, посещение объектов, бизнес-партнерства, поддержка в регистрации компаний и найме сотрудников, связи с Правительством.
Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства (НЦР МСП)	Поддержка стартапов и МСП: гарантии, микрофраншизы и микрофинансирование. <i>Нет особого акцента на инновациях или высоких технологиях, однако бизнес-идеи нередко являются инновационными.</i>	Тренинги и коучинг: бизнес-планирование, культура предпринимательства, мероприятия при долевом участии, интернационализация, финансовая поддержка для стартапов (микрофинансирование, льготные кредиты, гарантии).
Свободные экономические зоны (СЭЗ)	Содействие ПИИ, развитию новых и передовых технологий, экспорта, созданию рабочих мест и экономическому росту. <i>Секторы ИКТ и высоких технологий довольно важны, однако нет акцента на инновациях.</i>	Первая СЭЗ была создана в июле 2013 года. Деятельность СЭЗ зависит от конкретных проектов: проекты в сфере НИОКР и инноваций, промышленные кластеры, более общая хозяйственная деятельность (например, СЭЗ на территории аэропорта «Звартноц»).
Фонд национальной конкурентоспособности Армении	Акцент на здравоохранении, туризме и образовании. <i>Поддержка инноваций не является основной целью.</i>	Государственно-частные партнерства, связи между отечественными предприятиями Республики Армения и армянской диаспорой.

3.4 Оценка инновационной стратегии и программ

В течение последнего десятилетия наблюдался очевидный прогресс в части реализации научно-технических проектов. Тем не менее, сохраняются серьезные структурные и институциональные проблемы в плане общей эффективности работы экономики и рынка труда в Армении. Инновационная политика дала небольшое количество измеримых результатов и эффектов, что отчасти объясняется отсутствием статистических данных, а отчасти – относительной ограниченностью государственного финансирования мероприятий в поддержку инноваций. Эффект от достижений Республики Армения, в том числе и в формировании центров передового опыта в научных исследованиях и динамичного сектора ИКТ, отчасти ограничивается в связи с относительно низким уровнем конкурентоспособности предприятий и значительными проблемами с занятостью и рынком труда.

Власти признали значимость инноваций и инновационной политики для конкурентоспособности страны в средне- и долгосрочной перспективе. Ряд стратегических документов и стратегий отражают довольно реалистичную оценку научно-технического потенциала страны, а также ее слабые места в части структурного и институционального развития.

Инновационная политика Республики Армения базируется преимущественно на подходе, состоящем в «продвижении науки». Многие механизмы финансирования или поддержки нацелены на расширение применения или коммерциализации результатов научной деятельности. Финансовые стимулы, внедрение механизма распределения финансирования на конкурсной основе и вовлечение бизнеса являются относительно новыми характеристиками системы финансирования в Армении. В этом плане EIF и его специальные инструменты могут рассматриваться в качестве примера «передовой практики» в рамках существующей институциональной системы. EIF, который охватывает ряд различных механизмов поддержки и услуг, имеет связи с деловым сообществом и успешно реализовал ряд проектов совместно с донорами и международными компаниями в секторе ИКТ, явно обладает потенциалом для применения своих знаний по реализации национальной инновационной политики применительно к другим (высокотехнологичным) секторам, выходя за рамки своего традиционного акцента на секторе ИКТ.

Несмотря на заметные достижения, сохраняются возможности для совершенствования общей инновационной стратегии, системы и инструментов. Как говорилось в главе 2, наблюдается некоторая фрагментированность системы государственной поддержки, которая включает в себя большое количество организаций и ведомств. Хотя это может способствовать специализации и реализации экспериментального подхода в политике, это также создает значительные проблемы с точки зрения механизмов координации.

Инновационная политика и поддержка инноваций как межотраслевое направление политики предполагают участие различных ответственных за финансирование организаций и использование различных инструментов финансирования. Необходимо, чтобы ответственность каждой из таких организаций была обозначена четко, прозрачно и понятно для тех компаний или научно-исследовательских институтов, которые подают заявки на получение финансирования. EIF действует на основе принципа «одного окна», а его целевыми группами являются и стартапы, и существующие предприятия. Подход, основанный на «продвижении науки», в настоящее время используется Государственным комитетом по науке, а отчасти также и Национальной академией наук. За исключением сектора ИКТ, на сегодня отсутствует общая стратегия коммерциализации результатов научных исследований, которая учитывала бы способность бизнес-сектора «принять инновации».

Подход к инновационной политике, преимущественно ориентированный на предложение и опирающийся на научные результаты, игнорирует потребность в укреплении потенциала бизнес-сектора, который необходим для участия в научно-исследовательской деятельности и инновациях (сектор ИКТ опять-таки является исключением). Как показывает международный опыт, усиление прикладного характера государственных исследований не следует смешивать с инновационной политикой. Оптимальная сбалансированная стратегия должна охватывать и сторону предложения,

и сторону спроса при формировании благоприятной для инноваций среды, культуры предпринимательства и комфортных для бизнеса рамочных условий.

3.5 Рекомендации

В последние годы наблюдался значительный прогресс в развитии правовой базы для науки и инноваций и формировании ряда институтов в поддержку этого процесса. Тем не менее, эффект от государственных инициатив ограничен в связи с отсутствием культуры инноваций в значительной части делового сообщества, научной и образовательной отрасли и сектора государственного управления.

Рекомендация 3.1

Властям страны следует изучить подходы к повышению уровня общей информированности о значимости инноваций. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Оказывать содействие успешным бизнес-концепциям и инновационным компаниям, которые будут использоваться в качестве примеров для подражания в средствах массовой информации и на национальных / международных конференциях, в том числе и при поддержке со стороны армянской диаспоры; и*
- *Организовывать кампании в средствах массовой информации для стимулирования предпринимательского духа в учреждениях высшего образования и научно-исследовательских институтах.*

В Республике Армения разработан ряд инициатив в поддержку инноваций в частном секторе. EIF представляет собой действенный инструмент, особенно учитывая его относительную самостоятельность и организационную / институциональную близость к бизнес-сектору, который является основной целевой группой. Тем не менее, на практике охват его деятельности ограничивается сектором ИКТ. Ассоциация передачи технологий также представляет собой многообещающую модель. Эффект от государственной поддержки ограничен в связи с низким спросом на инновации.

Рекомендация 3.2

Властям следует интенсифицировать работу по стимулированию инновационной деятельности в частном секторе, опираясь на существующие инициативы. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Усилить роль EIF как самостоятельного и ориентированного на проводимую политику агентства поддержки инноваций, которое действует по принципу «одного окна» и имеет полномочия, выходящие далеко за рамки только сектора ИКТ;*
- *Внедрить масштабную, самостоятельную и значительную программу поддержки НИОКР и инноваций в секторе МСП. Программа должна иметь фиксированный годовой бюджет без установленных конкретных приоритетов по тематике. Ее администрирование должно осуществляться в рамках четких и понятных указаний, процедур подачи заявок и критериев отбора;*

- Укрепить элемент участия частного сектора в разработке инновационной политики;
- Утвердить соответствующие положения и стандарты, например, в части энергоэффективности, что также может стимулировать инновации;
- Укреплять инновационный потенциал бизнес-сектора за счет подготовки кадров по вопросам управления инновациями, поддержки НИОКР, маркетинга и интернационализации; и
- Извлечь уроки из работы успешных частных инициатив, таких как Ассоциация передачи технологий в целях использования этого опыта в других сферах, таких как низкотехнологичные инновации или нетехнологические инновации.

Институциональная структура и механизмы финансирования НИОКР государственного сектора претерпели значительные изменения в рамках попыток стимулировать коммерциализацию результатов исследований. Дальнейшие реформы способствовали бы коммерческой ориентации исследований и преобразованию их результатов в инновации.

Рекомендация 3.3

Властям следует продолжить постоянную работу по укреплению прикладных НИОКР и коммерциализации результатов работы государственных научно-исследовательских институтов, в том числе и за счет:

- Усиления конкурентного элемента в финансировании, предоставляемом институтам, разрабатывающим технологии, которые имеют потенциал для коммерциализации; и
- Укрепления роли Национальной академии наук в инновациях при разделении ее двух основных целей: фундаментальные и прикладные исследования – и при увеличении объема финансирования, поступающего за счет исследований, проводимых на договорной основе для компаний.

В целях усовершенствования подходов к разработке и реализации политики крайне важно отслеживать и производить оценку эффекта от мер политики. В Республике Армения возникают сложности с получением четкой информации о технологическом потенциале, что связано с недостаточной развитостью статистической базы и ограниченностью культуры оценки и создает очевидные проблемы для доказательно-обоснованного формирования политики.

Рекомендация 3.4

Властям следует прилагать усилия, направленные на совершенствование статистической системы и внедрение устойчивых методов оценки политики с тем, чтобы решения были основаны на надежной эмпирической базе. Можно рассмотреть следующие направления:

- Ориентация на принятие международных стандартов в области статистики НИОКР и инноваций;

- *Внедрение системы постоянного мониторинга и оценки, по крайней мере, в отношении наиболее значимых механизмов поддержки инноваций. Она должна быть прозрачной, последовательной и понятной и должна отслеживать влияние на компании, участвующие в инновациях. Следует организовать использование информации, получаемой в результате такой оценки, при разработке и реализации политики в рамках механизма обратной связи. В результате этого следует модифицировать или ликвидировать слабые программы; и*
- *Развитие «стратегического сбора информации» с использованием построения прогнозов и сценариев, дорожных карт развития технологий и внешних оценок.*

Глава 4

СОЗДАНИЕ И УСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ

В данной главе сначала представлен обзор задач, стоящих перед Республикой Армения в части обновления технологий и модернизации промышленности. На основе этой концепции в главе сделан анализ основных характеристик накопления технологий и создания знаний, а также их распространения в стране. И, наконец, приводится оценка текущей ситуации и ряд рекомендуемых мер политики.

4.1 Обновление технологий и модернизация промышленности

Предприятия Республики Армения в целом отстают от «передового края технологий», т.е. они не используют наиболее передовые из существующих технологий. Предприятия страны находятся на этапе перехода от использования в качестве своего конкурентного преимущества низкой заработной платы, что отражает низкий уровень производительности, к более эффективным производственным процессам, которые позволят повысить качество продукции и заработную плату работников. Для таких изменений необходим доступ к внешним рынкам, наличие эффективных товарных рынков, финансирования и хорошо функционирующих рынков труда, а также повышение качества образования и профессиональной подготовки кадров в сочетании с развитой инновационной инфраструктурой.

В среднесрочной перспективе в Армении, как и в других странах Центральной и Восточной Европы и СНГ, компании будут и далее конкурировать на базе эффективного использования существующих зарубежных технологий.¹⁸ Тем не менее, во многих странах с переходной экономикой, включая Армению, возможен чрезмерный акцент на росте за счет НИОКР. Это отражает точку зрения, которая преобладает в странах с развитой экономикой, где принято считать, что НИОКР – это главная движущая сила инноваций. Такая модель политики может быть приемлема для стран, занимающих лидирующие позиции в области технологий или находящихся близко к «передовому краю технологий», но она не обязательно подходит в условиях, когда требуется обновление технологий в догоняющих развитые страны экономиках, таких как Армения.¹⁹

Доминирующая модель политики обновления технологий сосредотачивает внимание на прямой коммерциализации результатов НИОКР государственных или частных субъектов через новые высокотехнологичные компании, которые считаются движущей силой инноваций и источником нового роста и занятости. Тем не менее, как показывает опыт Великобритании, США, Финляндии и Кореи, компании, демонстрирующие высокие показатели роста, можно обнаружить в различных отраслях и во всех

¹⁸ V. Kravtsova and S. Radosevic, Are systems of innovation in Eastern Europe efficient?, *Economic Systems*, Volume 36, Issue 1, March 2012, pp.109–126.

¹⁹ S. Radosevic and A. Kaderabkova (eds.) (2011) *Challenges of European Innovation Policy: Cohesion and Excellence from a Schumpeterian Perspective*, Edward Elgar, Cheltenham.

регионах,²⁰ причем не наблюдается взаимосвязи между высокотехнологичными секторами и компаниями, обеспечивающими высокие показатели роста.²¹

Новые высокотехнологичные компании представляют собой особую подгруппу МСП, которые применяют более инновационный подход к разработке или применению новых технологий и являются более молодыми, чем «типичные» компании по определению, которое широко используется ОЭСР. Правительства многих стран ОЭСР предлагают поддержку новых высокотехнологичных компаний на льготных условиях в сравнении с крупными компаниями, полагая, что новые высокотехнологичные компании содействуют коммерциализации новых знаний, структурным изменениям на рынках продукции и повышению уровня профессиональной подготовки и мобильности рабочей силы.²² Тем не менее, в последние годы в ряде стран наступило разочарование относительно роли новых высокотехнологичных компаний в стимулировании таких улучшений.²³ В настоящее время формируется новая точка зрения, которая состоит в том, что движущей силой инноваций выступают не крупные компании или новые высокотехнологичные компании как таковые, а инновационная экосистема, т.е. система взаимодействия крупных компаний с малыми высокотехнологичными компаниями, которые внедряют инновации, опираясь на стабильную платформу технологий крупных компаний.²⁴

Для такой страны, как Армения, основной акцент в политике следует делать не исключительно на НИОКР, а на более широком обновлении технологий и модернизации промышленности. В этом контексте модернизация промышленности определяется как «процесс повышения способности компании или экономики занимать такие экономические ниши, которые характеризуются более высокой рентабельностью и (или) высоким уровнем использования технологически сложного капитала и профессиональных навыков».²⁵ Обновление технологий и модернизация промышленности в период наверстывания экономикой уровня развития передовых стран преимущественно предполагают интенсификацию использования знаний при производстве товаров и услуг, а не просто НИОКР в узком понимании. Хорошим показателем использования знаний при производстве товаров является доля услуг в производстве товаров. В целом, все страны-новые члены ЕС характеризуются низкой долей услуг в производстве товаров во всех отраслях.

Обновление технологий никогда не обеспечивается исключительно за счет НИОКР, для этого требуется укрепление способности бизнес-сектора «принять инновации» и повышение профессионального уровня рабочей силы. Политикам следует проанализировать, какие аспекты системы высшего, профессионального и

²⁰ BERR (Department for Business Enterprise and Regulatory Reform) (2008), High growth firms in the UK: Lessons from an analysis of comparative UK performance, BERR Economics Paper No. 3, November, London

²¹ M. Henrekson and D. Johansson (2010) “Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence”, *Small Business Economics*, 35: pp.227–244

²² OECD (1998), *The OECD Jobs Strategy: Technology, Productivity and Job Creation Best Policy Practices*, Paris, p.219.

²³ A. Coad and A. Reid (2012), *The role of Technology and Technology-based Firms in Economic Development: Rethinking Innovation and Enterprise Policy in Scotland*, Technopolis group, Brussels.

²⁴ M. Mandell (2011), *Scale and Innovation in Today’s Economy*, Progressive Policy Institute.

²⁵ G. Gereffi (1999), *International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain*, *Journal of International Economics* 48: pp.37-70.

непрерывного образования считаются узкими местами, препятствующими инновациям и модернизации промышленности, и распределять ресурсы соответствующим образом.

Такой подход важен с точки зрения политики, которая не может ограничиваться структурными реформами и поддержкой инноваций через НИОКР и новые высокотехнологичные компании. Помимо этого, в инновационную политику необходимо также включать вопросы ПИИ и развития цепочек формирования стоимости. Хотя в долгосрочной перспективе акцент следует сделать на интенсификации отечественных НИОКР, это должно сочетаться с импортируемыми и косвенными отечественными НИОКР, которые заложены в приобретаемых товарах производственно-технического назначения и промежуточных товарах. Данный процесс обновления технологий и модернизации производства имеет ярко выраженные отраслевые особенности.

Сложность состоит в обеспечении неразрывной связи между реформированием управления и структурными реформами и потенциальными движущими силами роста. В этом плане отсутствует компромиссный выбор между потребностью в обновлении технологий и структурными реформами. Возможные направления роста в средне- и долгосрочной перспективе должны совпадать с приоритетными направлениями реформирования управления, которое должно включать не только устранение общих препятствий для ведения бизнеса. Более важным может оказаться устранение в высокой степени специфичных отраслевых барьеров, которые нередко оказываются более существенными. Урок, извлеченный из опыта преобразования переходной экономики в рыночную, состоит в том, что надежные институты в сочетании с реформами, направленными на укрепление рыночных подходов к управлению, (права собственности; верховенство права и эффективная система обеспечения исполнения договоров; минимизация взяточничества и коррупции; а также прозрачное и подотчетное обеспечение государственными благами) крайне важны, но недостаточны для обеспечения роста при отсутствии обновления технологий.

К необходимым реформам относятся горизонтальные, системные усовершенствования, для которых требуется наличие административного потенциала и политического консенсуса, что может оказаться непросто достичь. Альтернативный подход к политике, направленной на стимулирование роста в Республике Армения, состоит в развитии потенциала управления в тех отраслях, которые могут стать источником роста, например, ИКТ, фармацевтическая отрасль или точное машиностроение. Цель состоит в устранении специфичных для определенных отраслей институциональных препятствий для роста без создания новых дисбалансов. Для этого потребуются совершенствование профессиональной подготовки кадров и инвестиции в развитие человеческого капитала в определенных областях, а также разработка пакетов мер по стимулированию инвестиций (в определенные технологии, отрасли или направления) без формирования несправедливых преимуществ для иностранных инвесторов в сравнении с отечественными.

Сложной задачей, стоящей перед высшими должностными лицами Республики Армения, является поиск баланса между структурными реформами и программами инновационной политики в части определенных технологий. Структурные реформы и меры инновационной политики должны взаимно дополнять друг друга.

4.2 НИОКР, инновации и распространение технологий

Инновационная инфраструктура относится к наиболее слабым параметрам общей конкурентоспособности Республики Армения. По данным Доклада о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума за 2013 год, Армения не вошла в 100 ведущих стран по показателям качества научно-исследовательских институтов (106-ое место из общего числа 148 стран), расходов компаний на НИОКР (109-ое место), взаимодействия университетов и промышленности в области НИОКР (107-ое место) и государственных закупок высокотехнологичной продукции (111-ое место). Тем не менее, частный сектор демонстрирует относительно хорошие технологические и организационные показатели: компании Армении вышли на передовые позиции в регионе по ряду показателей, за исключением корпоративного управления, на что указывает использование внешних аудиторов для оценки годовой финансовой отчетности (таблица 10).

Таблица 10. Технологические и организационные показатели компаний

	Международно-признанные сертификаты качества	Лицензии на технологии, выданные иностранными компаниями	Собственный вебсайт	Использование электронной почты для взаимодействия с клиентами / поставщиками	Анализ годовой финансовой отчетности внешними аудиторами
Восточная Европа и Центральная Азия	19,9%	20,3%	49,0%	73,2%	36,9%
Армения (2009 г.)	26,9%	40,3%	62,8%	81,1%	19,1%
Азербайджан (2009 г.)	18,2%	23,8%	21,7%	40,3%	37,3%
Беларусь (2013 г.)	12,8%	6,8%	62,4%	85,6%	38,9%
Грузия (2008 г.)	16,0%	17,3%	30,7%	40,5%	47,5%
Россия (2012 г.)	12,6%	11,1%	64,6%	95,1%	23,2%
Украина (2008 г.)	13,0%	26,8%	35,7%	64,0%	27,3%

Источник: ЕБРР, Характеристика деловой и предпринимательской среды.

Примечание: Показатели отражают процент компаний, имеющих соответствующие технологические или организационные характеристики.

Доля инновационных компаний также выше в Республике Армения, чем в Грузии и большинстве других стран в выборке из восьми стран Центральной Европы, Турции и России^{26, 27}. Тем не менее, в Национальном докладе по конкурентоспособности Республики Армения за 2011-2012 годы (National Competitiveness Report of Armenia

²⁶ S. Kuriakose (ed.) (2013), *Fostering Entrepreneurship in Armenia*, IBRD/World Bank, Washington.

²⁷ Хотя методика выборки и большая доля компаний, работающих в области ИТ, могли привести к чрезмерно высокому представительству инновационных компаний.

2011-2012) отмечается, что Армения занимает последнее место в группе из 21 страны по показателям практики управления, хотя в этой выборке и представлены преимущественно развитые страны и не проводится сравнение со странами Центральной и Восточной Европы или СНГ.²⁸

Сертификаты качества ISO 9001 подтверждают соблюдение общих стандартов управления, что указывает на наличие системы обеспечения качества в секторах производства товаров и услуг. Как таковые эти сертификаты служат показателем способности компании интегрироваться в глобальные цепочки формирования стоимости. По сравнению с сопоставимыми странами региона число компаний в Армении, которые имеют такие сертификаты, невелико (таблица 11). По сравнению с сопоставимыми странами за период со времени финансового кризиса 2008 года число компаний, имеющих такие сертификаты, даже сократилось, что указывает на сложности в части интернационализации компаний.

Таблица 11. Количество сертификатов ISO 9001, 1999-2011 годы

	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2010	2011
Армения	4	3	16	55	79	78	61	35
Азербайджан	1	1	2	213	55	148	103	122
Грузия	2	7	7	24	88	114	72	77
Беларусь	26	78	102	658	1 308	2 014	151	171
Россия	541	1 517	962	4 883	11 527	53 152	62 265	12 663
Украина	82	66 760	308	1 375	2 150	3 252	2 592	1 207

Источник: База данных ISO

В отличие от сопоставимых стран региона, число заявок на регистрацию товарного знака в Республике Армения сократилось за период с 2004 года примерно до 1 000 в 2011 году (рисунок 5). Поскольку товарный знак подтверждает определенную степень индивидуализации продукции, это указывает на проблемы в переходе от ценовой конкуренции к конкуренции по параметрам качества. Интернационализации и обновлению технологий препятствует тот факт, что, за исключением алмазной отрасли и отрасли ИТ, Армения в настоящее время не включена в трудоемкие глобальные цепочки формирования стоимости, в особенности что касается формируемых производителями и высокотехнологичных глобальных цепочек формирования стоимости.²⁹ Несмотря на наличие географических и геополитических барьеров, основная проблема состоит в слабости драйверов роста, в том числе и в небольшом размере отечественного рынка с низким уровнем покупательной способности.

Это ведет к низкому объему привлечения ПИИ, которые в год составляют около 0,5 миллиарда долларов США.³⁰ Несмотря на эти препятствия, внешнеторговый оборот

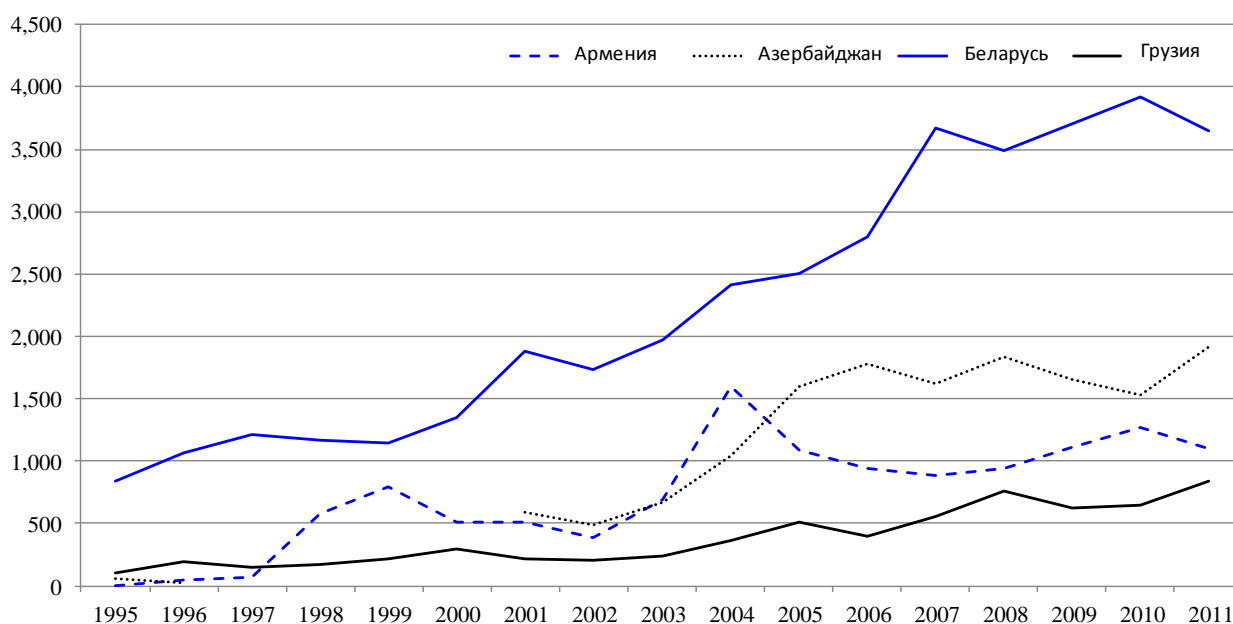
²⁸ Economy and Values Research Center, EV Consulting CJSC (2012), National Competitiveness Report of Armenia 2011/2012.

²⁹ World Bank (2005), From Disintegration to Reintegration: Eastern Europe and the Former Soviet Union in International Trade, Edited by H. G. Broadman, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

³⁰ UNCTAD, World Investment Report 2013, Geneva.

вырос. Отрасль ИКТ представляет собой перспективный источник экспортных поступлений и обеспечивает отечественную экономику услугами в области знаний. В 2012 году объем экспорта составил 119,6 миллиона долларов США, из которых 99,3 миллиона долларов США были обеспечены филиалами иностранных компаний. Рост экспорта преимущественно обеспечивается за счет ПИИ.

Рисунок 5. Заявки резидентов страны на регистрацию товарных знаков, 1995-2011 годы



Источник: База данных Всемирного банка по показателям развития, дата доступа: 22 ноября 2013 года

Спрос и предложение НИОКР

Показатели Доклада о глобальной конкурентоспособности могут быть использованы для отражения (не) соответствия предложения и спроса на НИОКР и инновации (таблицы 12 и 13). В Республике Армения, Азербайджане и Грузии спрос в среднем превышает предложение, следовательно, эти экономики испытывают «дефицит предложения» НИОКР, а их предприятия выиграли бы в случае усиления поддержки НИОКР и инноваций. Что касается России и Украины, похоже, что предложение НИОКР в этих странах больше соответствует немедленным потребностям их бизнес-сектора. В части предложения НИОКР способность удерживать одаренные кадры представляет собой сложную задачу во всех странах. Качество системы образования в Армении, тем не менее, является ключевой сильной стороной. В Армении бизнес-сектор нуждается в дальнейшем развитии и надлежащей реструктуризации сектора НИОКР. Это находит отражение в особенно низком уровне расходов компаний на НИОКР в части факторов со стороны спроса, а также в слабости подготовки кадров и низких показателях уровня технологического развития покупателей.

Таблица 12. Факторы в части предложения НИОКР

	Качество физико-математического образования	Качество образовательной системы	Наличие научно-инженерных кадров	Наличие услуг в области научных исследований и подготовки кадров	Качество научных-исследовательских институтов	Способность удерживать одаренные кадры	Среднее предложение
Армения	4,2	3,7	4,0	3,5	3,1	2,6	3,5
Азербайджан	3,3	3,1	4,4	4,2	3,6	3,5	3,7
Грузия	3,4	3,2	3,2	3,3	2,8	3,1	3,2
Россия	4,3	3,5	3,8	4,1	3,7	2,8	3,7
Украина	4,8	3,6	4,5	3,9	3,6	2,0	3,7

Источник: Основано на ДГК ВЭФ за 2013-2014 годы. Более высокие показатели указывают на более благоприятные рейтинги.

Таблица 13. Факторы в части спроса на НИОКР

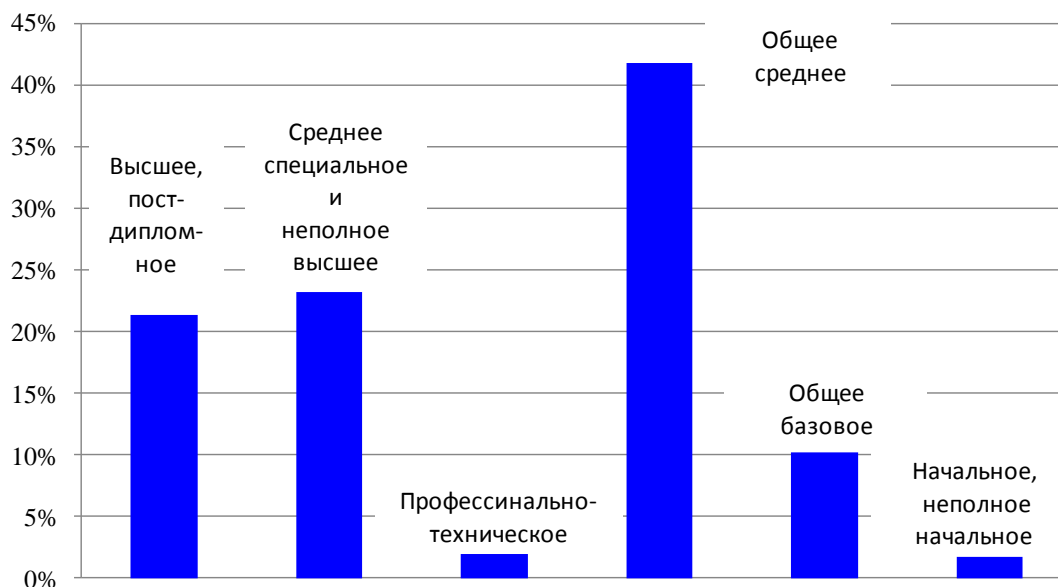
	Степень ориентации на клиентов	Способность компаний принять технологии	Степень профессиональной подготовки сотрудников	Кругозор покупателей	ПИИ и передача технологий	Расходы компаний на НИОКР	Средний спрос
Армения	4,6	4,4	3,6	3,5	4,9	2,8	4,0
Азербайджан	4,7	4,9	3,9	4,1	4,7	3,3	4,3
Грузия	3,8	4,1	3,6	3,2	4,1	2,5	3,6
Россия	4,1	3,9	3,8	3,6	3,7	3,1	3,7
Украина	4,5	4,3	3,7	3,3	3,6	2,7	3,7

Источник: Основано на ДГК ВЭФ за 2013-2014 годы. Более высокие показатели указывают на более благоприятные рейтинги.

Образование

Совершенствование технологий зависит не только от компаний, которые опираются и на свои собственные знания, и на внешние ресурсы – преимущественно на образованную рабочую силу и внешние знания, в том числе и НИОКР. Уровень профессиональных умений на протяжении длительного времени был преимуществом Республики Армения, однако инвесторы все чаще отмечают, что это стало фактором, сдерживающим рост. В этой сфере необходимо реализовать меры государственной политики, согласующиеся с инициативами, которые были выдвинуты некоторыми иностранными инвесторами. Качество системы образования играет критически важную роль и в частности определяет наличие научно-инженерных кадров.

21% рабочей силы имеет высшее образование (рисунок 6), в то время как большинство работников имеют общее среднее (42%) или среднее специальное образование (23%). Данную структуру профессиональной подготовки необходимо улучшить с тем, чтобы содействовать переходу Армении к экономическому развитию на основе знаний.

Рисунок 6. Рабочая сила по уровню образования, 2011 год, в процентах

Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

В период 2000-2012 годов численность учащихся росла более высокими темпами в сравнении с численностью преподавателей, в результате число учащихся в расчете на одного преподавателя увеличилось с 5,2 до 7,7 человек, хотя этот показатель и несколько улучшился по сравнению с его пиковым значением на уровне 9,4 в 2008 году (таблица 14). Из 37 частных и 26 государственных университетов только семь занимаются научно-исследовательской работой. Частные университеты преимущественно занимаются подготовкой по дисциплинам, не относящимся к НТИМ, с акцентом на обучении, а не на исследованиях.³¹ Иностранцы составляют только около 3% общей численности студентов, что указывает на ограниченность интернационализации системы высшего образования Армении. Исключение составляет медицинское образование: ежегодно 500-600 иностранных студентов получают образование по медицинским специальностям в Армении.

Система высшего образования Армении нуждается в модернизации с тем, чтобы стать движущей силой роста. Некоторые крупные иностранные инвесторы в сфере ИКТ сотрудничают с университетами, чтобы решить проблему нехватки кадров. Это должно стать примером хорошей практики, которую следует распространять. Следует расширять сотрудничество с научно-исследовательскими институтами, включая получение совместных степеней магистра наук и доктора философии.

³¹ НТИМ – естественнонаучные, технологические, инженерные и математические дисциплины.

Таблица 14. Показатели высшего профессионально-технического образования, 2000-2012 годы

	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Численность учащихся	60 726	72 283	85 109	105 830	114 399	111 003	90 145
Численность профессорского состава	11 643	11 787	12 459	12 521	12 169	12 681	11 767
Количество учащихся на одного преподавателя	5,2	6,1	6,8	8,5	9,4	8,8	7,7

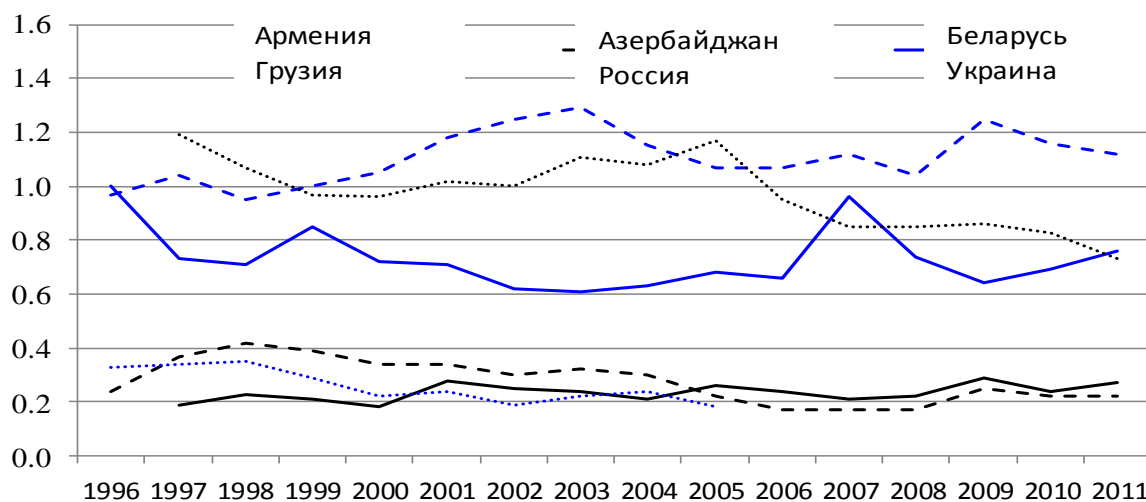
Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

Сектор НИОКР в Республике Армения

Ранее в Республике Армения существовал большой сектор НИОКР, который обслуживал весь СССР и представлял свыше 2,5% ВВП. Республику нередко называли «научным центром». Однако распад Советского Союза привел к резкому сокращению системы НИОКР, которая ограничилась обслуживанием внутренних потребностей республики. С тех пор система НИОКР работала преимущественно «в режиме выживания», а ее резкое сокращение сопровождалось потерей кадров и социальной изоляцией НИОКР. Несмотря на экономический рост в период с середины 1990-х годов, расходы на НИОКР оставались на низком уровне и составляли около 0,2% ВВП (рисунок 7). Возможно, что данный показатель отражает заниженную оценку НИОКР предприятий, хотя общая сумма, включая весь объем НИОКР предприятий, не будет значительно выше.³² НИОКР могли бы послужить движущей силой будущего экономического роста, однако для этого необходимы значительные инвестиции и укрепление политики в области поддержки обновления технологий в бизнес-секторе, которая охватывала бы и сторону предложения, и сторону спроса.

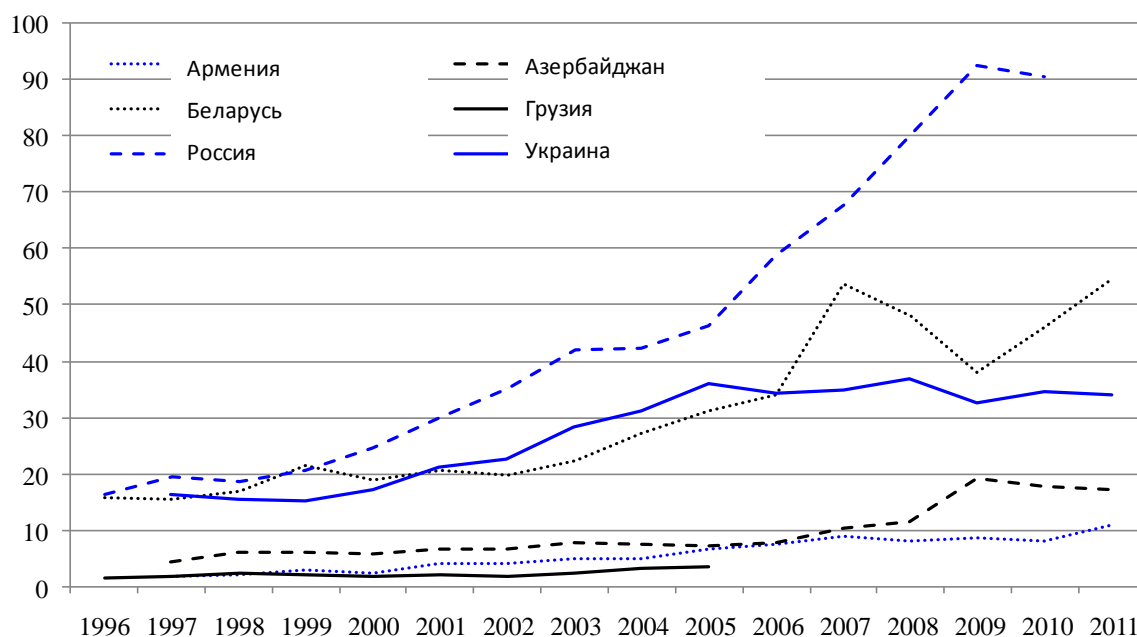
И в странах СНГ, и в странах Центральной и Восточной Европы рост в последнее время опирался преимущественно на производство, а не на технологический потенциал. Это означает, что повышение производительности обеспечивалось за счет повышения качества продукции в результате внедрения широкодоступных и импортируемых технологий, в то время как новые знания играли относительно незначительную роль. Тем не менее, для сохранения роста в долгосрочной перспективе потребуется нарастить инвестиции в НИОКР. Цель таких инвестиций должна состоять не только в создании новых высокотехнологичных компаний, но и в усилении способности отечественных компаний приобретать и внедрять зарубежные технологии.

³² Из перечня отдельных организаций, используемого Национальной статистической службой Республики Армения для учета расходов на НИОКР, можно выделить пять предприятий, осуществляющих расходы на НИОКР.

Рисунок 7. Валовые расходы на НИОКР, в процентах ВВП, 1996-2011 годы

Источник: База данных ЮНЕСКО

Нынешний низкий уровень расходов на НИОКР создает риск замедления выхода сектора НИОКР Армении из нынешнего «режима выживания». Валовые расходы на НИОКР в расчете на одного научного работника находятся на низком уровне по сравнению с Россией, Украиной и Беларусью, причем их умеренный рост был прерван мировым финансовым кризисом 2008 года (рисунок 8). Ограниченность инвестиций может привести к тому, что сформируется перекос в пользу некапиталоемких направлений научных исследований или оригинальных творческих и малозатратных экспериментальных методов преимущественно в области фундаментальной науки.

Рисунок 8. Валовые внутренние расходы на НИОКР в расчете на одного научного работника, эквивалент полной занятости (тыс. долларов США по ППС, в ценах 2005 года)

Источник: База данных Института статистики ЮНЕСКО за 2013 год

Количество исследовательских организаций также сократилось со 102 в 2005 году до 72 в 2012 году, что стало результатом слияний или закрытия учреждений. Это отчасти отражает ограниченность финансирования, а также и рационализацию ранее фрагментированной научно-исследовательской системы в целях повышения эффективности использования ограниченных ресурсов. Около 70% НИОКР финансировались за счет средств государственного бюджета в 2012 году, хотя до 2008 года рост в части НИОКР обеспечивался за счет увеличения доли финансирования, поступающего от (частных) заказчиков. Тем не менее, эта доля впоследствии упала с практически 40% в 2005 году до менее 20% к 2012 году, что сделало систему чрезмерно зависимой от государственного финансирования (рисунок 9).

Рисунок 9. Структура расходов на НИОКР по источникам финансирования, в процентах



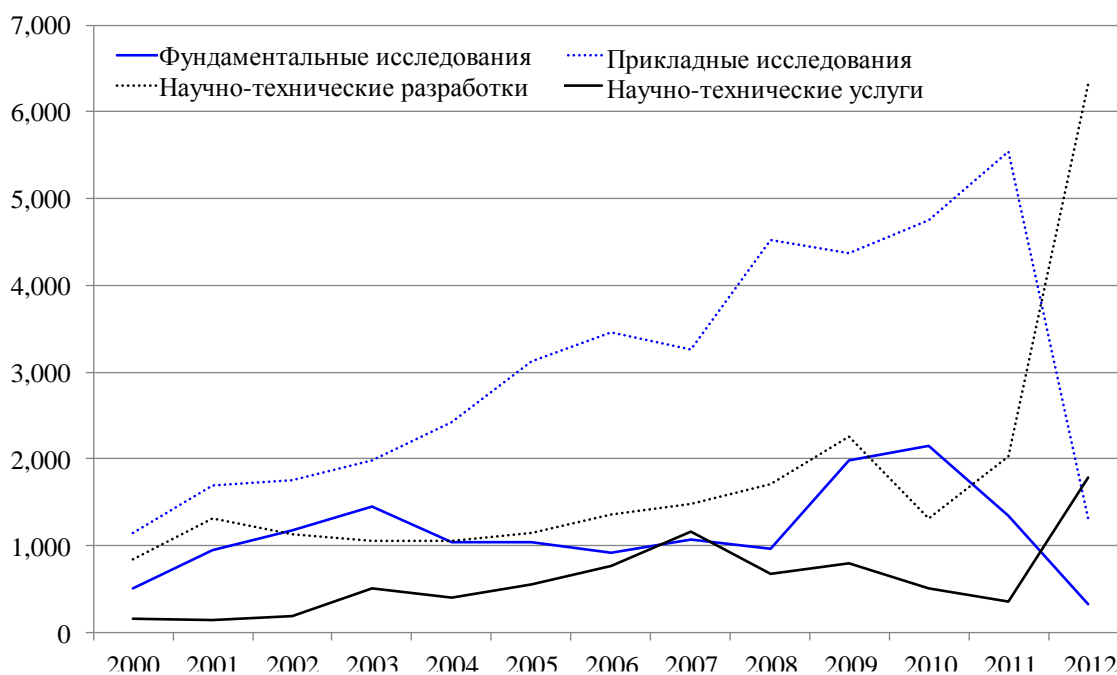
Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

Внешние источники финансирования по-прежнему играют незначительную роль в финансировании НИОКР, что является следствием слабой международной интеграции научного сектора Армении, хотя для успешной реализации амбициозных планов, таких как проект CANDLE, потребуются привлечь финансирование из внешних источников. Тем не менее, доля внешнего финансирования сократилась за период с 2008 года в связи с сужением возможностей для международной кооперации в результате ужесточения бюджетной политики всех стран мира. Восстановление таких международных финансовых связей будет важно для системы НИОКР Республики Армения.

Усиление давления на государственные бюджеты в связи с необходимостью доказать местную и коммерческую значимость исследований в сочетании с необходимостью поиска альтернативных источников финансирования привело к усилению прикладного характера НИОКР. Доля прикладных НИОКР возросла с 25% в 2000 году до 49% в

2011 году. В 2012 году наблюдалось резкое увеличение НИОКР в части научно-технических разработок (т.е. опытно-конструкторских работ), хотя это, вероятно, отражает изменение классификации прикладных НИОКР и научно-технических разработок, а не долгосрочное изменение. Система НИОКР в высокой степени ориентирована на решение технико-экономических проблем, причем около 85% расходов на НИОКР в течение последнего десятилетия было связано с прикладными исследованиями и научно-техническими разработками и услугами и лишь около 15% – с фундаментальными исследованиями (рисунок 10). Это указывает на то, что система НИОКР компенсирует недостаточное развитие отечественного сектора наукоемких услуг.

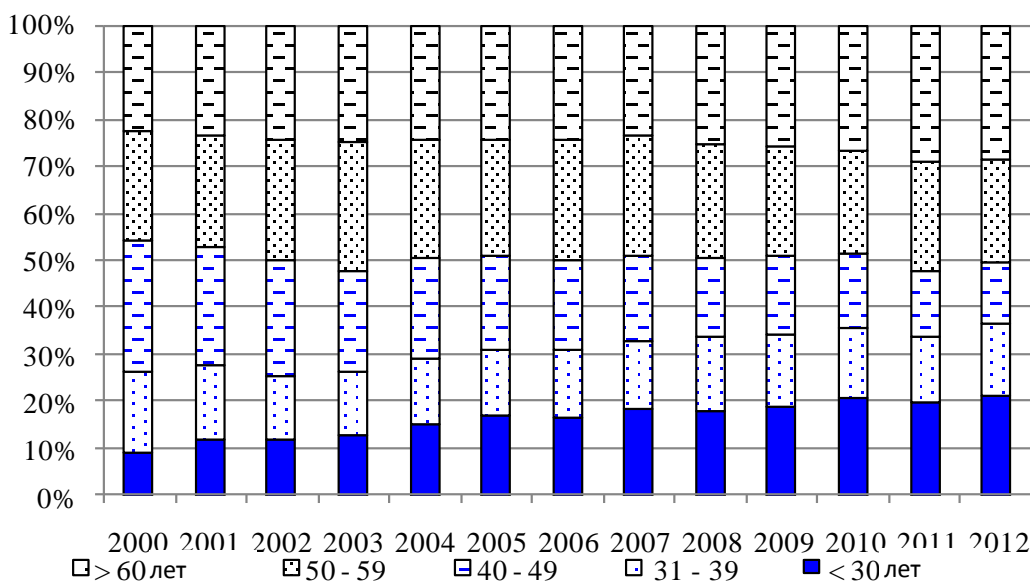
Рисунок 10. Выполненные НИОКР, 2000-2012 годы (миллионов драмов)



Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

Резкое сокращение инвестиций в НИОКР в начале 1990-х годов привело к низким показателям притока молодых научных кадров, что в настоящее время находит отражение в относительном дефиците научных работников высокопродуктивного возраста 40-49 лет. Тем не менее, возобновление инвестиций в науку в конце 1990-х и в 2000-х годах теперь находит отражение в форме значительного увеличения числа научных работников в возрасте до 30 лет. Это компенсировало сокращение численности работников в возрастной группе 40-49 лет, т.е. в период 2000-2012 годов около половины научных работников относились к возрастной группе до 50 лет. Если сохранятся высокие показатели притока молодых ученых, научный сектор страны будет укрепляться по мере того, как эти молодые кадры будут приближаться к наиболее продуктивному с профессиональной точки зрения среднему возрасту, что поможет сократить наблюдающийся в настоящее время перекос переходного периода в пользу молодых исследователей, с одной стороны, и научных работников предпенсионного или старше пенсионного возраста, с другой стороны (рисунок 11).

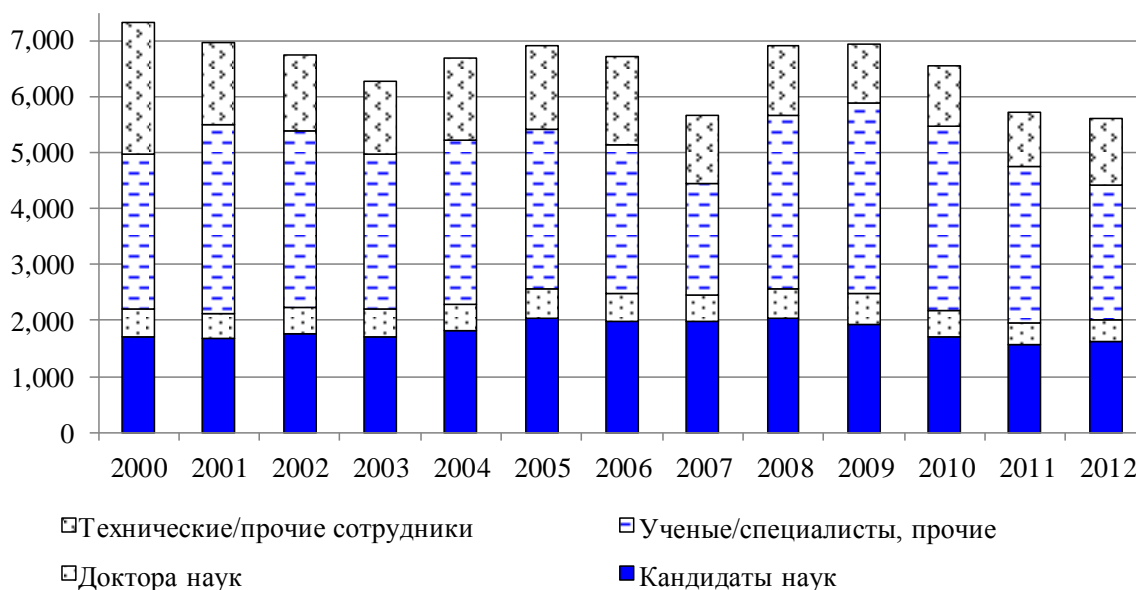
Рисунок 11. Возрастной состав научных работников, 2000-2012 годы



Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

В период 2000-2012 годов наблюдалось сокращение количества сотрудников организаций, занимающихся НИОКР, хотя доля работников, имеющих докторскую или кандидатскую степень, возросла с 30% до 36%, а доля административно-технического и прочего персонала упала с 32% до 21% (рисунок 12). Это указывает на повышение квалификации работников сектора НИОКР и усиление технической специализации, что необходимо поддерживать в рамках проводимой политики за счет сохранения уровня инвестиций в подготовку молодых научных кадров.

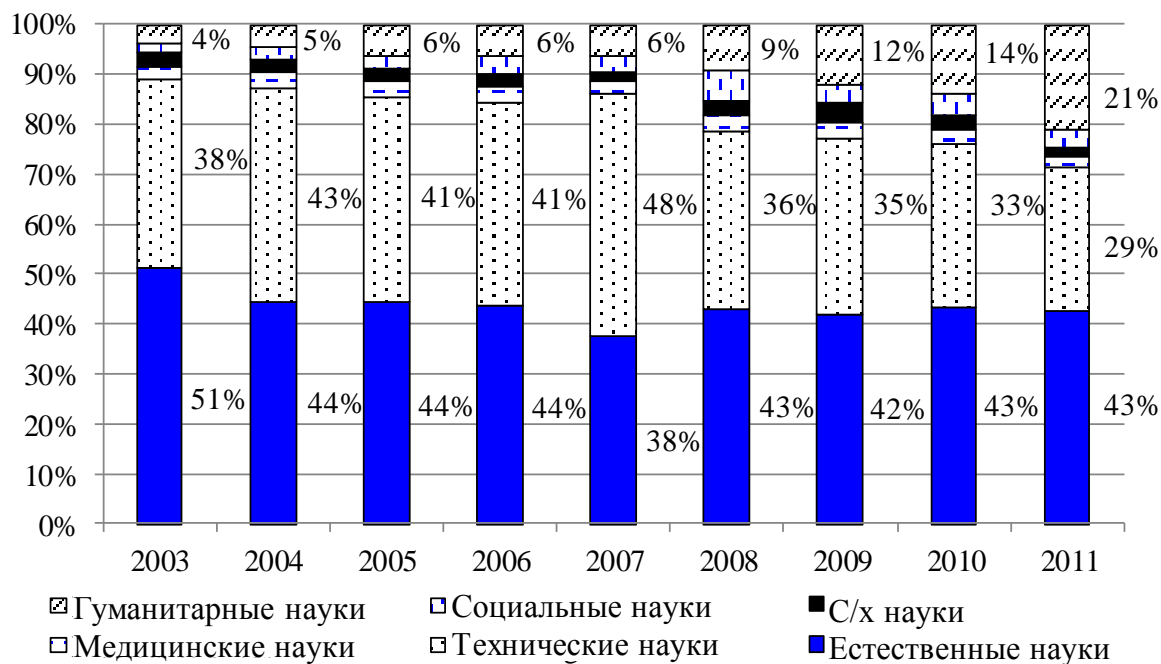
Рисунок 12. Работники организаций, занимающихся НИОКР, 2000-2012 годы



Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

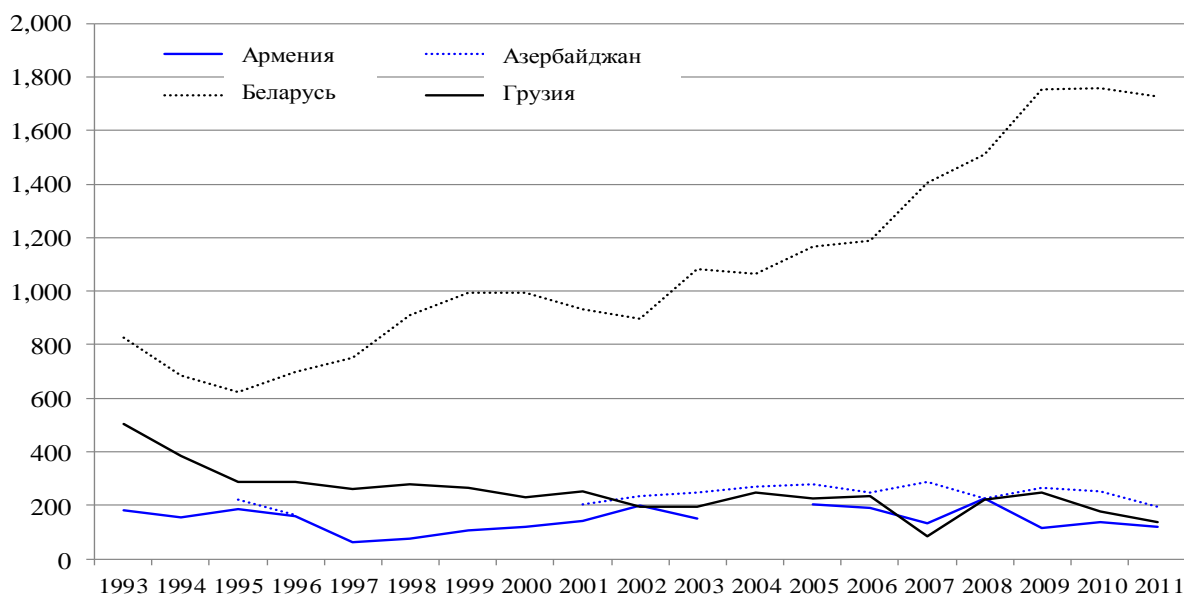
Наука Армении традиционно была ориентирована на естественнонаучные дисциплины, в первую очередь – физику и химию. Эта тенденция сохраняется, хотя в период 2003-2011 годов доля финансирования, поступающего на нужды естественных и технических наук, сократилась с 89% до 82%, что преимущественно объяснялось соответствующим увеличением доли финансирования гуманитарных наук с 4% до 21% (рисунок 13).

Рисунок 13. Структура финансирования по видам научных дисциплин, 2003-2011 годы (в процентах)



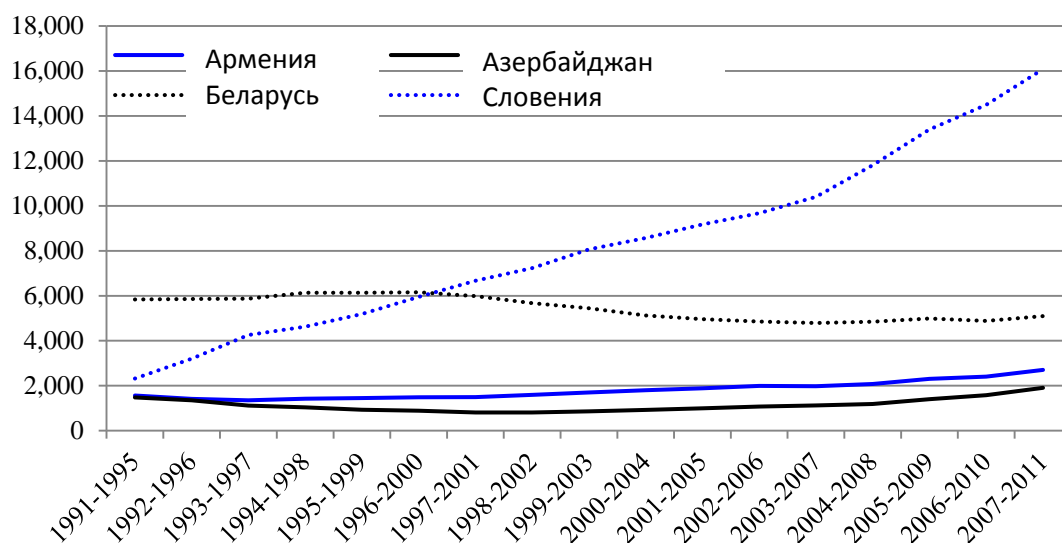
Источник: Национальная статистическая служба Республики Армения

Сокращение финансирования и доли занятости в отрасли технических наук сопровождалось относительным отсутствием роста числа заявок резидентов Республики Армения на выдачу патентов (рисунок 14), что также объяснялось очень низким уровнем НИОКР предприятий. Аналогичные тенденции наблюдаются в Грузии и Азербайджане, в то время как в Беларуси число заявок уверенно растет, что отражает активную работу отечественных научно-исследовательских институтов и некоторой части бизнес-сектора в области НИОКР. Кроме того, наблюдаются и очень низкие показатели числа заявок нерезидентов на выдачу патентов, что может вести к ослаблению технологического потенциала бизнес-сектора Армении. Это, вероятно, является следствием малого размера отечественного рынка по сравнению с затратами на охрану патентных прав.

Рисунок 14. Заявки резидентов на выдачу патентов, 1993-2011 годы

Источник: Данные Всемирного банка по показателям развития, 2013 год

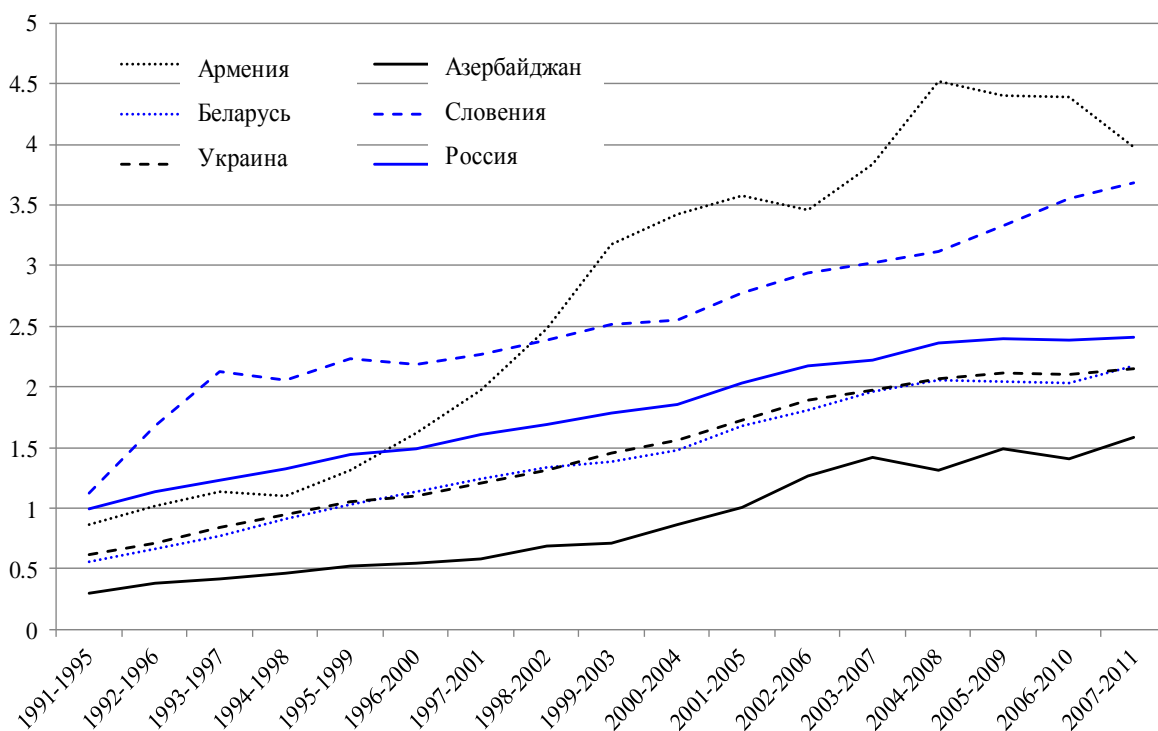
По сравнению с другими странами СНГ Армения с 1991-95 по 2007-11 годы провела относительно большой объем исследований, что нашло подтверждение в увеличении на 70% количества международных публикаций. За этот же период их число выросло на 28% в Азербайджане и на 2% в России, в то время как в Украине и Беларуси их число сократилось соответственно на 1% и 13%. Тем не менее, научные системы стран СНГ оставались практически статичными и характеризовались лишь ограниченной международной интеграцией. В странах - новых членах ЕС (например, в Словении) - количество публикаций существенно возросло благодаря большей открытости экономики и интеграции в Европейское исследовательское пространство (рисунок 15).

Рисунок 15. Число международных научных публикаций, 1991-2011 годы

Источник: База данных Thomson National Science Indicators

Рост результатов исследований указывает на количественные изменения, но необязательно на их передовой характер в международном масштабе. Одним из показателей влияния и качества научных публикаций является цитация в расчете на одну публикацию. Несмотря на ограниченность ресурсов для НИОКР, показатели Армении особенно впечатляющие в этом плане: в период с 1991-1995 по 2007-2011 годы наблюдался самый значительный рост влияния международных научных публикаций ученых страны (рисунок 16). Тем не менее, это может отчасти объясняться структурой научных дисциплин, развитых в Республике Армения, когда увеличение цитации обеспечивалось за счет публикаций по физике, где склонность к цитации очень высока.

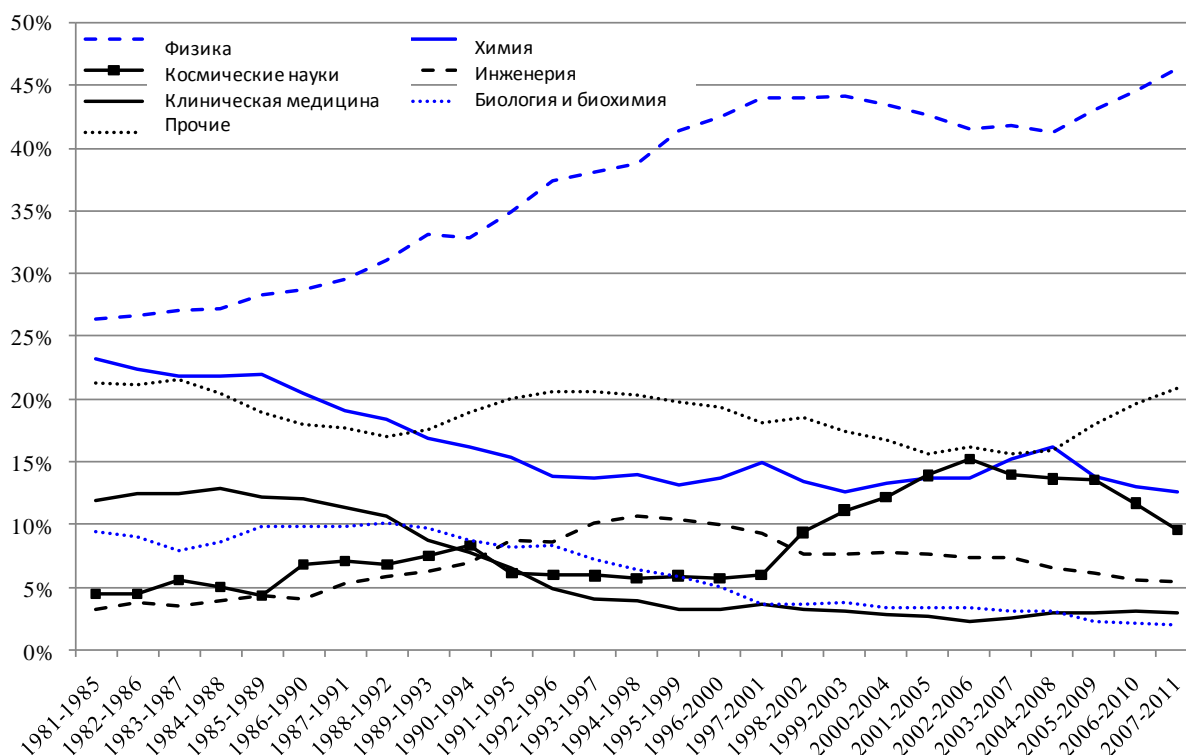
Рисунок 16. Влияние (цитация в расчете на одну публикацию) международных научных публикаций



Источник: База данных Thomson National Science Indicators

Среди международных научных публикаций Республики Армения наблюдается значительное преобладание публикаций по физике, доля которых в международно-признанных публикациях возросла с 27% до 47% за период 1981-2011 годов (рисунок 17). Такие высокие показатели контрастируют с относительным снижением показателей других отраслей науки, что указывает на слабую способность научного сектора Республики Армения принимать новые знания в этих областях.

Рисунок 17. Международные научные публикации по отраслям науки, 1981-2011 годы (частично совпадающие 5-летние периоды)



Источник: База данных Thomson National Science Indicators

4.3 Оценка: политика в области научных исследований, инноваций и промышленности

Рост экономики Армении в течение последних десяти лет преимущественно обеспечивался за счет ликвидации унаследованных с советских времен неэффективных подходов в распределении ресурсов и технологиях. В течение первого десятилетия 21-го века такой процесс наверстывания сочетался с низкими затратами и наличием капитала, что стимулировало рост инвестиций в финансовый сектор, сектор недвижимости и прочих услуг, но при этом страдал производственный сектор и связанная с инновациями деятельность. В период с 2008 года шел поиск новых устойчивых движущих сил роста.

Необходимы дальнейшие структурные реформы, нацеленные на совершенствование корпоративного управления и улучшение общей экономической институциональной среды, однако одних этих реформ будет недостаточно, чтобы обеспечить основу для устойчивого роста и развития. Республике Армения следует разработать более четкую стратегию обновления технологий и модернизации промышленности, включая отраслевую политику, которая дополнила бы структурные реформы. Ряд принятых недавно инициатив может содействовать совершенствованию политики и обеспечить основу для дальнейшей работы по стимулированию обновления технологий и модернизации промышленности.

Не следует недооценивать сложность этих задач, учитывая тот факт, что инновационная система Армении строилась в рамках разделения труда в Советском Союзе. Влияние советского наследия по-прежнему препятствует реструктуризации, в том числе и в связи с несбалансированностью и разобщенностью системы НИОКР, сохранением небольшого числа крупных компаний со слабыми связями с малыми и микропредприятиями, которые характеризуются низким уровнем технологического развития, ограниченным повышением квалификации кадров в течение последних двух десятилетий и слабой интеграцией в глобальные цепочки формирования стоимости. Утечка мозгов, о чем свидетельствуют денежные переводы из-за рубежа в объеме свыше 10% ВВП, далее ограничивает технологический потенциал Армении.

Тем не менее, опираясь на накопленные профессиональные навыки работников, Армения занимает передовые позиции в некоторых областях, включая ИТ, огранку бриллиантов, выращивание кристаллов, производство коньячных изделий, медицинские и инженерно-технические услуги, которые могут стать движущей силой роста в будущем. Развитию инженерно-технических умений особенно способствовали ПИИ (например, компании «Synopsis» и «National Instruments»), в то время как наличие большой армянской диаспоры является важным ресурсом, который может содействовать интеграции в глобальные финансовые сети и цепочки формирования знаний и стоимости. Армения активно участвует в международных донорских программах и имеет значительный опыт применения различных подходов в политике. Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства, Фонд «Инкубатор предприятий», Армянское агентство развития и Государственный комитет по науке – все это анклавные существующих или потенциальных компетенций в области разработки и реализации политики.

Инновационная и индустриальная политика – это феномен периода после 2008 года в Республике Армения. Индустриальная политика основывается на платформе государственно-частного взаимодействия (отраслевые советы). В отличие от этого инновационная политика преимущественно развивается под влиянием доноров, когда отечественные инициативы в значительной степени недофинансированы. 7-ая рамочная программа научных исследований и технологического развития ЕС является основной программой международного финансирования. Годовой объем финансирования всей индустриальной политики составляет около 0,6 миллиона евро, что очень мало даже для небольшой страны. Ее реализацией занимается Армянское агентство развития, а ресурсы выделяются через Фонд развития промышленности. Деятельность ААР отражает новый подход к индустриальной политике. Глубокая оценка сектора служит основой для выработки планов мероприятий при взаимодействии государственного и частного секторов в рамках согласованного направления работы с использованием таких инструментов, как софинансирование в целях развития экспорта, роуд-шоу или кампании по продвижению продукции и льготные кредиты. Работу государственно-частных отраслевых советов возглавляет Премьер-министр, а поддержка политики обеспечивается за счет компаний, которые финансируют такие мероприятия совместно с государством. Такая деятельность представляется очень многообещающей. Следует расширять применение успешных инициатив и моделей политики, постепенно отказываясь от неудачных подходов. Ключевым является при этом дальнейшее экспериментирование, изучение и расширение применения успешного опыта, исходя из того соображения, что политика сама по себе является «процессом обнаружения» эффективных подходов.

Фонд «Инкубатор предприятий» – еще один важный субъект инновационной и промышленной политики. Большинство его инициатив выдвигаются донорами или международными организациями. EIF финансирует центры-инкубаторы совместно с компанией «Microsoft», а региональную лабораторию мобильных приложений для Европы и Центральной Азии – совместно с компанией «Nokia». EIF оказывает поддержку предприятиям, которые разрабатывают востребованные рынком мобильные приложения, а также Армяно-индийский центр ИТ, который будет заниматься разработкой структуры микросхем и системным проектированием. EIF накопил значительный опыт работы в качестве инкубатора новых компаний и заслуживает дальнейшей поддержки (глава 3).

Политика в области МСП, по-видимому, является наиболее развитым сегментом политики Республики Армения, направленной на модернизацию промышленности. Национальный центр развития МСП ведет подготовку предпринимателей, помогая им получить доступ к технологиям и рынкам. Свыше десяти тысяч предпринимателей приняли участие в программах подготовки, организованных НЦР МСП. Удельный вес необслуживаемых кредитов в его гарантийном фонде (в объеме около 1,6 миллиона евро) составляет лишь 1%, а коэффициент выживания предприятий равен 70 процентам на отрезке в 3 года. В целом, складывается впечатление, что НЦР МСП довольно успешно решает поставленную перед ним задачу содействия развитию предприятий, учитывая ограниченность имеющихся ресурсов (глава 2).

Может показаться, что число агентств, занимающихся вопросами экономической модернизации и реструктуризации, слишком велико. Тем не менее, несмотря на то, что может существовать резерв для упорядочения и усиления координации их работы, присутствие различных организаций может также обеспечивать наличие ряда точек входа их бенефициаров на рынок и использование более широкого круга моделей политики. Системы государственной поддержки, которые представляются эффективными и упорядоченными, могут сталкиваться с непреодолимыми проблемами бесполезности или институциональных сбоев на высоком уровне. Этот риск минимизируется при наличии конкуренции между государственными агентствами за право разработки новых инициатив. Основная проблема – это не число организаций, а степень координации их работы и поиск баланса между государственным сектором, частными предприятиями и другими организациями.

Разделение политики развития науки и инновационной политики наблюдается во многих странах, включая Армению. Альтернативный подход предполагал бы интеграцию этих двух направлений в рамках одного министерства (глава 2). Однако инновации представляют собой вопрос, относящийся к ведению ряда министерств, поэтому полная координация невозможна за счет простого слияния политики в области НИОКР и инновационной политики. Такое слияние может также создать риск формирования перекосов, когда поддержка предоставляется только основанной на НИОКР инновациям при игнорировании не основанной на НИОКР инновационной деятельности, которая в настоящее время играет центральную роль в обновлении технологий. В Республике Армения создана база эффективной инновационной системы, и следует далее развивать имеющиеся сильные стороны. Будущая инновационная система будет формироваться путем проб и ошибок при участии всех возможных «субъектов модернизации», включая иностранных инвесторов, отечественные новые высокотехнологичные компании и компетентные

государственные и негосударственные организации. Политика должна содействовать развитию формирующихся ниш потенциального роста.

Следует избегать использования моделей политики, значимость которых ограничена с учетом местных условий. В частности это касается исключительного акцента на новых высокотехнологичных компаниях и основанных на НИОКР инновациях. Новые высокотехнологичные компании не в состоянии обеспечить занятость и долгосрочный рост при отсутствии достаточного внутреннего спроса на НИОКР и инновации, для формирования которого требуется интенсивное обновление технологий отечественных компаний. Новые высокотехнологичные компании могут играть роль специализированных поставщиков, источников знаний и брокеров при импорте и адаптации технологий. С этой точки зрения новые высокотехнологичные компании формируются как специализированные поставщики при наличии сегментов спроса на технологические знания и наукоемкие услуги, который должен генерироваться средними и крупными предприятиями, включая и отечественных, и иностранных субъектов.

Инновации, генерируемые армянскими компаниями, относятся преимущественно к основанным не на НИОКР инновациям, являясь результатом приобретения нового оборудования, его адаптации и приспособления к потребностям отечественных предприятий, подготовки кадров и мелких усовершенствований. Политикам следует это признать и расширить понятие «инновации», выходя за рамки «коммерциализации результатов НИОКР» и принимая тот факт, что в ближайшем обозримом будущем основным источником роста производительности в Республике Армения будет основанная не на НИОКР инновационная деятельность, нередко осуществляемая в низкотехнологичных отраслях. Сложная задача политики состоит в том, чтобы совместить НИОКР и инновационную деятельность в Армении с принятием и адаптацией знаний, поступающих из-за рубежа.

С этим тесно связан вопрос о роли большой науки в условиях небольшой экономики, характеризующейся уровнем дохода ниже среднего, такой как экономика Армении. Республика Армения унаследовала развитый исследовательский потенциал, в частности в области физики. Однако расходы на НИОКР очень малы за исключением крупных научных проектов, которые опираются на очень прочную базу международного сотрудничества, внешнюю финансовую поддержку и возможности коммерческого применения результатов. Проект CANDLER – это один из примеров крупных проектов развития научной инфраструктуры, жизнеспособность которых будет зависеть от умелого управления проектами и интенсивного взаимодействия с международными партнерами в целях мобилизации внешнего финансирования.

Государственный комитет по науке, созданный в 2007 году, отвечает за политику в области НИОКР и выступил инициатором значительных усовершенствований, включая: выделение финансирования на конкурсной основе, приоритизацию тематических направлений, совершенствование процедур отбора, усиление поддержки молодых исследователей и международного сотрудничества. Одним из направлений, которые нуждаются в дополнительном внимании, является оценка, включая как отбор и оценку проектов для финансирования, так и экспертный опыт в области оценки. В 2006 году была внедрена практика налоговых вычетов для компаний, занимающихся НИОКР, однако использование этого механизма носит ограниченный характер, учитывая низкий уровень НИОКР в бизнес-секторе. Оценка поддержки НИОКР может

осуществляться параллельно с общим анализом политики в области НИОКР, включая баланс использования механизмов прямой и косвенной поддержки НИОКР.

Реализация политики сдерживается из-за очень низкого уровня расходов на НИОКР. Такое ограниченное финансирование позволяет продолжать работу в «режиме выживания», но не обеспечивает значимый вклад НИОКР в экономический рост. Заявлено шесть приоритетных направлений развития науки и техники:

- Арменоведение, гуманитарные и социальные науки;
- Медико-биологические науки;
- Возобновляемые источники энергии;
- Передовые и информационные технологии;
- Науки о космосе, Земле, устойчивое использование природных ресурсов; и
- Фундаментальные исследования, содействующие основным прикладным исследованиям.

Однако эти приоритетные направления определены на общем уровне, что позволяет исследователям довольно легко адаптировать свою работу таким образом, чтобы она вписывалась в такой широко определенный перечень. В Республике Армения отсутствует четко определенная политика в области НИОКР и инноваций в бизнес-секторе, хотя в 2013 году был сформирован отдельный источник финансирования сотрудничества с бизнес-сектором. Однако попытки разработки инициатив в этом направлении будут сдерживаться отсутствием статистики по НИОКР в бизнес-секторе. Терминология системы финансирования НИОКР может вызывать недопонимание: под «целевыми» проектами понимаются фактически прикладные исследования, а «базовые» или «тематические» проекты могут носить различный характер.

В Армении реализуется ряд инициатив, направленных на модернизацию научной системы страны, включая дифференцированное финансирование научно-исследовательских институтов на основе таких критериев, как количество публикаций, патентов, исследователей, грантов, и с учетом других факторов. Присутствует риск того, что в критериях финансирования сформируется ненадлежащий перекос в пользу международной значимости, когда игнорируется значимость с точки зрения национальной экономики или внутреннего спроса. Основная задача будет состоять в обеспечении финансирования не только передовых в международном масштабе, но и значимых для самой страны НИОКР. Государственный комитет по науке выдвинул ряд полезных инициатив, однако, имея в своем распоряжении около 20 сотрудников, он сталкивается со значительными проблемами с точки зрения дальнейшей модернизации системы НИОКР с бюджетом в размере около 18 миллионов евро, которая охватывает 81 организацию и 5 460 исследователей.

4.4 Рекомендации

Возможные варианты развития Республики Армения тесно связаны с переходом к основанной на знаниях экономике в условиях ограниченности природных ресурсов и высоких транспортных издержек в связи с географическим месторасположением страны. Основной актив Армении – это квалифицированная рабочая сила. Тем не менее, ни существующая система образования, ни система профессиональной подготовки кадров не ориентированы на решение задач, определяемых направлением

развития, которое должно опираться на человеческий капитал. Несмотря на некоторые положительные инициативы в области профессиональной подготовки кадров, компании сталкиваются с трудностями в найме квалифицированных кадров.

Рекомендация 4.1

Система образования нуждается в реформах, которые обеспечили бы релевантность знаний и их более широкое распространение в экономике. Власти могут рассмотреть следующие меры:

- *Модернизация и оценка учебных программ с тем, чтобы обеспечить соответствие профессиональных умений выпускников системы потребностям роста на основе технологий. Это среднесрочная цель, которую следует включить в соответствующую стратегию;*
- *Повышение качества подготовки преподавателей, особенно в секторе высшего образования, в том числе и за счет программ грантов, распределяемых на конкурсной основе, в целях содействия интернационализации и расширения доступа к передовой зарубежной практике;*
- *Проведение различия между научно-исследовательскими университетами и университетами, занимающимися профессиональной подготовкой, при определении разных целей и применении разных методов оценки этих двух групп. Некоторые институты, занимающиеся НИОКР, могут быть интегрированы в рамках научно-исследовательских университетов. Следует установить тесную взаимосвязь между университетами обоих типов и занимающимися НИОКР институтами в рамках докторантуры и других образовательных программ; и*
- *Укрепление взаимосвязи между университетами, занимающимися профессиональной подготовкой, и бизнес-сектором, включая иностранные компании.*

Расходы на НИОКР, необходимые для обеспечения основанной на инновациях конкурентоспособности, находятся на очень низком уровне. Отсутствие данных затрудняет формирование четкого представления о расходах на НИОКР и инновационной деятельности, особенно в критически важном бизнес-секторе. Инновационный потенциал компаний ограничивается не только низким уровнем НИОКР, но и недостатками в управлении инженерно-технологическими процессами и инновациями. Низкий спрос на инновации не стимулирует обновление технологий компаниями.

Рекомендация 4.2

Властям следует стремиться к интенсификации инновационной деятельности в стране за счет ряда конкретных шагов, которые могут включать следующие:

- *Увеличение государственных расходов на НИОКР и, в частности, стимулирование увеличения расходов бизнес-сектора на эти цели;*
- *Приведение статистики по НИОКР в соответствие с международными стандартами и внедрение статистики по инновациям с надлежащим охватом бизнес-сектора и сектора предприятий. Следует расширять действующие*

программы кооперации в этой сфере, и Армении следует обратиться за помощью в Евростат;

- *Развитие инновационного потенциала компаний за счет поддержки в области управления инженерно-технологическими процессами и инновациями, в том числе и в рамках программ повышения качества, таких как внедрение стандартов ISO 9001, экологических стандартов ISO 14000 и отраслевых международных стандартов (таких как сертификаты Модели зрелости процессов разработки программного обеспечения);*
- *Внедрение практики инновационных ваучеров для приобретения широкого круга инновационных услуг в целях стимулирования инновационной деятельности МСП и содействия сокращению разрыва между научно-исследовательским сектором и МСП; и*
- *Использование государственных закупок как механизма стимулирования обновления технологий при удовлетворении потребности государственных организаций в решениях, которые соответствуют их нуждам. Эта программа должна обеспечивать финансовую поддержку на ранних стадиях развития характеризующихся высоким уровнем риска инновационных высокотехнологичных малых компаний, которые имеют коммерческий потенциал, опираясь на пример программы инновационных исследований малого бизнеса в США.*

В системе НИОКР реализованы некоторые меры по реструктуризации, включая слияние некоторых научно-исследовательских институтов. Тем не менее, необходимы более обширные изменения, чтобы обеспечить надлежащее освоение повышенного объема необходимых инвестиций в инновации.

Рекомендация 4.3

Власти должны обеспечить более надежную основу для распределения ресурсов на цели НИОКР, рассмотрев следующие меры:

- *Реструктуризация системы институтов, занимающихся НИОКР, в том числе и за счет переориентации некоторых из них с преобразованием в технические институты, обеспечивающие поддержку наукоемких МСП. Эти институты должны опираться на сочетание государственного и коммерческого финансирования, более тесно взаимодействуя с технопарками;*
- *Оценка НИОКР с использованием множественных критериев, которые отражали бы различные функции разных организаций. Помимо критерия достижений на международном уровне, который следует применять к отдельным институтам в системе высшего образования, следует также учитывать и значимость на национальном уровне; и*
- *Внедрение международной оценки организаций, занимающихся НИОКР, которая призвана служить основой для интеграции кафедр университетов и институтов, занимающихся НИОКР, при постепенном наращивании расходов на образование.*

Приток прямых иностранных инвестиций в Республику Армения преимущественно связан с получением доступа на рынок, а не с повышением эффективности. Имеется некоторый положительный опыт, когда иностранные компании создали сети местных

поставщиков и способствовали обновлению технологий. Тем не менее, возможности ПИИ с точки зрения содействия инновациям и технологическим изменениям в экономике в целом остаются практически незадействованными.

Рекомендация 4.4

В целях максимизации влияния ПИИ с точки зрения стимулирования обновления технологий власти могут рассмотреть следующие шаги:

- *Интеграция политики в области ПИИ и инновационной политики для стимулирования перехода к ПИИ в центры технологий, инженерно-технических услуг и вспомогательных бизнес-услуг. Для этого потребуется координация действий тех ведомств, которые принимают участие в разработке и реализации политики по этим направлениям; и*
- *Разработка программы стимулирования субподряда в рамках поддержки ПИИ с тем, чтобы иностранные компании включали армянских поставщиков в свои цепочки формирования стоимости. Эта программа должна охватывать средние и крупные компании (обеспечивающие интеграцию) и МСП, базирующиеся в Республике Армения. Обеспечивающие интеграцию компании должны отслеживать ход реализации программы и стимулировать кооперацию между компаниями-участницами программы. Финансирование следует предоставлять при условии софинансирования, чтобы помочь потенциальным поставщикам повысить свое качество и уровень производительности.*

Глава 5

СВЯЗЬ МЕЖДУ НАУКОЙ И ПРОИЗВОДСТВОМ И СОТРУДНИЧЕСТВО В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

В данной главе дается оценка роли Правительства как координатора установления связей между наукой и производством при особом акценте на правовой базе, включая вопросы прав интеллектуальной собственности. В главе приводится анализ ряда инициатив, направленных на содействие развитию связи между наукой и производством, описание ключевых факторов и оценка сложившейся ситуации. На основе этой оценки в главе сформулирован ряд рекомендаций по совершенствованию функционирования взаимосвязей между наукой и производством в Республике Армения.

5.1 Содействие взаимодействию между наукой и производством со стороны государства

В 2006 году Всемирный банк пришел к выводу о том, что в Армении сформировалась «чрезвычайно слабая и фрагментированная система», в которой «отсутствуют взаимосвязи между производственным сектором, университетами и научно-исследовательскими институтами».³³ В Докладе о глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума (ДГК ВЭФ) за 2013/2014 годы, если не брать в расчет слагаемое «размер рынка» (рейтинг: 117-ое место), Армения также заняла лишь 103-е место по показателю «инновации», в то время как по общему рейтингу в ДГК ВЭФ страна вышла на 79-ое место. В рамках слагаемого инноваций Армения заняла лишь 107-ое место по показателю взаимодействия университетов и промышленности в области НИОКР и 111-ое место по показателю государственных закупок высокотехнологичной продукции, что указывает на относительную слабость системы государственной поддержки инноваций. Тем не менее, за период с момента приобретения республикой независимости реализованы значительные реформы в части рамочных условий для инноваций, включая вопросы конкуренции, регулирования и законодательства.

В политике Республики Армения сохраняется подход советских времен, когда основное внимание уделялось стимулированию предложения. Утрата значительной части спроса на инновации, который существовал ранее (например, со стороны советского военно-промышленного комплекса и космической отрасли), стала значительным испытанием. Следует уделять больше внимания роли спроса и конечных потребителей в стимулировании инноваций, сочетая подходы, базирующиеся на стимулировании предложения и спроса, при поддержке связей между наукой и производством и сотрудничества в рамках открытых инновационных сетей. Что касается стороны спроса, для стимулирования коммерческой инновационной деятельности критически важны меры политики, ориентированные на предприятия. Если спрос на инновации со

³³ Armenia: The Caucasian Tiger, Volume 1: Policies to Sustain Growth, World Bank, 23 June 2006, Washington, D.C, page 102.

стороны частного сектора мал или отсутствует соответствующий потенциал в этом секторе, инновационная система не может работать эффективно.

Индустриальная политика

Ключевым элементом индустриальной политики является Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики (2011 год), которая, прежде всего, сосредотачивает внимание на основных экспортных секторах, таких как:

- производство коньячных изделий;
- фармацевтическая отрасль и биотехнологии; и
- точное машиностроение.

Эти отрасли представляют собой перспективные направления для развития связей между наукой и производством, поскольку они работают в условиях международной конкуренции, а политика акцентирует внимание на расширении конкурентоспособного производства и развитии новых стартапов. К этим трем отраслям в последнее время добавились текстильная и обувная промышленность, а также огранка бриллиантов и производство ювелирных изделий.

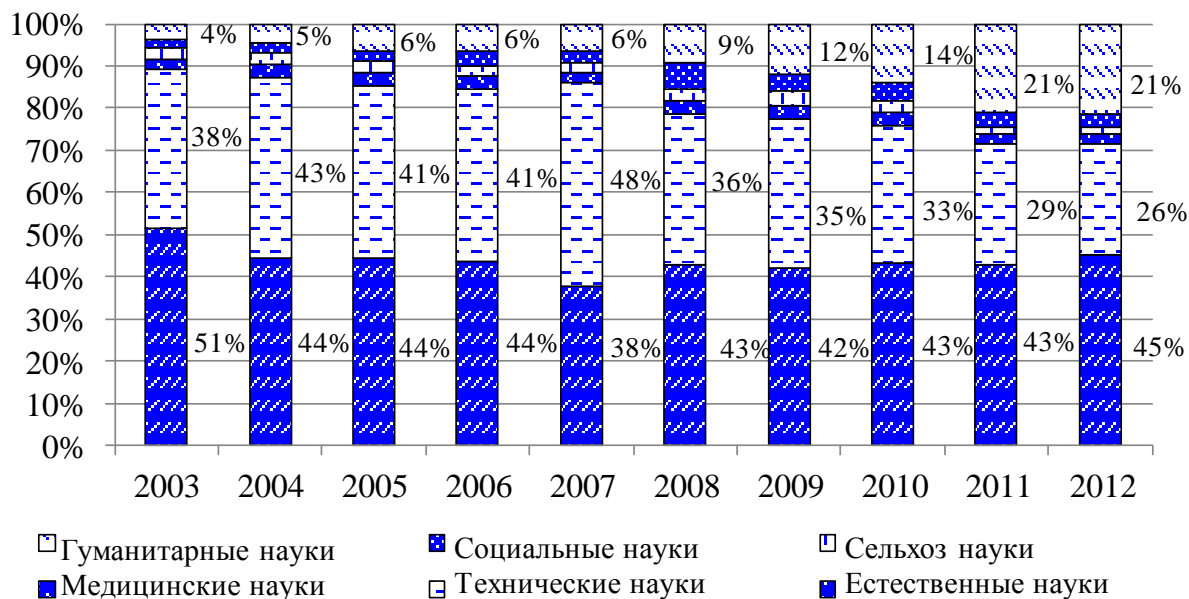
Инновационная политика

Как более подробно изложено в главе 2, ключевым изменением последнего времени в политике было принятие в 2011 году Концепции стартовой стратегии формирования инновационной экономики, в которой были расширены интерпретация термина «инновации» и круг доступных инструментов политики. Концепция стартовой стратегии формирования инновационной экономики опирается на более системный подход по сравнению с используемым ранее, четко определяет стратегию развития НИС Республики Армения на период до 2020 года, делая особый акцент на необходимости превратить республику в центр НИОКР для транснациональных корпораций и стимулировать интернационализацию высокотехнологичных компаний Республики Армения.

Политика развития науки

Принятая в 2010 году Стратегия развития науки на 2011-2020 годы ориентирована на развитие наукоемкой экономики, которая к 2020 году будет в состоянии конкурировать на европейском уровне в плане фундаментальных и прикладных НИОКР. В среднесрочный период реализацию этой стратегии предполагается осуществлять в рамках принятого в 2011 году Стратегического плана мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы, причем Национальные приоритеты развития науки и техники на 2010-2014 годы также крайне значимы. В стратегических документах подчеркивается важность коммерциализации и взаимодействия науки и производства. Тем не менее, бюджетные ассигнования недостаточны для достижения этой важной цели. Например, доля естественных и технических наук в государственном бюджете сократилась на восемнадцать процентных пунктов за период с 2003 по 2012 годы, причем две трети этого сокращения пришлось на технические науки (рисунок 18). Доля сельскохозяйственных наук мала и также пострадала в результате такого структурного смещения.

Рисунок 18. Валовые расходы на исследования по отраслям науки, в процентах



Источник: Статистические данные по науке за 2003-2012 годы, раздел, посвященный научным и техническим разработкам (Statistics on Science 2003-2012, Scientific and technological works section), <http://armstatbank.am>

Нормативно-правовая база для взаимодействия субъектов

Республика Армения прилагает значительные усилия для построения современной правовой системы, которая будет способствовать основанному на знаниях развитию. Эти относительно новые законы являются необходимым условием для успешного формирования связи между наукой и производством. Более значительный прогресс в этом плане наблюдается с 2006 года, хотя система и нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Закон о научной и научно-технической деятельности (декабрь 2000 года) регулирует взаимоотношения между субъектами НИОКР, государственными органами и потребителями НИОКР. В нем определены общие принципы государственной политики в научной и научно-технической сферах, которая рассматривается в Законе параллельно с инновационной деятельностью (глава 3, статья 12). В Законе содержатся положения о трансформации организаций, однако уставы государственных научных организаций должны в обязательном порядке утверждаться учредителями (статья 13), т.е. Правительством, что создает сложности для организаций, которые стремятся укрепить свои связи с производством.

Закон о государственной поддержке инновационной деятельности (май 2006 года) был принят вслед за Концепцией инновационной деятельности Республики Армения (январь 2005 года). Данный Закон определяет правовые и экономические основы формирования национальной инновационной политики и обеспечивает правовую базу для государственной поддержки инновационной деятельности в соответствии с Планом мероприятий на 2005-2010 годы.

Что касается связи между наукой и производством и их взаимодействия, в статье 4 к инновационной деятельности отнесены следующие виды деятельности: передача технологий; приобретение и передача прав на объекты интеллектуальной собственности, секретную научную, научно-техническую и технологическую информацию; а также финансирование и софинансирование инновационной деятельности, осуществление инвестиций в инновационные программы и проекты.

Законы о защите прав интеллектуальной собственности

В Армении существует собственное патентное ведомство – Агентство интеллектуальной собственности Республики Армения. В последние годы был принят ряд правовых актов, включая Закон об авторском праве и смежных правах (2006 год), Закон об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах (2008 год), Закон о товарных знаках (2010 год) и Закон о географической маркировке (2010 год), что позволило сформировать надежную правовую среду для защиты прав интеллектуальной собственности. Тем не менее, на практике возникают проблемы с патентами, выдаваемыми на основании Договора о международной патентной кооперации (РСТ), и получением патентов за рубежом. Как и во многих странах с переходной экономикой, патентное ведомство республики не имеет право выдавать патенты РСТ, действуя только как ведомство, принимающее заявки армянских субъектов на выдачу патентов РСТ и предоставляющее рекомендации касательно последующих шагов. Если заявитель желает подать заявку на получение патента за рубежом, роль патентного ведомства республики обычно ограничивается предоставлением базовой информации, например, о патентных пошлинах и патентных поверенных.

Относительно молодое Агентство интеллектуальной собственности Республики Армения обладает ограниченным потенциалом для оценки новизны изобретения в мировом масштабе. Регистрация патентов за рубежом обходится дорого и связана с высокой степенью неопределенности, поскольку владельцы патентов, зарегистрированных в Республике Армения, не уверены, смогут ли они получить права на патент от ключевых патентных ведомств (например, Ведомство США по патентам и торговым знакам, Европейское патентное бюро и Патентное бюро Японии). Это также ведет к формированию рисков, связанных с лицензионными соглашениями. В этой связи защита патентных прав нередко ограничивается пределами республики, когда владельцы патентов сталкиваются с риском имитации знаний, права на которые они получили, за рубежом.

Закон о Национальной академии наук Республики Армения

В соответствии с этим Законом, принятым в 2011 году, Академия является самоуправляемой некоммерческой научной организацией, имеющей особый статус и работающей в рамках системы управления, которая определяется Правительством. Что касается деятельности спин-оффов, в статье 6.2 предусматривается, что Академия может заниматься коммерческой деятельностью в соответствии с положениями, устанавливаемыми Правительством, и в пределах имеющихся у Академии ресурсов. В Законе также присутствует положение о создании совместных научно-

производственных центров в системе НАН.³⁴ Статьей 23 допускается возможность привлечения финансирования от бизнес-сектора: «Финансовые средства Академии формируются: из доходов от научной и экономической деятельности Академии, включая договорные работы с юридическими и физическими лицами республики и зарубежных стран, научно-производственной деятельности, связанной с реализацией собственных разработок». В Законе не освещен вопрос, могут ли институты Академии заниматься созданием спин-оффов или привлечением финансирования ранних стадий развития предприятий, а также отсутствуют положения относительно вопросов прав интеллектуальной собственности и организаций, занимающихся передачей технологий. Конкретизация положений законодательства по определенным направлениям могла бы внести ясность в эти вопросы.

Академия является официальным советником Правительства по научной деятельности, а представители органов государственного управления могут быть приглашены для участия в заседаниях Президиума Академии с правом совещательного голоса.³⁵ Тем не менее, аналогичного советника по вопросам инновационной деятельности не назначено, а Академия естественным образом представляет модель, основанную на «продвижении науки».

Закон о высшем образовании (2004 год) и Закон об образовании (1999 год)

В системе высшего образования реализованы значительные реформы, например, в 2005 году Республика Армения присоединилась к Болонскому процессу, государственным университетам предоставлен статус полусамостоятельных организаций, разрешено создание частных университетов и внедрена система обеспечения качества. Тем не менее, действующее законодательство не регулирует вопросы закрепления прав интеллектуальной собственности в трудовых соглашениях в высших учебных заведениях, использования изобретений или формирования подразделений, которые занимались бы передачей технологий в целях поддержки создания спин-оффов. Деятельность ВУЗов регулируется не только Законом о высшем образовании, но и Законом о государственных некоммерческих организациях (ГНКО) от 2001 года. Всемирный банк отмечает определенные противоречия между этими законами, которые ограничивают организационную самостоятельность ВУЗов, в том числе в части участия в коммерциализации и установления связей с производством. В соответствии с действующим законодательством, ВУЗы являются отдельными юридическими лицами и ни Министерство образования и науки, ни учредитель (Правительство) не могут препятствовать их самостоятельной деятельности, в то время как в соответствии с Законом о ГНКО, учредитель принимает окончательные решения относительно деятельности ВУЗов. Многие государственные ВУЗы не могут пользоваться своей самостоятельностью. В соответствии с законодательством, государственные ВУЗы не обязаны придерживаться примерного устава, разработанного Министерством образования и науки и ограничивающего их самостоятельность и академическую свободу. Тем не менее, большинство государственных ВУЗов приняли примерный устав без изменений, поскольку для внесения таких изменений требуется согласование с Правительством. Исключением являются Ереванский государственный университет, который получил особый статус самостоятельной организации в

³⁴ Статья 9 (2.12).

³⁵ Статьи 4 (1) и 19 соответственно.

соответствии с Законом об образовании, и Государственный инженерный университет Армении, который добился изъятия таких ограничений самостоятельности из своего устава³⁶.

Закон о ГНКО создает препятствия для участия в предпринимательской деятельности тех ВУЗов, уставы которых предусматривают утверждение решений Правительством, что ограничивает их потенциальные доходы. Есть небольшое число исключений, например, Устав Ереванского государственного медицинского университета (утвержденный Правительством 15 сентября 2005 года) допускает участие ВУЗа в широком круге видов предпринимательской деятельности. В то время как Медицинский университет получает 19 процентов своих доходов из других источников, не связанных с государственным финансированием и платой за обучение, а Университет архитектуры и строительства – 28 процентов, два региональных педагогических университета зарабатывают менее одного процента, и даже Ереванский государственный университет получает лишь девять процентов из других источников.³⁷ Недавно изменен правовой статус Аграрного университета: вместо ГНКО университет стал фондом, что дает ему возможность диверсифицировать свои источники финансирования, в частности расширить свои связи с частным сектором.

В целом, изменения в законодательстве заложили основу для формирования связи между наукой и производством, однако остается ряд проблем, связанных со сдерживающими факторами. Всемирный банк (World Bank, 2013) пришел к выводу о том, что действующее законодательство «и не позволяет, и не мотивирует ВУЗы принимать активное участие в НИОКР». Участие ВУЗов в коммерческой деятельности ограничивается теми видами такой деятельности, которые прописаны в их уставах. Закон о научной и научно-технической деятельности четко не определяет, кому принадлежат права на результаты исследований.³⁸

5.2 Механизмы взаимодействия науки и производства

Реализация политики осуществляется посредством планов мероприятий, годовых программ и других инициатив, предусмотренных в государственном бюджете. В середине 2000-х годов сложно было выявить какую-либо взаимосвязь между мерами, ориентированными на установление связи между наукой и производством, и стимулами для бизнес-инноваций. Как отмечает Всемирный банк (World Bank, 2006),³⁹ отсутствуют стимулы для компаний развивать свои собственные технологии, а меры политики сосредоточены на поддержке институтов, осуществляющих научно-техническую деятельность от лица промышленных компаний. Отсутствовали меры политики, направленные на оказание поддержки деятельности самих компаний, такие как механизмы с использованием грантов для стимулирования деятельности в области развития технологий (например, НИОКР, разработка дизайна, подготовка технических или управленческих кадров, привлечение консультантов и технических специалистов). Несмотря на расширение реализуемых мер политики, немногие из них напрямую

³⁶ Пункт 38 в публикации: World Bank (2013), Addressing Governance at the Center of Higher Education Reforms in Armenia.

³⁷ World Bank (2013).

³⁸ Пункт 49 в публикации: World Bank (2013).

³⁹ World Bank (2006), The Caucasian Tiger, pp. 105-106.

связаны с развитием сотрудничества. Тем не менее, предпринимаемые в последнее время усилия по продвижению новых финансовых моделей, технопарков и обучению кадров в области коммерциализации могут содействовать будущему взаимодействию, а уверенное развитие сектора ИКТ создает стимулы для сотрудничества производства и университетов.

Одна из задач Стратегического плана мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы состоит в стимулировании связей между наукой и производством. В нем говорится о том, что «научные организации, занимающиеся фундаментальными исследованиями, должны стимулировать и получение экономического эффекта, и прикладные исследования». Тем не менее, ответственность за реализацию политики в части связи между наукой и производством разделена между тремя государственными организациями: Государственным комитетом по науке, Министерством образования и науки и Министерством экономики. Связям между наукой и производством уделяется недостаточно внимания в рамках действующих программ, за исключением принятых в последнее время инициатив Государственного комитета по науке с ограниченным бюджетом, включая следующие:⁴⁰

- Реализация конкретных программ, в том числе и в рамках софинансирования с частным сектором;
- Бизнес-инкубаторы и технопарки; и
- Программные продукты, конференции и выставки для коммерциализации научных исследований.

Основные инструменты

Государственные ресурсы, выделяемые для финансирования инновационной политики, очень ограничены, и многие программы обеспечиваются поддержкой за счет иностранных или международных организаций. Основным стимулом для развития связей между наукой и производством является поддержка из бюджета в рамках стратегических программ. Правительство стремится усилить прозрачность за счет публикации информации о критериях и процедурах отбора, но имеются возможности для дальнейшего совершенствования. В этом может помочь привлечение бизнес-сектора к разработке программ, что, однако, создает риск формирования зависимости государства в условиях небольшой экономики с ограниченным числом конкурентов и независимых специалистов по оценке.

Государственный комитет по науке, созданный в 2007 году, является одним из ключевых субъектов. ГКН распоряжается 3% совокупного бюджетного финансирования науки. К мероприятиям, направленным на развитие связей между наукой и производством, относятся следующие:

- Поддержка исследовательских проектов, обладающих инновационным потенциалом;
- Поддержка коммерциализации результатов исследований; и
- Поддержка проектов модернизации инфраструктуры и оборудования.

⁴⁰ Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы.

Инновационные проекты, имеющие потенциал для коммерциализации, финансируются совместно с частным сектором в рамках этих программ ГКН, причем в последнее время реализуются научные проекты в следующих областях:⁴¹

- Электроника, машиностроение, малотоннажная химия и т.п. (9 проектов);
- Сельское хозяйство (5 проектов); и
- Медицина и фармацевтика (3 проекта).

Инновационный фонд преимущественно поддерживает МСП, хотя ГКН стремится расширить меры поддержки с тем, чтобы охватить и более крупные предприятия. Также рассматривается возможность программы поддержки патентной деятельности за рубежом. В целом, очень ограниченные внебюджетные средства, которые поступают преимущественно в форме международных грантов и пожертвований, направляются на цели стимулирования связей между наукой и производством. Хотя развитие государственно-частных партнерств (ГЧП) и проектов совместного финансирования расходов заявлено как цель, информация о регулировании ГЧП, стимулах для разделения затрат и особенностях совместного использования результатов исследований ограничена.

Прочие инструменты обеспечения связи между наукой и производством

Такие инструменты, как налоговые льготы, могут играть важную роль в стимулировании связей между наукой и производством. Что касается стороны спроса, для стимулирования взаимодействия могут использоваться государственные закупки инновационной продукции. Министерство финансов определяет критерии для государственных закупок, хотя вопросы инноваций не принимаются во внимание напрямую. Министерство экономики открыло представительство в Силиконовой долине для продвижения армянской продукции, подписывая контракты с американскими компаниями. Свободные экономические зоны, которые создаются преимущественно в целях привлечения ПИИ, могут также генерировать и положительный побочный эффект в виде формирования спроса на новые знания и поддержки связей между наукой и производством, причем первая из созданных СЭЗ специализируется в области ИТ.

В целом, государственные программы, направленные на поддержание связи между наукой и производством, по-прежнему носят ограниченный характер при отсутствии взаимосвязи между программами различных государственных органов или совместно реализуемых ими программ. Это затрудняет задачу создания критической массы финансирования за счет совместных программ и софинансирования.

Масштабные проекты

Хотя ресурсы, выделяемые на цели развития науки, технологий и инноваций (НТИ) и связей между наукой и производством, очень ограничены, существует ряд масштабных

⁴¹ Данные за 2011 год по публикации: Khiokoyan 2011 “National Innovation System and the Development of Scientific and Innovation Policy in the Republic of Armenia, *mimeo.*”

проектов (или «мега-проектов»), которые охватывают значительную часть финансирования НТИ, включая следующие:

- Проект CANDLE (Центр передовых исследований с использованием синхротронного излучения) предполагает создание источника синхротронного излучения третьего поколения для проведения фундаментальных, промышленных и прикладных исследований в области биологии, физики, химии, медицины, материаловедения и экологии.
- Центр радиационной медицины: радиофармацевтические препараты на основе радионуклидов и радионуклидная диагностика. Цель состоит в создании регионального центра, обслуживающего также и внешний спрос.
- Сверхсовременный Национальный онкологический центр Армении, включая лабораторию с оборудованием «Циклотрон».

5.3 Формирование связей между наукой и производством

В большинстве стран с высокотехнологичной экономикой предприятия являются главными субъектами инновационной деятельности, в том числе и в рамках сотрудничества с исследовательскими организациями, что в значительной степени содействует и предложению знаний, и спросу на инновации. В Республике Армения отсутствуют данные о расходах предприятий на НИОКР, поэтому также возникают проблемы в разделении НИОКР предприятий на работы, выполняемые собственными силами, и работы с привлечением внешних исполнителей. Данные о получении патентов отечественными компаниями могут указывать и на изобретательский потенциал, и на способность бизнес-сектора принять инновации. Таблица 15 содержит годовые показатели количества заявок на получение патентов и выданных патентов по видам владельцев патентов.

Таблица 15. Годовые данные по патентам по видам владельцев патентов

	Заявки на получение патентов				Выданные патенты			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Высшие учебные заведения	23	31	29	34	36	15	40	26
Институты НАН	9	5	4	4	11	4	6	3
Прочие институты и отечественные компании	12	10	15	9	15	19	12	17
Итого	44	46	48	47	62	38	58	46

Источник: Агентство интеллектуальной собственности РА

Большинство заявок на получение патентов поступило от ВУЗов, и менее значительная часть – от отечественных компаний и филиалов научно-исследовательских институтов, не связанных с НАН. Наблюдается сокращение числа заявок на получение патентов, поступающих от институтов НАН, что может быть связано с проблемами управления правами интеллектуальной собственности.

Промышленность

Отечественные армянские компании, как правило, малы и нередко являются семейными предприятиями. Ограниченность управленческого потенциала и внутренней конкуренции снижает стимулы для инноваций компаний и, следовательно, их спрос на знания. Квалифицированные иностранные специалисты в сочетании с благотворительными пожертвованиями и инвестициями (например, в области ИТ и туризма) играют ключевую роль в построении международных связей за счет поддержки выставок, роуд-шоу и конференций, что имеет критическое значение, учитывая малый размер внутреннего рынка. Тем не менее, упор делается на одноразовые контракты в целях оказания помощи отечественным компаниям в сложной экономической ситуации, а длительные коммерческие отношения формируются в ограниченном масштабе.

Как и во многих бывших социалистических странах, инновационная система Армении еще пока что не ориентирована на бизнес. В целом, существуют три разных вида промышленных НИОКР: исследовательские, эксплуатационные и имитационные. Каждый из этих видов потенциально может стать основой для конкурентного преимущества при различной степени новизны в зависимости от потенциала и бизнес-стратегии компании. Характеристики сотрудничества в зависимости от вида промышленных НИОКР оказывают большое влияние на возможные связи между наукой и производством. В таблице 16 суммированы ключевые характеристики этого сотрудничества.

Таблица 16. Характеристики сотрудничества по видам промышленных НИОКР

	Исследовательские	Эксплуатационные	Имитационные
Особенности сотрудничества	Исследовательские гранты; Миноритарное участие в акционерном капитале; Договоры на выполнение НИОКР; Совместные НИОКР; Совместные предприятия; и Лицензирование	Соглашения между поставщиком и клиентом об обмене технологиями; Договоры на выполнение НИОКР; Совместные НИОКР; Совместные предприятия; и Лицензирование	Взаимодополняемость партнеров
Обмен технологиями	Менее явный, заложен в людях	Более явный, заложен в артефактах или текстах	Более явный, заложен в артефактах или текстах
Связи с университетами	Многочисленные и более развитые	Немногочисленные и более слабые	Незначительные

Как показывают данные по экспорту, отраслевая структура промышленности Республики Армения большей частью является традиционной при высоком удельном весе сырья, пищевых продуктов и напитков и легкой промышленности. Ограниченные инновации бизнес-сектора нередко сосредоточены на имитационных НИОКР и технологиях, что ведет к формированию небольшого числа связей с университетами или научно-исследовательскими институтами в области НИОКР. Присутствие транснациональных корпораций расширилось в последние годы, но лишь очень небольшое их число выступает в качестве движущей силы инноваций, что является условием для взаимодействия производства и науки. Около 60% компаний находятся в собственности армянских инвесторов, а среди иностранных компаний представлены преимущественно инвесторы из Северной Америки (20%), Европы (10%), России и СНГ (8%).⁴² Филиалы иностранных компаний эффективно работают в определенных высокотехнологичных и наукоемких отраслях, таких как аэрокосмическая отрасль и ИКТ, в которых Армения сохранила и укрепила свой потенциал для создания новых знаний для производства. В случае небольшого числа отраслей, которые нередко являются экспортоориентированными, иностранные компании сформировали связи с научными организациями Армении (вставка 2).

Эти компании чаще взаимодействуют с университетами в рамках программ подготовки кадров и связанного с ними найма сотрудников, чем в рамках НИОКР. Тем не менее, учитывая небольшой размер внутреннего рынка, открытая международная модель инноваций может оказаться перспективной с точки зрения партнерства базирующихся за рубежом компаний с отечественными научными организациями в рамках международных сетей при участии бизнеса и научных учреждений. Трансграничные связи между наукой и производством опираются на определенные традиции в Республике Армения, хотя значение открытой инновационной системы существенно отличается от того, что в советское время понималось под разделением труда в рамках связей между наукой и производством, когда в Армении размещался ряд ведущих центров НИОКР, клиентами которых являлись предприятия других советских республик. Однако открытая международная модель инноваций может быть приемлема только для определенных отраслей.

В высокотехнологичном секторе четко прослеживается тенденция использования аутсорсинга. К сильным сторонам Армении при этом относятся наличие хорошо подготовленных инженерных кадров и более низкий уровень заработной платы. Судя по отзывам ряда менеджеров, около 70% задач, которые передаются сторонним организациям в рамках аутсорсинга, представляют собой рутинные работы и только 30% предполагают разработки, причем промышленность генерирует ограниченный спрос на инновации. Правительство может создать стимулы для реализации инноваций в промышленности, что будет генерировать спрос на связи между наукой и производством, а также может включить инновации в повестку дня политики в области ПИИ. Расширение международного сотрудничества может стимулировать участие научных организаций Армении в инновационных сетях. Совершенствование норм и стандартов также может создать спрос на инновации, например, совершенствование стандартов энергоэффективности может стимулировать рост спроса на более передовые технологии в строительстве.

⁴² Источник: Armenian ICT Sector: 2012 State of Industry Report, EIF (использованные данные).

Вставка 2. Иностранные компании, взаимодействующие с университетами или институтами НАН

В отрасли ИКТ это такие компании, как «Synopsys» (разработка структуры микросхем), «Lycos Armenia» (программные продукты), «IBM», «Cisco», «Nokia» и «Oracle», а в отрасли приборостроения и производства электротехнической продукции это армянский филиал «National Instruments». «МКА-Progresstech» (филиал авиационного холдинга «Сухой») является ключевым игроком в отрасли машиностроения, а среди компаний химической отрасли следует назвать «Завод Наирит», «Ванадзор» и «Прометей-Химпром». Сотрудничество с университетами включает следующие аспекты:

- Междепартаментальная кафедра «Микроэлектронные схемы и системы», созданная компанией «ЛЕДА Системс» (которая в 2004 году была приобретена «Synopsys Inc.») и Государственным инженерным университетом Армении (ГИУА). Эта кафедра в настоящее время вошла в университетскую программу «Synopsys University Program» и ежегодно готовит свыше 60 специалистов в области сверхбольших интегральных микросхем (СБИС) и автоматизации проектирования электронных приборов и устройств. Впоследствии «Synopsys» расширила эту инициативу, открыв междепартаментальные кафедры в Ереванском государственном университете (ЕГУ), Российско-Армянском (славянском) университете (РАУ) и Европейской региональной образовательной академии;
- Лаборатория по дизайну и испытаниям «Sun Microsystems», основанная «Sun Microsystems», EIF и АМР США для обеспечения армянской отрасли ИТ высококвалифицированными профессиональными кадрами. Учебные лаборатории «Sun» созданы в ГИУА, ЕГУ, РАУ и Центре информационных технологий Гюмри;
- Центр информационных технологий Гюмри, первый центр подготовки кадров для сектора ИТ, расположенный в г. Гюмри, был основан Фондом помощи Армении и EIF в 2006 году;
- Армяно-индийский центр передового опыта в области ИКТ, основанный в ЕГУ;ⁱ
- Инновационный центр «Microsoft» основан компанией «Microsoft», EIF и АМР США в ГИУА; и
- Двухлетняя программа бакалавриата в области вычислений через сеть Интернет, которая была разработана преимущественно сотрудниками «Lycos Armenia» для двух университетов в г. Ереван.ⁱⁱ

ⁱ USAID (2013), ICT Country Profile: Armenia (Regional Competitiveness Initiative).

ⁱⁱ World Bank (2006), The Caucasian Tiger, page 107.

Научные институты как потенциальные участники сотрудничества

Ограниченное государственное финансирование НИОКР (0,2% ВВП) преимущественно выделяется Национальной академии наук, а университеты получают менее значительные объемы государственной поддержки на цели исследований. ВУЗы можно классифицировать по направлениям их специализации: учебные, учебно-исследовательские, исследовательско-учебные и предпринимательские. Все они играют определенную роль в обеспечении квалифицированными рабочими кадрами, и только те ВУЗы, которые специализируются исключительно на обучении, не занимаются вопросами сотрудничества в рамках промышленных исследований в той или иной форме.

Университеты, ведущие исследовательскую деятельность, представляют собой надежных потенциальных субъектов для установления связей между наукой и производством, в то время как НИОКР, которыми занимаются ВУЗы, дают ряд преимуществ, включая тесную связь с обучением, что способствует более широкому распространению знаний. Армения унаследовала от советской системы сравнительно слабую систему вузовских исследований. Как правило, ВУЗы могут выступать в качестве партнеров в рамках исследовательских и основанных на исследованиях эксплуатационных инноваций. Если брать университеты, ведущие исследовательскую деятельность, можно провести различие между так называемыми «*аналитическими центрами*» (*think-tank*) и «*научно-практическими центрами*» (*do-tank*). Для *аналитических центров*, которые делают акцент на фундаментальных исследованиях, крайне важную роль играет государственное финансирование, которое распределяется в зависимости от научных достижений. Связи таких университетов с бизнесом наблюдаются реже, причем их потенциальными партнерами являются те компании, которые выступают в качестве лидеров инноваций в соответствующих областях, включая иностранные компании.

Роль университетов, являющихся *научно-практическими центрами*, иная. Их исследования носят прикладной и (или) практический характер и обслуживают потребности производства. В странах с развитой экономикой отечественная промышленность играет ключевую роль в обеспечении финансирования за счет частного сектора для *научно-практических центров*, которые, как правило, следуют тенденциям промышленного развития.⁴³ Хотя четкой границы между этими двумя группами провести невозможно, некоторые из исследовательских университетов больше склонны следовать модели *аналитических центров* (например, ЕГУ), а другие – модели *научно-практических центров* (например, Государственный инженерный университет Армении и Национальный аграрный университет Армении). В Республике Армения отсутствуют университеты, интенсивно занимающиеся исследовательской деятельностью в международном понимании, и мало университетов, ориентированных на исследования.

Большинство ВУЗов могут выступать в качестве партнеров промышленности в части обучения, профессиональной подготовки и переподготовки кадров, но лишь

⁴³ D.M. Cooper, 2009, A new university mission of social responsiveness? Critical perspectives on a “second academic revolution”, presented at the American annual congress, Association for the Study of Higher Education, Vancouver, 4-7 November 2009.

ограниченный их круг может формировать связи между наукой и производством, включая:

- Ереванский государственный университет;
- Ереванский государственный медицинский университет;
- Государственный инженерный университет Армении;
- Национальный университет архитектуры и строительства Республики Армения;
- Американский университет Республики Армения; и
- Национальный аграрный университет Армении.

Отсутствуют очевидные различия в государственных инициативах или распределении средств между различными видами университетов, хотя тематическое финансирование, как правило, выделяется университетам, ориентированным на исследования.

Институты НАН преимущественно занимаются фундаментальными исследованиями, оставаясь основными субъектами деятельности в области НИОКР в Республике Армения, но они также продолжают заниматься подготовкой молодых ученых и промышленными инновациями. Они традиционно ведут фундаментальные исследования, которые во многих странах с развитой экономикой обычно осуществляются ВУЗами. Институты НАН могут стать партнерами для *аналитических центров*, занимающихся исследовательскими инновациями, и *научно-практических центров*, занимающихся основанными на исследованиях эксплуатационными инновациями.

Во многих странах другие институты являются основными субъектами, которые обеспечивают технологическую поддержку и имеют развитые связи с бизнесом. В ряде стран (например, в Японии, Корее) институты, обеспечивающие технологическую поддержку, играют важную роль в содействии развитию инновационных МСП. Они являются потенциальными партнерами для основанных на исследованиях эксплуатационных и имитационных инноваций. В Республике Армения научно-исследовательские институты, не относящиеся к системе НАН, как правило, являются преемниками отраслевых научно-исследовательских институтов советских времен, которые претерпели значительные изменения и представляют собой пеструю картину. Уровень научных достижений может сильно варьироваться внутри институтов. Ряд лабораторий имеет надежную репутацию на международном уровне и налаженные партнерские связи, получая поддержку в рамках таких программ, как программа НАТО «Наука ради мира и безопасности» или сеть поддержки предпринимательства ЕС. Такое сотрудничество обеспечивает доступ к современной научной литературе и знаниям, но практически все лаборатории нуждаются в модернизации оборудования.

Управление правами интеллектуальной собственности в научных организациях

В настоящее время существуют различные механизмы управления правами интеллектуальной собственности, причем законодательством не определены обязанности исследовательских организаций устанавливать внутренние правила или прописывать в трудовых договорах условия в части управления правами интеллектуальной собственности. Требование об определении правил владения правами интеллектуальной собственности без детального описания всех аспектов не противоречило бы принципу институциональной самостоятельности. В случае

Государственного инженерного университета Армении владельцем изобретений является университет, но он обязан упоминать имя (имена) изобретателя (изобретателей). Если исследование выполнялось по договору с компанией, лицом, подающим заявку на регистрацию (и владельцем) патента, является эта компания, однако имя изобретателя, за которым сохраняется право на научные публикации, должно быть указано в заявке. Если изобретения становятся результатом совместных исследовательских проектов, вопрос прав собственности на изобретение пока что не урегулирован. Ереванский государственный медицинский университет проводит различие между изобретениями, являющимися результатом исследований университета, а в этом случае владельцем является университет, и изобретениями, связанными с другими исследованиями. Институт физических исследований НАН (ГНКО) включает вопросы прав интеллектуальной собственности в свои стандартные трудовые договоры (вставка 3).

Вставка 3. Вопросы прав интеллектуальной собственности в трудовых договорах Института физических исследований НАН

В стандартном трудовом договоре Института прописаны следующие связанные с правами интеллектуальной собственности права и обязанности соответствующих сторон, а именно «Исполнителя» (как правило, это руководитель соответствующего научного отдела, который осуществляет исследование) и «Соответствующего лица», которое уполномочено представлять руководство Института (на практике это Директор Института):

- Право на получение патента (лицензии) на профессиональное изобретение, полезную модель или промышленный образец, созданные Исполнителем в процессе исполнения им своих профессиональных обязанностей, принадлежит Соответствующему лицу. Исполнитель обязан соблюдать конфиденциальность информации до тех пор, пока не будут поданы соответствующие заявки.
- В случае промышленного использования профессионального изобретения, полезной модели или промышленного образца, созданного Исполнителем (и его соавторами) сумма, условия и порядок выплаты роялти должны определяться отдельным соглашением между автором (авторами) и Соответствующим лицом.
- Любая публикация (статья, доклад, профессиональная презентация и т.п.) Исполнителя, в которой полностью или частично раскрывается информация о профессиональном изобретении, полезной модели или промышленном образце, созданном в Институте, подлежит предварительному утверждению Соответствующим лицом Института.
- В любой публикации (статье, докладе, профессиональной презентации и т.п.) Исполнителя должно содержаться упоминание Института.
- Исполнитель осознает и признает, что любое исследование, финансируемое за счет средств спонсоров (например, за счет грантов) и проводимое в Институте, должно предварительно быть представлено на утверждение Научному совету Института, и Соответствующее лицо имеет право потребовать возмещения административных затрат, затрат, связанных с использованием материально-технической базы Института, и прочих связанных с этим исследованием затрат.

5.4 Организации, занимающиеся передачей технологий, и другие организации, обеспечивающие связь между наукой и производством

Коммерциализация результатов научной деятельности может принимать различные формы, например, форму лицензионных соглашений, спин-оффов, совместных предприятий и партнерств в целях разделения рисков и прибыли при представлении новых технологий на рынке.

Бюро передачи технологий

Вид (виды) бюро передачи технологий, соответствующий (соответствующие) потребностям НИС Республики Армения, будет (будут) определяться путем проб и ошибок. Можно провести различие между двумя видами организаций: бюро передачи технологий при научных организациях и независимые (или самостоятельные) коммерческие или некоммерческие организации. Бюро передачи технологий при научно-исследовательском институте или университете представляет собой службу, которая занимается управлением и лицензированием интеллектуальной собственности, обеспечивая сочетание знаний, заложенных в исследовательских активах и будущих изобретениях, с интеллектуальной собственностью, лицензированием, развитием бизнеса, маркетингом и другими видами правовой экспертизы, связанной с передачей технологий. Институт физических исследований недавно создал собственное бюро передачи технологий (вставка 4).

Вставка 4. Положения Института физических исследований НАН о бюро передачи технологий

Бюро передачи технологий является уполномоченным органом Института в контексте статей 5-7 трудового договора с исследователем («Руководителем лаборатории»), которые связаны с правами интеллектуальной собственности, возникающими в связи с проводимым исследованием.

Рабочая процедура

Бюро передачи технологий работает с исследовательскими лабораториями и отдельными исследователями, определяя результаты исследований, имеющие коммерческий потенциал. Отдельные результаты исследований представляются изобретателем в форме «Описание технологии», в которой содержится такая информация, как: общее описание технологии, потребности рынка, уже поданные заявки на получение патентов, текущая стадия разработки, конкурирующие технологии, предыдущий опыт сотрудничества или попытки коммерциализации и потребности в финансировании.

В зависимости от степени конфиденциальности информации в заявке бюро передачи технологий может потребовать соблюдения определенных ограничений в распространении информации об открытии (статья 7 (б) трудового договора с руководителем лаборатории (исследователем)). Ограничения в распространении информации излагаются в Соглашении о конфиденциальности, которое подписывается бюро передачи технологий и автором (авторами) и утверждается Директором Института.

**Вставка 4. Положения Института физических исследований НАН
о бюро передачи технологий (продолжение)**Анализ и оценка

Эксперты бюро передачи технологий производят оценку коммерческого потенциала каждого заявленного результата исследований, осуществляя комплексный анализ интеллектуальной собственности и внутреннего / внешнего рынка, и при этом бюро передачи технологий может в случае необходимости привлекать других экспертов. В этом случае бюро передачи технологий и эксперт (эксперты) должны подписать Соглашение о неразглашении информации.

Управление правами интеллектуальной собственности

Опираясь на результаты этой оценки, бюро передачи технологий использует наиболее приемлемые инструменты управления правами интеллектуальной собственности (патентование, ноу-хау и т.п.). К подписанию готовится соответствующее соглашение между автором (авторами) / изобретателем (изобретателями) и Директором Института. В этом соглашении четко прописывается доля доходов, которую получит автор (авторы) / изобретатель (изобретатели) и Институт в случае коммерциализации. Заявки на регистрацию прав интеллектуальной собственности на изобретения, созданные в Институте, могут подаваться только после того, как пройдены предыдущие этапы.

Переговоры и лицензирование

Бюро передачи технологий уполномочено Институтом осуществлять управление переговорами с потенциальными инвесторами и промышленными партнерами, контроль над переговорами о лицензировании и оценку возможных вариантов производства на месте при использовании материально-технической базы Института или при создании спин-оффов.

Самостоятельные организации передачи технологий

Инфраструктура самостоятельных организаций передачи технологий, которая нередко пользуется поддержкой со стороны государства, также может содействовать развитию связей между наукой и производством, которые, как правило, ближе к коммерциализации. К примерам такого опыта можно отнести технопарк «Виасфер», Центр информационных технологий Гюмри и технопарк «Андрон», а также Центр инноваций Ванадзор. Для поддержки коммерциализации не всегда требуется физическая инфраструктура, например, Фонд «Инкубатор предприятий» и Ассоциация передачи технологий (АПТ). АПТ работает с 2001 года, обеспечивая связь армянской науки и бизнеса с использованием стандартных инструментов инновационной модели «продвижения науки», устанавливая взаимосвязи между владельцами технологий и организациями, которые находятся в поиске инновационных решений. Членами АПТ являются организации-создатели знаний, обладающие передовыми технологиями, преимущественно в сфере естественных наук и машиностроения. АПТ сотрудничает с рядом других отечественных и иностранных организаций, включая бизнес-консультантов и разработчиков технологий.

АПТ ведет учет всех исследовательских коллективов Армении, за исключением тех, которые работают в военной сфере, в целях формирования полного перечня существующих и новых разрабатываемых технологий. Процедура оценки предлагаемых технологий состоит из пяти шагов и включает оценку: (1) научной ценности, (2) рыночного потенциала, (3) практичности производства, (4) финансовой рентабельности и (5) человеческих ресурсов. АПТ привлекает экспертов из Армении и других стран СНГ. В последнем случае это обходится дешевле, чем привлечение западных экспертов, но знания таких специалистов в области маркетинга и реализации более ограничены. По данным АПТ, технологии, которые лучше всего подходят для коммерциализации, предлагаются Институтом физической химии, Институтом молекулярной биологии и Институтом материаловедения. Численность сотрудников АПТ невелика. Организация финансируется за счет гонорара за реализацию проектов. Распределенный научный технопарк (Distributed Science Technological Park, D-STEP) – это новая концепция, задуманная как «технопарк без стен». На основе этой концепции в 2012 году в Ереване был создан Международный инновационный центр, который финансируется совместно ГКН и ААР.

5.5 Взаимосвязи между наукой и производством

В странах, где связь между наукой и производством слабая, основная проблема для университетов обычно состоит в определении необходимых условий для связей с производством: совершенствование методов исследований, организационной структуры, управления исследованиями и образования. Крайне важно обеспечить наличие хорошо образованной рабочей силы, обладающей знаниями и профессиональными умениями, которые востребованы на производстве. ВУЗы Армении совершенствуют свои учебные программы, нередко взаимодействуя при этом с нанимателями. Многие университеты, которые готовят технических специалистов, предлагают бизнес-курсы, хотя такие направления, как инновационный менеджмент, требуют дополнительного внимания. Небольшое число университетов также предлагают курсы по менеджменту, предпринимательству, маркетингу и управлению правами интеллектуальной собственности. Эту практику можно расширить с привлечением более широкого круга ВУЗов. Обучение иностранным языкам, таким как русский и английский, также считается крайне важной задачей для подготовки качественных технических и управленческих кадров.⁴⁴ В последние годы значительно повысилось качество подготовки в области ИКТ.

В соответствии с инновационной моделью «продвижения науки», которая сохраняет за собой сильные позиции в Республике Армения, научно-исследовательские институты и университеты стремятся привлечь компании для коммерциализации своих результатов, поэтому функции сбора информации и распространения знаний важны для университетов, ориентированных на исследования. В силу финансовых причин многие научные сотрудники имеют одну или более дополнительных работ в промышленности, что дает положительные побочные эффекты с точки зрения связи между наукой и производством и распространения знаний.

⁴⁴Armenian ICT Sector 2012, State of Industry Report

В таблице 17 кратко представлены виды связей между наукой и производством и их примеры из опыта Армении. Виды и функции связей между наукой и производством характеризуют глубину сотрудничества. Более глубокое сотрудничество (например, по вопросам НИОКР), как правило, является самым продолжительным. Сотрудничество в формате «архипелагов» и на принципах правовой и коммерческой самостоятельности встречаются более часто, что не соответствует тенденциям использования более сложных форм сотрудничества (например, «тройная спираль») в странах с развитой экономикой. Тем не менее, можно обнаружить признаки ранних этапов сотрудничества типа «тройной спирали», особенно в случае университетов, активно занимающихся исследованиями.

Таблица 17. Виды, функции и глубина сотрудничества науки и производства

Глубина	Вид сотрудничества	Функция	Примеры из опыта Армении
Изолированные («Архипелаги»)	Консультирование компаний в университетах от случая к случаю	Сбор информации	Конференции в целях установления связей, как правило, в определенных областях (например, ИКТ, медицина)
	Регулярные дискуссии по конкретным вопросам при участии представителей университетов и промышленности		
	Одноразовые покупки результатов исследований университетов		
	Лекции, которые проводятся в университете сотрудниками компаний	Распространение знаний	ЕГУ / Факультет радиофизики – подготовка кадров преподавателями «Synopsys»
	Лекции, которые проводятся учеными в компаниях		
Сотрудничество на принципах удаленности и правовой самостоятельности и коммерческой самостоятельности	Привлечение сотрудников факультетов в качестве постоянных консультантов	Сбор информации	Совмещение преподавательской работы и работы в отрасли (например, ЕГМУ, ГИУА и ЕГУ)
	Коучинг сотрудников компаний, который проводится научными сотрудниками университетов	Распространение знаний	ЕГУ / Факультет радиофизики – слушатели докторантуры «Synopsys» ведут исследования
	Профессиональная подготовка сотрудников компаний с привлечением профессоров университетов		
	Совместное руководство написанием диссертаций, которое осуществляется при участии сотрудников университетов и компаний		
	Совместные публикации	НИОКР	
	Совместное получение патентов и защита прав интеллектуальной собственности		

**Таблица 17. Виды, функции и глубина сотрудничества науки и производства
(продолжение)**

Глубина	Вид сотрудничества	Функция	Примеры из опыта Армении
«Тройная спираль» (горизонтальные)	Официальное сотрудничество в области НИОКР – совместные НИОКР	НИОКР	ЕГМУ / Фармакологический факультет - Компания, занимающаяся исследованиями в области зубопротезных проблем, Гарни - Компания «Arpimed Pharmaceuticals»
	Регулярное приобретение результатов исследований университетов		
	Официальное сотрудничество в области НИОКР – аутсорсинг		
	Совместное использование специального оборудования промышленностью и университетами	Инфраструктура НИОКР	ЕГИУ – «National Instruments», «IBM», «Nokia»
	Инвестиции в материально-техническую базу университетов		
	Виды, вошедшие в группу «тройная спираль» (горизонтально глубокие связи), нередко включают сотрудничество в области НИОКР	Распространение знаний и сбор информации	

Источник: Модифицированная версия из публикации: A. Inzelt 2004 “The evolution of University-Industry-Government relationships during transition” Research Policy, Vol 33. issue 6-7, pp. 975-995.

Даже базовые формы или формы неглубоких связей между наукой и производством могут вести к формированию более глубокого сотрудничества. В то время как компании обычно довольно неохотно участвуют в связях между наукой и производством, помощь на цели развития играет важную роль в привлечении зарубежных транснациональных корпораций к инвестированию в материально-техническую базу университетов. Среди таких примеров можно назвать: лаборатории ГИУА; лаборатории Интернет- и веб-технологий, созданные «Lycos Europe», EIF и ЗАО «Sourcio» в ГИУА и ЕГУ в 2005 году; и Региональную лабораторию мобильных приложений, основанную в 2011 году для обслуживания региона Восточной Европы, Южного Кавказа и Центральной Азии в рамках совместного проекта «InfoDev», Правительства Финляндии и компании «Nokia». Ереванский институт компьютерных исследований и разработок, который ранее являлся институтом, подчиненным отраслевому министерству, стал акционерным обществом. Контрольный пакет его акций был приобретен российской компанией, которая сама является преемником бывшего советского научно-исследовательского института. Хотя данный институт не имеет права на получение базового финансирования от Правительства, он может выступать в качестве подрядчика в рамках финансируемых государством проектов. Во вставке 5 приводятся примеры связей между наукой и производством из опыта ведущих армянских университетов.

Вставка 5. Примеры связей между наукой и производством в целях коммерциализации результатов исследований

Ряд университетов Армении поддерживают тесные связи с частными компаниями.

Ереванский государственный университет активно сотрудничает с компанией «Synopsys», у которой имеется филиал на Факультете радиофизики, где предлагаются программы для слушателей всех уровней, включая слушателей докторантуры, а преподаватели работают на «Synopsys». «МКА-Progresstech», филиал российского авиационного холдинга «Сухой», также работает напрямую со студентами университета, а Центральный банк Республики Армения работает со студентами и сотрудниками Экономического факультета.

Ереванский государственный медицинский университет работает с Министерством обороны по вопросам военной медицины, хотя потенциал коммерциализации остается неясным. Среди других связей университета с производством можно назвать компанию, занимающуюся исследованиями в области зубопротезных проблем в г. Гарни, и контакты с клиниками, такими как военные госпитали, и университетами. При университете имеется собственная фармацевтическая компания, с которой взаимодействуют факультеты университета. Кафедра организации фармации совместно с Международным обществом фармакоэкономических исследований (США) провела «исследование фармацевтических рынков». Кафедра фармакологии и фармацевтическая компания «Agrimed» сотрудничают по вопросам выявления соединений в растениях и травах Армении.

Государственный инженерный университет Армении разместил на своей территории исследовательские центры для компаний «IBM», «Nokia» и «Oracle». Компания «National Instruments» сотрудничает с университетом по вопросам руководства научными исследованиями и предоставления программной поддержки. Представительство компании в Армении выполняет задачу поддержки связей между «National Instruments» и научными организациями и малыми компаниями республики.

5.6 Препятствия для развития связей между наукой и производством

В последние годы наблюдалось улучшение рамочных условий для связей между наукой и производством, что происходило благодаря различным инициативам Правительства. Тем не менее, мероприятия не всегда реализуются в скоординированном порядке, а бюджетные ассигнования на цели продвижения связей, сотрудничества и развития сетей ограничены. Качество управления исследовательских организаций в области научной работы, сотрудничества и коммерциализации остается низким. Действующий в настоящее время в Республике Армения правовой режим не в полной мере благоприятен для создания спин-оффов исследовательскими организациями в целях коммерциализации. Принятый недавно Закон о Национальной академии наук предоставляет более широкие возможности для институтов НАН по сравнению с ВУЗами устанавливать связи с производством. Министерство образования имеет право утверждать специальные уставы университетов на индивидуальной основе. Действующая нормативная база в области патентной защиты и лицензирования хорошо

структурирована в ряде организаций, но имеет нечеткий характер в других организациях. При отсутствии более общего уточнения вопросов прав собственности на изобретения или патенты потенциальные бизнес-партнеры не хотят участвовать в такого рода связях между наукой и производством.

Научные институты и правительственные организации по-прежнему нередко опираются на модель «продвижения науки», в то время как бизнес-сектор плохо осведомлен об их исследовательском потенциале. Очень немногие ВУЗы или научно-исследовательские институты уделяют внимание вопросам управления передачей технологий, включая необходимые человеческие ресурсы, причем создание основанных на изобретениях спин-оффов рассматривается как отдельный вопрос научных парков и технопарков. Проблемы, связанные с человеческим капиталом, устаревшей инфраструктурой и старением рабочей силы, представляют собой сложные задачи для научных организаций.

В промышленности возникают такие препятствия, как отсутствие заинтересованности и потенциала для инноваций. В промышленности ограничена деятельность в сфере НИОКР, выполняемых своими силами и с привлечением сторонних специалистов, а масштабы предпринимательской деятельности, основанной на изобретениях, малы. Трансграничные связи между наукой и производством обеспечивают потенциальные выгоды, но несмотря на некоторые инициативы на первичном уровне, такой опыт непросто расширить в достаточной мере, чтобы обеспечить участие в открытых международных инновационных сетях.

5.7 Рекомендации

Связи между наукой и производством развиты довольно слабо. Успешная коммерциализация результатов научных исследований может обеспечить значительные выгоды и для организаций, занимающихся исследованиями, и для экономики в целом, в том числе и в форме расширения возможностей удерживать одаренные научные кадры и укреплять научный потенциал. Для развития связей между наукой и производством требуется координация мер политики по многим направлениям, включая науку, инновации, прямые иностранные инвестиции и индустриальное развитие. Для успеха всех программ и открытых тендеров крайне важна прозрачность.

Рекомендация 5.1

В рамках инновационной политики следует подчеркивать важность связи между наукой и производством и внедрять соответствующие программы, направленные на улучшение сложившейся ситуации. Возможна реализация следующих государственных инициатив:

- *Разработка инструментов, нацеленных на развитие связей между наукой и производством, когда предоставление государственного финансирования зависит от наличия взаимодействия;*
- *Стимулирование создания стартапов выпускниками ВУЗов для формирования новых компаний, связанных с наукой;*

- *Совместная разработка политики в области ПИИ, науки, технологий и инноваций для привлечения большего числа иностранных инвесторов, которые используют научные активы Армении; и*
- *Стимулирование трансграничных связей армянской науки и иностранных инновационных компаний, что позволит сформировать источник дохода и облегчить доступ к глобальным сетям знаний.*

Несмотря на достигнутый прогресс, потенциал в области управления наукой и инновациями остается слабым во всех соответствующих организациях, включая: бизнес, научно-исследовательские институты и органы государственного управления. Новое законодательство по вопросам прав интеллектуальной собственности предоставляет возможность осуществлять управление коммерциализацией результатов исследований, однако функции передачи технологий нечетко определены в случае научных организаций. Присутствует потребность в значительном развитии управленческого потенциала в целях поддержки коммерциализации результатов научных исследований. Для развития связей между наукой и производством требуется время, это дорогостоящий и рискованный процесс. В целях преодоления проблем, связанных с нехваткой квалифицированных кадров и финансовых средств, и содействия разработке надлежащих стратегий в соответствующих организациях необходима государственная поддержка.

Рекомендация 5.2

Для стимулирования связей между наукой и производством на ранних этапах развития необходима значительная государственная поддержка, когда государственное финансирование требуется на первоначальной стадии, пока деятельность в области передачи технологий не станет рентабельной. В целях стимулирования развития соответствующего потенциала и содействия коммерциализации результатов исследований власти могут рассмотреть следующие меры:

- *Содействие развитию бюро или отделов передачи технологий при научных организациях, в том числе и путем подготовки кадров по вопросам лицензирования и договоров на проведение исследований, а также по вопросам прав интеллектуальной собственности;*
- *Разработка механизмов поддержки патентной защиты, включая рекомендации касательно необходимости получения защиты на международном уровне и гранты для частичного покрытия связанных с этим издержек; и*
- *Укрепление потенциала Агентства интеллектуальной собственности с тем, чтобы оно могло предлагать клиентам более широкий спектр услуг.*

Действующая в настоящее время правовая база не обеспечивает поддержку или стимулирование более тесных связей между наукой и производством. Научные организации не имеют достаточной степени самостоятельности, которая стимулировала бы их коммерческую деятельность. Кроме того, отсутствуют четкие положения, которые облегчили бы действенное использование предоставленной самостоятельности. Такое отсутствие указаний создает вакуум и дополнительную нагрузку на те исследовательские организации, которые стремятся развивать такие взаимосвязи.

Рекомендация 5.3

Властям следует расширять хозяйственную самостоятельность высших учебных заведений (ВУЗов) и научно-исследовательских институтов Национальной академии наук, предпринимая необходимые правовые реформы и стимулируя разработку ими внутренних положений по вопросам передачи технологий. К правовым реформам можно отнести следующие:

- *Приведение в соответствие Закона о ВУЗах и Закона о государственных некоммерческих организациях в целях устранения правовых препятствий для развития связей между наукой и производством;*
- *Обеспечение равных возможностей для различных организаций вносить изменения в свои уставы с тем, чтобы они могли заниматься предпринимательской деятельностью;*
- *Формирование надлежащей системы для создания спин-оффов на базе научных и образовательных организаций, с учетом всех соответствующих аспектов; и*
- *Разработка указаний по вопросам прав интеллектуальной собственности, которые должны отражаться в трудовых договорах, и указаний по управлению бюро передачи технологий.*

Взаимосвязи между наукой и производством зависят от уровня экономического развития, а также от исторических и институциональных традиций конкретных стран. Республика Армения может извлечь уроки из опыта стран с развитой экономикой, а также некоторых успешных стран с развивающейся экономикой и, в частности, других стран с переходной экономикой. Тем не менее, эти уроки нельзя применять без глубокого понимания ситуации в стране. Необходимо провести системный анализ действующего законодательства и практик в области взаимосвязи между наукой и производством, чтобы определить основные барьеры и возможности и оценить влияние политики. Армения постепенно внедряет систему оценки исследовательских организаций, что является хорошим первым шагом на пути к этому.

Для доказательно-обоснованного формирования политики и разработки стратегии для исследовательских организаций требуются тщательно проработанные механизмы оценки. Властям следует стимулировать проведение и внутренней, и внешней оценки государственных агентств и исследовательских организаций в соответствии со следующими принципами:

- *Результаты оценки должны служить основой для решений касательно формулировки стратегии и изменений в политике и оказывать прямое влияние на распределение финансовой поддержки;*
- *Научные организации следует оценивать на периодической основе, охватывая такие аспекты, как научная деятельность, научные активы, физический и человеческий потенциал, управление и менеджмент, а также связи с производством; и*
- *Бюро передачи технологий, получающие государственную поддержку, следует оценивать на периодической основе, чтобы решить, стоит ли продолжать такую поддержку.*

Глава 6

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

В данной главе рассматриваются рамочные условия, движущие силы и текущее состояние инновационного предпринимательства в Республике Армения. В ней представлены используемые в настоящее время и возможные будущие меры политики, включая инициативы, которые оказывают влияние на инновационную деятельность предприятий в целом. В заключении в главе предлагается ряд рекомендаций.

6.1 Рамочные условия для бизнеса

Республика Армения добилась значительного прогресса в совершенствовании условий для ведения бизнеса по сравнению с другими странами мира, особенно в части официальных нормативных требований, но при этом сохраняются возможности для повышения эффективности их применения. По данным доклада «Ведение бизнеса-2014»,⁴⁵ Республика Армения вышла на 37-ое место (среди 189 стран) по показателю благоприятности ведения бизнеса, что является хорошим показателем по региону Восточной Европы и Центральной Азии (средний рейтинг: 71). Создание предприятий (6-ое место) и регистрация собственности (5-ое место) представляют собой сильные аспекты, что преимущественно объясняется предоставлением услуг онлайн и по принципу «одного окна», а также наличием хорошо функционирующего кадастра недвижимости,⁴⁶ хотя базовая инфраструктура представляет собой более проблемный вопрос (подключение к системе электроснабжения: 109-ое место и получение разрешений на строительство: 79-ое место).

По аспектам получения кредитов и защиты инвесторов были получены оценки несколько выше средних, причем усовершенствования касались доступа к информации о сторонах операций и для них (кредиторы, заемщики и акционеры). Система кредитной информации хорошо развита и содержит и частные, и государственные кредитные регистры. В 2004 году была внедрена система государственной регистрации лизинга и залога движимого имущества.

К слабым сторонам относится налогообложение (103-е место в 2014 году),⁴⁷ в особенности по показателю количества времени, необходимого для соблюдения

⁴⁵ Ведение бизнеса-2014: Понимание регулирования деятельности малых и средних предприятий, Всемирный банк и Международная финансовая корпорация, 2013 год, <http://www.doingbusiness.org/>.

⁴⁶ В Армении также отказались от минимального требования к капиталу и необходимости получить разрешение полиции Республики Армения на изготовление печати компании, а также отменен регистрационный сбор для компаний. Требование о проведении оценки воздействия на окружающую среду было снято в отношении малых строительных проектов. Подключение к системе электроснабжения было несколько облегчено за счет упорядочения процедур и снижения платы за подключение.

⁴⁷ В последнее время компаниям стало проще соблюдать требования налогового законодательства, поскольку сокращено количество платежей, связанных с социальным страхованием, а также налогами на

требований налогового законодательства, хотя количество платежей сопоставимо со средним по странам ОЭСР, а ставки налогов ниже средних. Проводимое Всемирным банком обследование предприятий (Enterprise Survey)⁴⁸ также показало, что изменение налогового законодательства в сочетании с предвзятым отношением со стороны государственных чиновников по отношению к лицам с хорошими связями чаще всего называются в качестве правовых и регуляторных ограничений в Республике Армения. К другим часто называемым препятствиям для создания компаний и их работы относятся те, которые обычно встречаются в странах с развитой экономикой, включая: наем высококвалифицированных работников, рыночные риски и неопределенность, а также доступ к финансированию.

Учитывая отсутствие выхода страны к морю и малый размер внутреннего рынка, издержки, связанные с ведением внешнеторговой деятельности, значительны. В последние годы сократился объем документов и время, необходимые для осуществления импортно-экспортных операций.⁴⁹ Однако издержки возросли: в 2013 году издержки экспортеров более чем вдвое превышали средние по странам ОЭСР. Как и в случае с налогообложением, изменения в администрировании, включая переход к использованию электронных систем, не сопровождались действенными системными улучшениями, которые дали бы предпринимателям измеримые выгоды. Доклад о глобальной конкурентоспособности за 2013-2014 годы показал, что нагрузка, связанная с таможенными процедурами, очень высока в Республике Армения, которая занимает 123-е место по данному показателю среди 171 страны. Низкий рейтинг по аспекту обеспечения исполнения контрактов указывает на постоянную проблему в этой сфере (112-ое место в рейтинге). Условия для разрешения неплатежеспособности (76-ое место) оцениваются несколько выше, что, возможно, отражает недавние реформы, нацеленные на упрощение процедур банкротства и установление временных ограничений. Лица, возобновляющие деятельность, не ограничены с точки зрения доступа к механизмам поддержки бизнеса или участия в тендерах при государственных закупках, а ускорение урегулирования задолженности поддерживается за счет того, что налоговые обязательства имеют более низкий уровень приоритетности в сравнении с обеспеченными кредиторами.⁵⁰

В Докладе Всемирного экономического форума о глобальной конкурентоспособности содержится качественная оценка рамочных условий для предпринимательской деятельности на основе ежегодно проводимого ВЭФ обзора мнения менеджеров.⁵¹ Республика Армения заняла 80-ое место в рейтинге 132 стран в 2006/2007 годах, за

доходы компаний, имущество и землю, внедрено обязательное представление деклараций и уплата основных налогов в электронном виде.

⁴⁸ База данных Всемирного банка по результатам обследования предприятий, <http://www.enterprisesurveys.org/>.

⁴⁹ Был инициирован ряд реформ, нацеленных на упрощение ведения внешнеторговой деятельности. Система прямого ввода данных торговыми компаниями с электронным обменом данными позволяет агентам по таможенной очистке грузов напрямую подавать таможенные декларации в таможенную службу. На таможнях созданы офисы самодекларирования и сокращено количество товаров, подлежащих проверке.

⁵⁰ OECD, et al. (2012), SME Policy Index: Eastern Partner Countries 2012: Progress in the Implementation of the Small Business Act for Europe, OECD Publishing, Paris.

⁵¹ Доклад Всемирного экономического форума о глобальной конкурентоспособности (World Economic Forum, Global Competitiveness Report), 2013-2014 годы.

которые имеются первые данные, а в 2013/2014 году республика была на 79-ом месте среди 171 страны, т.е. страна переместилась в рейтинге из нижней в верхнюю половину. Оценки Армении по таким показателям, как базовые требования (4,5), улучшились по сравнению с показателями более сложных источников повышения эффективности (3,9) и факторов инноваций и технологической сложности (3,4). Если брать базовые требования, то слабыми факторами считаются качество институтов (4,0), а также инфраструктура (3,8). К основным институциональным слабым сторонам относятся независимость судебной власти, правовая база, нерегулярность платежей и фаворитизм, а также нагрузка, связанная с государственным регулированием, в то время как оценка стандартов аудита и отчетности и защита прав собственности была более благоприятной, хотя и низкой по международным стандартам.⁵² Относительно сильны такие составляющие, как макроэкономическая стабильность, здоровье и начальное образование.

6.2 Источники повышения эффективности

Источники повышения эффективности представляют собой более специфические условия для эффективного использования имеющихся факторов производства. С точки зрения человеческих ресурсов Армении в ДГК ВЭФ проводится различие между количеством (5,2) и качеством (3,8) высшего образования, причем особые вопросы возникают в отношении качества образования в области управления (3,4), в то время как оценки образования в области математических и естественных наук выше (4,2). При подготовке этого обзора в ходе интервью подчеркивалась нехватка высококвалифицированных специалистов, несмотря на достаточное количество выпускников ВУЗов, что указывает на проблемы с качеством высшего образования, в связи с чем требуются более значительные вложения в подготовку кадров на местах. Тем не менее, Армения получила низкие баллы в этой сфере (3,5) и по параметру наличия специализированных бизнес-услуг, и по параметру степени подготовки кадров.

Эти проблемы далее усугубляются в связи с постоянной «утечкой мозгов», что указывает на ограниченность возможности удерживать или привлекать одаренные кадры (2,6, 116-ое место в мире). Ряд инициатив и отечественных, и иностранных организаций нацелен на развитие возможностей для бизнеса в Республике Армения, в том числе и в наукоемких отраслях, однако утрата потенциала в результате эмиграции перевешивает значительные выгоды, связанные с деятельностью диаспоры на родине.

Источники повышения эффективности в части спроса оцениваются с точки зрения интенсивности конкуренции и технологий (оценки 4,3 и 3,7 соответственно). Интенсивность конкуренции ограничена в Республике Армения в связи с малыми размерами внутреннего и внешнего рынков. Качество спроса со стороны бизнеса оценивается несколько более положительно, однако уровень технологического развития покупателей ниже среднего (3,5), а по показателям государственных закупок высокотехнологичной продукции и услуг, а также использования ИКТ наблюдается значительное отставание (3,0). В то время как роль ПИИ в передаче технологий

⁵² Банки Армении считают, что стандарты отчетности и аудита находятся на низком уровне, особенно в случае более мелких компаний и (или) в сельских регионах, что затрудняет доступ к кредитам и другим финансовым услугам.

представляет собой относительно сильное направление, наличие передовых технологий и способность компаний принимать новые технологии развиты слабо (около 4,4).

Финансовые условия

Развитие финансового рынка соответствует среднему уровню Армении по данным ДГК ВЭФ – агрегированная оценка составила 3,9 (см. таблицу 18). Надежность и доверие, в частности устойчивость банков, оцениваются выше, чем показатели эффективности, что подтверждается результатами интервью и другими обзорами.⁵³ По данным обследования, проведенного ЕБРР, банки Армении выражают наиболее положительное мнение о своем регуляторе (Центральном банке Республики Армения) по сравнению с другими странами СНГ, причем практически все банки (в высокой степени) разделяют мнение о том, что регулятор действует справедливо и непредвзято и способен обеспечить исполнение своих решений.⁵⁴ В последние годы совершенствовалась нормативно-правовая база, в частности по вопросам услуг, связанных с кадастровой и кредитной информацией.

Таблица 18. Показатели развития финансового рынка в Республике Армения, годы

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Развитие финансового рынка	3,4	3,6	3,7	3,8	3,6	3,8	4,0	3,9
<i>Эффективность</i>	2,7	3,2	3,2	3,1	2,9	3,0	3,4	3,3
Доступность финансовых услуг по цене	-	-	-	-	3,6	4,1	4,5	4,4
Наличие финансовых услуг	-	-	-	-	3,5	4,0	4,5	4,6
Наличие венчурного капитала	2,4	2,1	2,0	1,9	1,8	2,1	2,4	2,4
Доступность кредитов	2,2	2,0	2,3	2,2	2,0	2,5	2,8	2,6
Финансирование на внутреннем фондовом рынке	2,8	2,6	3,0	2,7	2,0	2,5	2,7	2,5
<i>Надежность и доверие</i>	4,1	4,0	4,1	4,5	4,3	4,5	4,6	4,5
Регулирование фондовых бирж	3,1	3,1	3,1	3,2	3,6	3,6	3,5	-
Устойчивость банков	4,7	5,0	5,2	5,1	5,0	5,2	5,5	5,3

Источник: Платформа данных ВЭФ по индексу глобальной конкурентоспособности, www.weforum.org/issues/competitiveness-0/gci2012-data-platform/, дата доступа: 30 сентября 2013 года.

Предложение финансовых услуг и инструментов оценивалось как низкое (наличие и доступность финансовых услуг по цене) или даже очень низкое (венчурный капитал, доступность кредитов, финансирование на внутренних фондовых рынках). Такая

⁵³ EBRD, Banking Environment & Performance Survey II Country Profile: Armenia, 2012 (обследование за 2010-2011 годы).

⁵⁴ Меры, предпринимаемые Центральным банком, нацелены на консолидацию сектора, укрепление надзора, внедрение новых положений, регулирующих корпоративное управление, и установление взысканий за несоблюдение пруденциальных требований.

неблагоприятная оценка подтверждается другими источниками, указывая при этом на проблемы МСП и (или) стартапов, связанные с получением доступа к финансированию, особенно в сельских регионах.⁵⁵ В частности в проведенном Всемирным банком обследовании предприятий (Enterprise Survey, 2009) отмечается, что доля компаний Армении, которые указывают доступ к финансированию в качестве основного сдерживающего фактора, близка к среднемировому уровню (около 30%), однако она выше в удаленных от центра регионах и в розничном секторе.

В то время как программы малого и микрокредитования доступны через банки, специальные банки микрофинансирования и другие кредитные организации, прочие источники финансирования, такие как лизинг и частный акционерный капитал, развиты недостаточно хорошо. Тем не менее, впечатляющий прогресс достигнут в отношении наличия и доступности финансовых услуг по цене: Республика Армения перешла со 104-го и 121-го места соответственно в 2010 году на 50-ое и 63-е соответственно в 2013 году.

По данным «Ameria Group»,⁵⁶ в настоящее время в Республике Армения работает около 80 000 МСП, на долю которых приходится около 40% ВВП. В 2013 году Правительство выделило 150 миллионов драмов на развитие этого сектора. Коммерческие банки Армении выделяют около 70% кредитов МСП в национальной валюте. Средняя сумма кредита составляет 8,5 миллиона драмов, а годовая процентная ставка – 18,5%. Остальная часть кредитов выдана в долларах США, причем средний размер такого кредита составляет 130 тысяч долларов США под процентную ставку 14,5%. Помимо затрат, связанных с фондированием кредитной деятельности, отечественные кредитные организации сталкиваются с проблемой нехватки национальной валюты на внутреннем рынке и роста долларизации. Значительная часть ликвидности представлена в иностранной валюте, что создает валютные риски для более мелких игроков, включая организации микрокредитования. Кредитование в иностранной валюте растет вдвое быстрее кредитования в национальной валюте.⁵⁷

Что касается бизнес-среды для микрофинансирования, международная позиция Армении ухудшилась в 2013 году: по данным исследования «Global microscope» о бизнес-среде микрофинансирования в 2013 году, республика перешла вниз по рейтингу на 26-ое место среди 55 стран (с 18-го в 2012 году), хотя ее общая оценка осталась неизменной (47,4). К сильным сторонам относится институциональная структура, однако слабые места в части политической стабильности, и особенно в части нормативной базы и практик, ведут к снижению рейтинга. Если брать валовый кредитный портфель макрофинансовых организаций в процентах от ВВП, Республика Армения вышла на 7-ую позицию в мире по глобальному индексу инноваций (6,8% в 2011 году).⁵⁸

⁵⁵ OECD, et al. (2012), SME Policy Index: Eastern Partner Countries 2012: Progress in the Implementation of the Small Business Act for Europe, OECD Publishing.

⁵⁶ Цитируется по: <http://www.panarmenian.net/eng/news/171330/>, дата доступа: 15 октября 2013 года.

⁵⁷ Исследование «Global microscope» о бизнес-среде микрофинансирования в 2013 году, компания «Economist Intelligence Unit», <http://www5.iadb.org/mif/en-us/home/knowledge/developmentdata/microscope.aspx>, дата доступа: 15 октября 2013 года.

⁵⁸ INSEAD, Global Innovation Index, 2013, <http://www.globalinnovationindex.org>.

Органы надзора обладают потенциалом для осуществления мониторинга кредитной деятельности, включая микрокредитование, однако основными причинами для озабоченности стали управление рисками и достаточность залога, а не рост кредита. Отсутствует специальное законодательство по микрофинансированию, а пруденциальные требования применяются одинаково ко всем субъектам финансового сектора без учета особенностей рисков, связанных с микрофинансированием. По показателю защиты прав потребителей республика занимает высокую позицию по сравнению с другими странами с формирующимся рынком, причем власти требуют обеспечивать высокую степень прозрачности цены кредитов. Более мелкие институты микрокредитования пытаются конкурировать с более крупными банками за одни и те же сегменты клиентуры, а право привлечения вкладов в Армении по-прежнему предоставлено только банкам. Поэтому организации микрокредитования опираются на внешнее фондирование и нераспределенную прибыль для финансирования своих кредитных портфелей. Действующие организации микрокредитования не могут кредитовать незарегистрированные компании. Нерегулируемые юридические лица не могут заниматься микрофинансированием, а преобразование из негосударственной организации (НГО) в организацию микрофинансирования остается относительно сложным на практике, причем минимальные требования к капиталу и отчетности относительно обременительны для небанковских финансовых организаций, которые предлагают микрокредиты.⁵⁹

Хотя процентные ставки по кредитам высоки, банки Армении отмечают, что основным сдерживающим фактором для них является недостаточный спрос на кредиты, особенно со стороны заявителей с приемлемой кредитной историей и потоками денежных средств. Отсутствие финансовой прозрачности среди МСП, особенно в сельском хозяйстве, привело к тому, что банки не доверяют даже заверенной аудиторами финансовой отчетности и в высокой степени полагаются на залог. Коммерческие банки устанавливают жесткие требования к залогом, хотя МСП и получатели групповых кредитов (для общин) могут выиграть в случае применения гибких требований к залогом, которые действуют в микрокредитовании. Пробелы в законодательстве препятствуют развитию различных специализированных финансовых продуктов, таких как торговое финансирование и факторинг.

Банковский сектор Армении мал и фрагментирован, причем на долю внутреннего кредита приходилось только 38,6% ВВП по состоянию на конец 2012 года. Хотя в период 2006-2012 годов наблюдался рост услуг финансового посредничества, они по-прежнему находятся ниже уровня, отмечаемого в странах Восточной Европы. Банковская система является главной составляющей финансовой системы Армении, на долю которой приходится 90,2% совокупных активов.⁶⁰ По состоянию на конец 2012 года в Республике Армения действовал 21 коммерческий банк и один банк развития, причем на долю четырех крупнейших банков приходилось практически 40% активов. Доля участия нерезидентов в уставном капитале банковского сектора достигла 73,3%. Банки предлагают преимущественно простые кредитные продукты большей частью в трех секторах: торговля (20,1%), промышленность (23,4%) и потребительское кредитование (18,5%).

⁵⁹ Исследование «Global microscope» о бизнес-среде микрофинансирования в 2013 году.

⁶⁰ Armenian Financial System 2012, Development, Regulation, Supervision. Central Bank of Armenia, 2013.

К другим финансовым организациям относятся 32 кредитные организации, имеющие 100 филиалов (8,1% финансовых активов), девять страховых компаний (1,4%), девять инвестиционных компаний (0,9%) и прочие финансовые организации (1,5%). По данным доклада МВФ, небанковский финансовый сектор развит в Республике Армения недостаточно хорошо: сектор страхования невелик, но растет, а рынок капитала очень мал. Его развитие является приоритетной задачей для властей, поскольку реализуется пенсионная реформа и предпринимаются иные меры политики для стимулирования институциональных инвестиций и использования инновационных продуктов.⁶¹

Законодательство по вопросам рынка ценных бумаг развито хорошо, в 2007 году был принят Закон о рынке ценных бумаг, однако обеспечение его применения остается на низком уровне. Армянская фондовая биржа была основана в 2000 году и предлагает различные варианты листинга. Тем не менее, фондовый рынок остается небольшим и неликвидным, по состоянию на конец 2012 года капитализация рынка составляла 1,3% ВВП.⁶² По индексу привлекательности стран для прямых и венчурных инвесторов⁶³ Республика Армения заняла 94-ую позицию из 118 стран в 2013 году по параметру подиндекса «Глубина рынка капитала», который значительно отстает от остальных подиндексов. Показатели несколько лучше в части первичного публичного размещения акций.

Сектор частного капитала развит недостаточно хорошо, наблюдается очень ограниченный интерес со стороны международных частных инвесторов. Ряд международных финансовых организаций (ЕБРР, МФК, ЧБТР и ФМО) совместно профинансировали Фонд развития Кавказа – фонд акционерного капитала. Первое инвестиционное соглашение на сумму 2 миллиона долларов США было подписано в апреле 2013 года. Законодательство о капитале, вкладываемом в сопряженные с риском проекты, действует с января 2011 года и включает Закон об инвестиционных фондах. Тем не менее, сохраняется сложная бизнес-среда, возможности для инвестиций и выхода из бизнеса ограничены, что ведет к низкому уровню развития финансирования за счет частного акционерного капитала (ОЭСР, 2012).

Лизинг развивается как альтернативный источник финансирования МСП. Правовая база для этого определена Гражданским кодексом и Законом о кредитных организациях, а регулирование осуществляется Центральным банком Республики Армения. В настоящее время на рассмотрении находится специальный закон о лизинговой деятельности. В Республике Армения работает лишь небольшое число лизинговых компаний (включая «АСВА leasing», «Unileasing» и «Agroleasing»), а масштабы лизинговых операций относительно малы.

Денежные переводы играют значительную роль в развитии финансовой сферы и инвестиций, содействуя доступности кредитов и других финансовых инструментов и выступая в качестве вторичного источника доходов, что облегчает доступ к банковскому кредиту. Республика Армения относится к странам с самыми высокими показателями притока денежных переводов, которые составили 21,4% ВВП в

⁶¹ Republic of Armenia: Financial System Stability Assessment. International Monetary Fund, 2013.

⁶² База данных Всемирного банка по показателям развития, Всемирный банк, дата доступа: 30 сентября 2013 года.

⁶³ IESE Business School, <http://blog.iese.edu/vcpeindex/ranking-2013/>, дата доступа: 30 сентября 2013 года.

2012 году.⁶⁴ Значительная корреляция между миграцией и наличием семейного бизнеса в Армении указывает на то, что доходы мигрантов могут обеспечивать недостающий капитал для инвестиций в бизнес и содействовать развитию частного сектора в регионе.⁶⁵ Результаты обследования, проведенного Центральным банком Республики Армения (2006 год) показали, что домашние хозяйства в городских регионах, ежегодно получающие денежные переводы в размере свыше 15 тысяч долларов США, расходуют 25% этих средств на предпринимательскую деятельность, в то время как средний показатель по всем получателям составляет 1,2%.⁶⁶

Основная часть денежных переводов идет не через банковские счета, а через неформальные каналы. В 2012 году ЕБРР выдвинул новую инициативу по расширению доступа к финансовым услугам – программу повышения финансовой грамотности получателей денежных переводов в Республике Армения. Программа реализуется при поддержке со стороны пяти армянских банков и нацелена на развитие личных финансовых навыков получателей денежных переводов, что позволит им задействовать имеющиеся средства для оформления ипотеки или кредитов, чтобы открыть малый бизнес.⁶⁷

6.3 Инновационное предпринимательство

Мы сравниваем позицию Республики Армения с использованием базы данных исследования «Ведение бизнеса-2013» с показателем удельного веса новых предприятий, который публикуется в базе данных Всемирного банка по ведению предпринимательской деятельности (2004-2011 годы)⁶⁸ и определяется как количество новых зарегистрированных компаний с ограниченной ответственностью в официальном секторе на 1 000 человек трудоспособного возраста от 15 до 64 лет. Для сравнения взяты те страны (таблица 19), которые занимают позиции либо непосредственно перед, либо сразу после Республики Армения в исследовании «Ведение бизнеса-2013», а также добавлена Грузия (9-ое место по рейтингу «Ведение бизнеса-2013») и исключен Кипр. Удельный вес новых предприятий в Республике Армения снизился за период с 2007 года и является относительно низким по сравнению с другими странами в выборке, опережая только показатели Австрии.

⁶⁴ База данных Всемирного банка о годовом притоке денежных переводов. 85% денежных переводов поступают из России.

⁶⁵ Из стран бывшего Советского Союза самые высокие показатели эмиграции и относительно высокий уровень квалификации мигрантов наблюдались в случае Армении и Грузии после приобретения ими независимости, Z. Dermendzhieva (2011), Emigration from the South Caucasus: who goes abroad and what are the economic implications? Post-Communist Economies, No. 3, pages 377-398.

⁶⁶ L. Karapetyan and L. Harutyunyan (2013) The Development and the Side Effects of Remittances in CIS Countries: the Case of Armenia, European University Institute.

⁶⁷ Только 17% граждан в возрасте старше 15 лет имеют счет в финансовой организации и 1% хранит сбережения в банке (составляемый Всемирным банком индекс охвата финансовыми услугами), <http://www.ebrd.com/pages/news/press/2013/131010b.shtml>.

⁶⁸ См. <http://www.doingbusiness.org/data/exploretopics/entrepreneurship>, дата доступа: 30 сентября 2013 года.

Таблица 19. Удельный вес новых предприятий, 2004-2011 годы

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Литва	1,53	1,82	2,14	2,65	2,19	2,18	нет данных	нет данных
Швейцария	2,17	2,19	2,25	2,34	2,40	2,33	2,41	2,52
Австрия	0,59	0,64	0,67	0,64	0,65	0,58	0,61	0,56
Португалия	3,54	3,68	4,02	4,39	4,51	3,92	нет данных	нет данных
Нидерланды	2,26	2,64	3,30	3,15	3,44	3,16	3,05	3,20
Армения	1,26	1,13	1,37	1,72	1,65	1,22	1,19	1,12
Бельгия	2,38	2,36	2,70	3,00	2,87	2,52	2,46	3,00
Франция	2,77	2,85	3,03	3,52	3,51	3,06	3,14	3,13
Словения	2,18	2,37	2,75	3,52	4,41	4,10	3,81	4,04
Чили	2,04	2,22	2,48	2,68	2,76	2,87	3,23	4,13
Израиль	нет данных	4,57	4,41	4,57	4,46	нет данных	нет данных	нет данных
Грузия	1,12	1,35	1,92	2,31	2,84	2,56	3,61	4,49
Медиана	2,18	2,37	2,73	3,08	3,16	2,87	3,05	3,13

Примечание: В медиане не учитываются Армения и Грузия. Источник: база данных Всемирного банка по ведению предпринимательской деятельности, 2012 год.

Стандартизированная статистика по стартапам и коэффициенту выживания предприятий, как правило, отсутствует в случае стран с переходной экономикой. По данным обследования, проведенного ЕБРР в 2010 году,⁶⁹ попытки создать компанию и успешные случаи создания стартапов соответственно составили лишь 7,5% и 3,5% от всего населения, что представляло собой самые низкие показатели в выборке обследования, куда вошли страны-члены ЕБРР. Доля так называемых латентных предпринимателей также составила лишь 17% рабочей силы, в то время как по региону Европы и Центральной Азии средний показатель составил около 25%.

По данным проведенного в 2012 году Всемирным банком обследования ведения предпринимательской деятельности, около 60% стартапов работали с модификациями существующих продуктов или услуг, а оставшиеся 40% – с новыми для рынка продуктами и услугами. Основным источником финансирования для стартапов (почти 92%) были собственные сбережения учредителей, которые в небольшом проценте случаев сочетались с банковским финансированием (18%). Компании, работающие в высокотехнологичных отраслях, как правило, имеют более свободный доступ к внешнему финансированию. Компании считают, что новые и (или) высококачественные товары и услуги важнее всего для поддержания конкурентоспособности, в то время как деятельность в области НИОКР, в том числе и внешнее сотрудничество в области знаний, считается менее важной. Самыми значимыми источниками знаний для изучения новых возможностей для бизнеса были клиенты, реализация продукции на внутреннем рынке, внутренний потенциал знаний и конкуренты.

⁶⁹ E. Nikolova, F. Ricka and D. Simroth (2012), Entrepreneurship in the transition region: an analysis based on the Life in Transition Survey, EBRD, WP No. 141.

Что касается роста, к ключевым факторам были отнесены стратегия компании (на основе и ценовых преимуществ, и уникальности продукции), инновационная деятельность и опыт учредителей в соответствующей отрасли. К факторам, важным для склонности к инновациям, отнесены опыт учредителей, экспортные поставки, деятельность в области НИОКР и уникальность продукции в стратегии компании, а также инновационная деятельность конкурентов. Ни в одном из этих случаев внешнее финансирование не являлось значительным объясняющим фактором.

В ДГК ВЭФ проводится различие между двумя группами показателей, отражающих предложение инноваций: одна из них связана с уровнем технологического развития бизнеса, а вторая – с инновационным потенциалом и инновационной деятельностью (таблица 20). Эти оценки разошлись с течением времени, причем возможной причиной стагнации инновационной деятельности стал экономический кризис. Что касается

Таблица 20. Показатели инноваций и уровня технологического развития бизнеса в Республике Армения, годы

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Инновации и уровень технологического развития	3,2	3,1	3,0	3,0	3,0	3,1	3,3	3,4
<i>А. Уровень технологического развития бизнеса</i>	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,7	3,8
Качество отечественных поставщиков	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,2
Состояние развития кластеров	2,9	2,7	2,4	2,6	2,6	2,9	3,6	3,6
Характер конкурентного преимущества	3,5	3,5	3,6	3,7	3,9	3,6	3,7	3,8
Ширина цепочек формирования стоимости	3,6	3,3	3,1	3,0	2,9	2,9	3,4	3,6
Уровень технологического развития производственных процессов	3,1	3,0	2,9	2,9	3,1	3,3	3,5	3,5
Степень маркетинга	3,0	2,9	3,0	3,1	3,1	3,3	3,5	3,8
<i>В. Инновации</i>	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,7	2,9	3,0
Инновационный потенциал	3,2	3,0	3,1	3,0	3,0	3,1	3,2	3,4
Качество научно-исследовательских институтов	3,7	3,5	3,4	3,2	3,0	3,0	3,0	3,1
Расходы компаний на НИОКР	2,6	2,6	2,7	2,5	2,4	2,6	2,7	2,8
Взаимодействие университетов и производства в области НИОКР	2,6	2,5	2,5	2,8	2,8	2,7	2,9	3,2

Источник: Платформа данных ВЭФ по индексу глобальной конкурентоспособности, доступна онлайн по адресу: www.weforum.org/issues/competitiveness-0/gci2012-data-platform/, дата доступа: 30 сентября 2013 г

уровня технологического развития бизнеса, только качество отечественных поставщиков улучшилось значительно за период с 2006 года, в то время как уровень технологического развития производственных процессов оценивается как особенно низкий. Конкурентное преимущество, судя по оценкам, опирается в основном на ценовое преимущество, а не на новые товары или услуги, в то время как цепочки формирования стоимости являются узкими, маркетинг ограничен, а кластеры развиты недостаточно хорошо. Оценки инновационного потенциала оказались хуже, причем расходы компаний на собственные НИОКР находятся на устойчиво низком уровне, хотя внешние связи в области знаний получили несколько более высокую оценку. Взаимодействие университетов и производства в области НИОКР интенсифицировалось, но качество научно-исследовательских институтов снизилось, судя по оценкам.

В 2012 году Всемирный банк обследовал 300 компаний, основанных в период с 2002 по 2010 годы в отдельных приоритетных отраслях – в целом, это отрасли с более значительными перспективами роста, которые также, как правило, оказываются более инновационными, причем около 85% выборки составили МСП. К этим отраслям относились следующие: обработка металлов и машиностроение, химическая отрасль, производство одежды и розничная торговля.⁷⁰ Инновационная деятельность классифицируется как инновационные продукты или процессы, внедренные за последние три года (67% и 75% компаний соответственно), инвестиции в НИОКР (23%) и получение лицензий на технологии от иностранных компаний (40%). Компании, вошедшие в выборку, с одинаковой интенсивностью занимались внедрением новых продуктов и процессов, однако малые компании меньше инвестируют в НИОКР и лицензии на использование технологий, т.е. их инновации чаще основываются не на технологиях, что также отражает и отраслевые различия (около 50% компаний в химической и машиностроительной отраслях инвестируют в НИОКР, в то время как в отраслях производства одежды и розничной торговли этим занимаются лишь 10% компаний). Инновационные компании, как выяснилось, чаще являются экспортерами и занимаются подготовкой кадров по сравнению с неинновационными компаниями, но у них также возникает больше проблем, связанных с коррупцией и фаворитизмом. Однако обнаружилось, что экспорт, подготовка кадров или иностранная собственность не являются факторами, предсказывающими инновационную деятельность армянских компаний.

Обследование малых и средних предприятий, проведенное службой «Ameria Group Management Advisory»,⁷¹ было сосредоточено на требованиях к финансированию, банковскому обслуживанию и бизнес-услугам и факторах, влияющих на развитие МСП, включая меры регулирования и эффективность инновационной деятельности. Данное обследование показало ограниченность зависимости инновационной деятельности от размера компании, причем внедрением инноваций занималось 28% микрокомпаний (до 10 сотрудников), 43% малых (до 50 сотрудников) и 60% средних компаний (до 250 сотрудников). Инновации в производстве и маркетинге внедрялись

⁷⁰ Fostering Entrepreneurship in Armenia. World Bank, 2013. Данное исследование охватывало такие отрасли, как пищевая, химическая, машиностроение и приборостроение, электроника, информационные технологии, транспорт, фармацевтика, телекоммуникации, а также гостиницы и рестораны.

⁷¹ Ameria Group (2013), Small and Medium Entrepreneurship in Armenia, Current state, expectations, preferences, обследовано 1 000 компаний в период с мая по июнь 2013 года.

только 14% и 13% армянских МСП соответственно (в сравнении с 21% и 16% соответственно в России). Доля МСП, внедряющих новые продукты для внутреннего или внешнего рынка, была еще ниже (6% и 1% соответственно в сравнении с 14% и 8% в России).

В рамках программы государственной поддержки сектора информационных технологий собраны отраслевые данные, включая данные о перспективах и препятствиях для развития.⁷² К конкурентным преимуществам сектора относятся технические знания в области инженерии, информатики, физики и математики в сочетании с низкими затратами на оплату труда и операционными затратами. Долгосрочная стратегия до 2030 года заключается в преобразовании армянской отрасли ИТ из поставщика низкопроизводительных услуг аутсорсинга с акцентом на ценовые преимущества в генератор НИОКР, предлагающий услуги в области исследований и опытно-конструкторских разработок с более высокой добавленной стоимостью в специализированных технологических сегментах. К основным препятствиям для роста, которые отмечены компаниями-респондентами (80% из которых имеют годовой оборот менее 100 тысяч долларов США), относятся доступ к финансированию (около 50% респондентов), проблемы с выходом на международные рынки (45%), отсутствие квалифицированных технических специалистов, утечка мозгов и стоимость трудовых ресурсов (40%), таможенные и налоговые процедуры (39% и 28% соответственно).

Растет наукоемкость сектора ИТ в Республике Армения с точки зрения и используемых ресурсов, и результатов, причем около 41% совокупных доходов генерируются за счет собственной продукции и услуг, в то время как в случае компаний, созданных в 2011-2012 годах, эта доля возросла до 62%.

6.4 Поддержка инновационного предпринимательства

Существуют многочисленные программы и проекты поддержки инновационного предпринимательства в Республике Армения. В некоторых из них имеется инновационная составляющая, в частности ориентированная на МСП, наукоемкие отрасли (прежде всего информационные технологии) или другие направления роста. Отдельные мероприятия по оказанию поддержки реализуются в малых масштабах при отсутствии четкой стратегии координации или оценки. К видам поддержки относятся укрепление потенциала (подготовка кадров, консультации) или обеспечение инфраструктурой и инструментами финансирования, такими как гарантии по кредитам или микрокредитование. Лишь в октябре 2013 года был создан первый венчурный фонд «Granatus», который основан на принципе софинансирования с использованием государственного и частного капитала. Инструменты фондов прямых инвестиций остаются на этапе концептуальной проработки. По данным одного исследования,⁷³ спрос на инвестиции в акционерный капитал оценивается в Республике Армения в размере от 7,5 до 9 миллиардов долларов США в предстоящие пять лет, в то время как

⁷² Обследованию было охвачено 360 компаний в сегменте программного обеспечения и услуг, совокупный оборот которых составил 244 миллиона долларов США, см. публикацию: EIF, Armenian Information and Communications Technology Sector, State of Industry Report, 2012.

⁷³ Пресс-релиз новостного агентства «Arka News Agency», по данным исследования «Grant Thornton», спрос на инвестиции в акционерный капитал в Армении может составить от 7,5 до 9 миллиардов долларов США в предстоящие пять лет, 25 сентября 2013 года.

объем имеющихся ресурсов составляет только 50 миллионов долларов США, из которых 95% предоставлены международными финансовыми организациями. Поскольку совокупные капитальные инвестиции и кредиты международных финансовых организаций составили лишь 150 миллионов долларов США в Республике Армения в 2012 году, ключевыми потенциальными источниками инвестиций в акционерный капитал являются пенсионные фонды, глобальные фонды инвестиций в акционерный капитал, страховые компании, а также отечественные и международные организации.

Концепция инновационного предпринимательства и его финансирования лишь недавно была добавлена в национальную стратегию развития.⁷⁴ Первая инициатива правительства была связана с сектором ИТ, новым толчком для развития которого призван стать фонд венчурного капитала для наиболее ранних стадий финансирования. Вторая инициатива – это стратегия развития МСП, включая ряд новых инициатив на период 2012-2015 годов. Стратегии развития, касающиеся стимулирования экспорта или привлечения иностранных инвестиций также влияют на инновационную деятельность. Стратегическая координация поддержки развития бизнеса, включая и инновационные аспекты, относится к сфере деятельности Министерства экономики, а основными исполнителями являются три организации: Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства, Фонд «Инкубатор предприятий» и Армянское агентство развития.

Поддержка предпринимательства в Республике Армения характеризуется развитым международным аспектом, включая международные организации развития и деятельность диаспоры за рубежом и в Республике Армения. АМР США, ПРООН и ЕБРР играют особенно активную роль в развитии бизнеса, тесно сотрудничая с упомянутыми выше национальными агентствами, оказывающими поддержку предпринимательству. По данным статистики ОЭСР, в период с 2005 по 2011 годы Армения получила около 1,3 миллиарда долларов США в форме иностранной помощи, хотя ее объемы и сокращались с течением времени. Считается, что армянская диаспора играет важную роль в развитии страны,⁷⁵ в частности за счет развитой деловой хватки.

6.5 Национальная и отраслевая структура развития

В рамках среднесрочной программы государственных расходов к приоритетам, связанным с инновационным предпринимательством, относится поддержка сектора МСП и ИТ. Текущие приоритеты были подтверждены и актуализированы в среднесрочной программе государственных расходов на период 2014-2016 годов. В период с 2002 по 2012 год на цели поддержки МСП из государственного бюджета было выделено около 3 миллиардов драмов, из которых 300 миллионов драмов в

⁷⁴ Закон о государственной поддержке инновационной деятельности (2006 год) определяет следующие приоритеты: (а) создание благоприятного правового поля для создания и инновационной деятельности венчурных, инвестиционных фондов; (б) предоставление финансового и инвестиционного содействия, гарантий; (с) предоставление права пользования государственным имуществом; (d) содействие развитию инновационных инфраструктур: научно-инновационных центров, инновационных фондов, технопарков, бизнес-инкубаторов и (е) подготовка специалистов.

⁷⁵ Migration Policy Institute, Washington, D.C.: K. Newland and D. R. Agunias (2012), *Developing a Roadmap for Engaging Diasporas in Development: A Handbook for Policymakers and Practitioners in Home and Host Countries*; K. Newland and H. Tanaka (2010), *Mobilizing Diaspora Entrepreneurship for Development*.

2011-2012 годах и 150 миллионов драмов в 2013 году. В 2011-2012 годах объем государственной поддержки сектора ИКТ составил 160 миллионов драмов.⁷⁶

В 2000 году принят Закон о государственной поддержке малого и среднего предпринимательства, которым определены следующие приоритеты: создание благоприятной правовой среды, финансовая и инвестиционная поддержка, предоставление гарантий, создание и развитие поддерживающей инфраструктуры, информационная поддержка и консультирование, интернационализация, благоприятная налоговая политика, подготовка и переподготовка кадров, упорядоченные системы статистической отчетности и учета, поддержка в части государственных закупок и внедрения современных технологий.

Фонд НЦР МСП создан в 2002 году в целях поддержки МСП при использовании как финансовых, так и нефинансовых инструментов. Деятельность НЦР МСП, осуществляемая через его сеть региональных филиалов и представительств, лишь частично финансируется за счет средств государственного бюджета, а остальное финансирование привлекается организацией из других источников, включая и внутренние, и внешние, а также в рамках сотрудничества, среди прочего, с ПРООН⁷⁷, Европейской сетью поддержки предпринимательства (Enterprise Europe Network) и Азиатским банком развития. Деятельность НЦР МСП довольно обширная и амбициозная. Она опирается на пять приоритетных направлений программы государственных расходов, которые далее определяются в Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Республике Армения на 2012-2015 годы, в которой установлены конкретные показатели результатов по увеличению добавленной стоимости существующих МСП в ВВП страны, созданию новых рабочих мест и стартапов (56 000 и 13 000 соответственно) при акценте на экономическом развитии регионов, особенно удаленных и сельских территорий. Помимо укрепления потенциала и поддержки инфраструктуры, финансовая помощь для МСП, включая стартапы, предполагает гарантии по кредитам, финансирование акционерного капитала, предоставление капитала для наиболее ранних стадий и субсидирование процентов по кредитам. Инструменты финансовой поддержки применяются через коммерческие банки и кредитные организации, которые выступают в качестве партнеров Правительства.⁷⁸ Стратегия развития нацелена на построение системы государственной поддержки, чтобы облегчить доступ МСП к финансовым ресурсам.

Что касается финансовой поддержки стартапов, количество удовлетворяющих требованиям бизнес-планов и общий объем гарантий и кредитов резко выросли в 2012 году (таблица 21). Поддержка существующих МСП восстановилась в период после кризиса, но все еще не достигла своих максимальных значений, которые наблюдались в 2007 году. В 2013 году фонд НЦР МСП выделили 778 миллионов

⁷⁶ Среднесрочная программа расходов Правительства Республики Армения на 2014-2016 годы (Medium-Term Public Expenditure Framework 2014-2016, Government of Armenia), с. 417 и 432.

⁷⁷ Совместный проект с ПРООН «Поддержка развития МСП в Армении» реализуется с 2004 года и охватывает все ключевые сегменты программы работы НЦР МСП. Оценка одного из сегментов проекта представлена в публикации: R. Ackermann (2010) Evaluation of SME DNC/UNDP joint project Support to SME Development in Armenia.

⁷⁸ Гарантии по кредитам, а также кредиты для стартапов, утвержденные НЦР МСП, выделяются отдельными банками-партнерами и УКО, занимающейся финансированием акционерного капитала УКО «МСП инвестиции».

драмов для МСП. Кроме того, универсальная кредитная организация «МСП инвестиции» (УКО) выделит на эти цели 6,6 миллиарда драмов.

Таблица 21. Гарантии по кредитам МСП (суммы в миллионах драмов и количество профинансированных бизнес-планов), годы

Стартапы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Сумма гарантий	5,0	30,2	44,8	109,4	53,5	37,4	268,4
Сумма кредитов	4,3	25,3	37,4	91,5	44,8	31,2	262,6
Количество профинансированных бизнес-планов	6	35	41	65	30	17	120

Существующие МСП	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Сумма гарантий	342,2	375,7	213	246,5	63,5	52,1	179
Сумма кредитов	628,1	722,7	391,1	435,2	136,3	90,9	315,5
Количество профинансированных бизнес-планов	87	94	56	57	13	11	30

Источник: Годовой отчет НЦР МСП за 2012 год, с. 7 и 17.

Данные об общем объеме кредитования МСП в Республике Армения не доступны, хотя некоторые из ключевых банков представляют данные в разбивке на крупные предприятия и МСП. В 2012 году совокупный объем кредитования частных предприятий банками Армении достиг почти 910 миллиардов драмов. В случае крупнейших банков около 35% кредитов было выделено МСП.⁷⁹

Развитие сектора ИТ было определено Правительством в качестве приоритетного направления в декабре 2000 года, а на основе генерального плана развития ИКТ, утвержденного в мае 2001 года, разработана Концепция развития информационных технологий. Совет содействия развитию информационных технологий, работу которого возглавляет Премьер-министр, был создан в июле 2001 года. В 2002 году Правительство и Всемирный банк основали Фонд «Инкубатор предприятий», призванный оказывать поддержку в развитии отрасли ИТ. В 2008 году Правительство утвердило новую рассчитанную на 10 лет стратегию развития отрасли, в которой делается акцент на развитии инфраструктуры, повышении качества выпускников в сфере ИТ и создании механизмов венчурного и иного финансирования для стартапов. Однако ожидания касательно инструментов финансирования оказались довольно нереалистичными: к 2013 году предполагалось привлечь 100 миллионов долларов США за счет государственных и частных источников средств для финансирования венчурного капитала.

⁷⁹ Новостное агентство «ARKA News Agency», пресс-релиз от 15 февраля 2013 года, <http://www.armbanks.am/en/2013/02/15/48014/>.

6.6 Международное финансирование инновационного предпринимательства

Ряд инициатив, прямо и косвенно связанных с инновациями, пользуется большой поддержкой со стороны частных и (или) международных субъектов. К ним относятся следующие: проекты Всемирного банка, АМР США и ПРООН; инициативы в поддержку развития технологий и другой деятельности инновационных стартапов; и деятельность международных финансовых организаций по финансированию предпринимательства через местные механизмы кредитования (особенно в случае микропредприятий и МСП).

Проекты укрепления потенциала и новые инструменты финансирования

Проект Всемирного банка «Электронное общество и инновации для целей конкурентоспособности» был утвержден в 2010 году, рассчитан на период до конца 2014 года, имеет бюджет в размере 30 миллионов долларов США и сосредоточен на инфраструктурных услугах для развития частного сектора, поддержке микропредприятий и МСП, распространении технологий и реализации административных реформ. Проект включает создание фонда для начальных и ранних стадий финансирования «Granatus Ventures», Центра информационных технологий и инкубатора Гюмри, планируемое создание Центра технологий Ванадзор и укрепление потенциала предприятий для их интернационализации.

Фонд «Granatus Ventures» – это первый фонд венчурного капитала в Республике Армения, который был создан в 2013 году. Он делает акцент на предоставлении инвестиций и оказании помощи стартапам в достижении успеха за счет сбалансированного использования международных цепочек создания стоимости, армянской диаспоры и глобальной сети советников, кураторов и партнеров. Ожидается, что вложения со стороны Правительства в общей сумме составят 3,3 миллиона долларов США, а частные инвестиции в капитал фонда «Granatus Ventures» – 3 миллиона долларов США. Фонд «Granatus Ventures» использует такие инструменты финансирования, как гранты на реализацию идей в размере от 2 тысяч до 10 тысяч долларов США для финансирования бизнес-планов и технико-экономических обоснований, долевые субсидии для реализации инноваций в размере от 10 тысяч до 150 тысяч долларов США для трансформации перспективных исследований в коммерческие проекты, инновационные гранты (в размере до 50 тысяч долларов США), планируемые в рамках новой Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики, и инновационное посредничество для содействия реализации инвестиционных идей и обеспечения капитала для развития. Фонд «Granatus Ventures» ориентирован в своей работе на инвестиции в наиболее ранние стадии, стартапы и спин-оффы в размере от 50 тысяч до 1 миллиона долларов США при наличии хотя бы рабочего прототипа или экспериментальной модели. Фонд «Granatus Ventures» стремится получить стратегический миноритарный пакет с четко обозначенными перспективами выхода и обязательным представительством в совете компаний и добиться роста за счет установления партнерских отношений с отечественными или региональными инвесторами. Основная часть деятельности компаний должна быть сосредоточена в Республике Армения при наличии возможности для построения международных цепочек формирования стоимости. Целевым направлением будет привлечение инвестиций со стороны предпринимателей, представляющих армянскую диаспору, а также развитие международных сетей опытных предпринимателей,

работающих в области технологий. К приоритетным сферам относятся ИТ, программные продукты для предприятий, Интернет для потребителей, мобильная связь, техническое проектирование и системы. Фонд «Granatus Ventures» также будет реализовывать и программу укрепления потенциала. Программа «Granatus Acceleration Program» обеспечит подготовку кадров по различным аспектам бизнеса и предпринимательства.

АМР США профинансировало проект «Развитие предпринимательства и рыночной конкуренции» (РПРК), который начал работу в 2011 году и рассчитан на период до 2016 года при бюджете в размере 8 миллионов долларов США.⁸⁰ Проект РПРК нацелен на содействие развитию МСП, занятости, экспорту и росту доходов. Предпринимаются шаги для стимулирования инноваций, которые обеспечивают укрепление конкурентоспособности в рамках цепочек формирования стоимости, развития управленческих и иных умений, оказания помощи компаниям в расширении имеющихся рынков и выходе на новые рынки и разработки проектов изменений в нормативно-правовых актах в целях создания более благоприятной бизнес-среды и упорядочения административных процедур. Особый акцент делается на укреплении потенциала государственных институтов в секторах высоких технологий, фармацевтики / биотехнологий, производства пищевых продуктов и гостиничного хозяйства. Доступ к финансированию расширяется за счет установления партнерских связей с отечественными банками для предоставления услуг МСП в целевых секторах. В рамках данного компонента, посвященного доступу к финансированию, РПРК определяет приоритетные проекты МСП для Фонда развития Кавказа.

Фонд развития Кавказа создан в 2012 году в целях осуществления инвестиций в размере около 60-70 миллионов долларов США в частный акционерный капитал при спонсорской поддержке компании «Small Enterprise Assistance Funds»⁸¹ преимущественно в сектор МСП целевых стран, включая Грузию, Армению и Азербайджан. Фонд финансируется за счет средств ЕБРР, МФК, Банка развития Австрии, Финансовой компании развития Нидерландов и Черноморского банка торговли и развития. Фонд инвестирует средства в отрасли потребительских и бизнес-услуг, сельского хозяйства энергетики и розничной торговли.

Новый проект АМР США «Финансы для экономического развития» стартовал в 2013 году, его бюджет составляет 3,7 миллиона долларов США, а рассчитан он на четыре года. Цель проекта состоит в повышении качества финансовых и посреднических услуг для микропредприятий и МСП, в том числе и в сельских регионах. Мероприятия проекта будут также ориентированы на совершенствование нормативно-правовой базы для финансового сектора, включая связанные с этим пенсионные реформы.

⁸⁰ Предыдущий проект «Конкурентоспособный частный сектор в Армении» (CAPS) длился пять лет и завершился в феврале 2011 года. Он включал четыре компонента: построение отраслевых кластеров (ИТ, туризм, фармацевтика), укрепление бизнес-потенциала, развитие потенциала правительства, ассоциаций и аналитических центров в области разработки и продвижения политики, профессиональное совершенствование и повышение квалификации рабочей силы.

⁸¹ «SEAF» является глобальной компанией по управлению инвестициями, которая базируется в Вашингтоне, О.К. и предоставляет МСП капитал для инвестиций в сопряженные с риском проекты в странах с формирующимся рынком. Компания активно работает в странах Восточной Европы, Латинской Америки и Азии с 1989 года.

Программа «Развитие женского предпринимательства в Армении», финансируемая Азиатским банком развития (бюджет: 40 миллионов долларов США), будет реализована в период 2013-2017 годов. В Армении наблюдается более низкий удельный вес женщин среди руководителей и собственников предприятий, чем в среднем по региону, поэтому программа будет содействовать гендерно-инклюзивному росту за счет создания более благоприятной среды и укрепления потенциала женщин-предпринимателей, микропредприятий и МСП. В программу вошли два компонента: (1) заем (20 миллионов долларов США) на цели поддержки реформ, связанных с улучшением бизнес-среды для женщин; и (2) финансовый посреднический кредит (20 миллионов долларов США) через Немецко-армянский фонд, за счет средств которого финансовые организации-участницы программы будут выделять среднесрочные кредиты в национальной валюте микропредприятиям и МСП, причем не менее половины этих предприятий должны принадлежать женщинам.

Программа ЮНИДО «Эффективная работа для молодежи в Армении: поддержка молодых предпринимателей» стартовала в 2013 году при финансовой поддержке Австрийского правительства. Цель программы состоит в оказании помощи молодым предпринимателям в создании и расширении предприятий за счет предоставления финансовых услуг и услуг по подготовке кадров. Она ориентирована на молодежь в возрасте от 18 до 35 лет, в частности на молодые семьи и женщин. В рамках данного проекта НЦР МСП будет создан Армянский фонд молодых предпринимателей, первоначальный взнос в который со стороны ЮНИДО и НЦР МСП составит 200 000 евро на цели формирования оборотного фонда для предоставления кредитов молодым предпринимателям для реализации их идей в бизнесе. Ожидается, что свыше 300 потенциальных и действующих молодых предпринимателей, 50% которых составят женщины, смогут получить подготовку в области предпринимательства с учетом их индивидуальных потребностей, и до 80 предприятий и стартапов, созданных по инициативе молодых предпринимателей, получат доступ к финансированию (на возвратной основе) за счет средств Армянского фонда молодых предпринимателей. Последующая поддержка стартапов будет предоставляться в форме подготовки кадров, кураторства и коучинга для снижения рисков неудачи бизнеса.

Инновационные стартапы

Растет число конкурентоспособных инициатив, которые стремятся стимулировать перспективные предпринимательские проекты в Республике Армения, основанные на инновационных решениях, и иногда нацеленные на определенные группы, в частности на молодежь и женщин, предлагая ценные возможности сотрудничества.

Программа «Предпринимательство в области науки и технологий», созданная в 2006 году EIF и Американским фондом гражданских исследований и развития, оказывает содействие инженерам, исследователям и ученым в создании бизнеса. Программа «Предпринимательство в области науки и технологий» стимулирует эффективное партнерство с существующими компаниями в рамках целевого конкурса исследований «От идеи к рынку», а также семинаров, тренингов и конференций. Она содействует передаче знаний от научно-исследовательских институтов МСП за счет совместных исследований и организует программы подготовки кадров, обмена специалистами и стажировок. Получатели грантов должны заручиться поддержкой своих бизнес-партнеров с тем, чтобы те покрыли часть затрат (минимум 10%

денежного взноса) при софинансировании со стороны Правительства принимающей страны.

Глобальная сеть иницируемых на местном уровне конкурсов бизнес-моделей «StartUp Cup» открыта для бизнес-идей любого рода. «StartUp Cup» стала особым мероприятием в рамках Всемирной недели предпринимательства, которая ежегодно проводится в различных странах мира. Впервые «StartUp Cup» проводился в США в 2007 году, а в Республике Армения конкурс впервые был организован в 2012 году. «StartUp Cup» является официальным партнером Глобальной программы предпринимательства Государственного департамента США, которая нацелена на стимулирование и содействие развитию предпринимательства во всем мире.

Инновационный центр «Microsoft» в Республике Армения организует ряд конкурсов международного значения. «Imagine Cup» представляет собой ряд ежегодных технических конкурсов, в которых могут принимать участие студенты. Перед командами ставится задача разработать инновационные программные приложения и представить практические решения реальных проблем. Hackathon[YAN] – это конкурс-фестиваль инновационных идей и проектов. В 2011 году его целью был поиск решения проблем в Ереване посредством новых технологий, стимулирующих участие пользователя, например, веб и мобильных приложений.

В 2013 году тема международного бизнес-форума «DigiTec Business Forum» в Республике Армения звучала как «Умные решения для умных стран». Компания-организатор была основана в 2005 году Союзом компаний по информационным технологиям (UITE), который является одной из ключевых заинтересованных сторон в секторе ИТ Армении. С 2008 года UITE реализует программу развития и поддержки робототехники Армении «Armrobotics», которая включает в себя такие виды конкурсов, как «Роботы в повседневной жизни», «Робот-миноискатель» и «Беспилотные летательные аппараты».

«Orange Labs» является мировой инновационной сетью группы компаний «Orange France Telecom». В 2010 году компания «Orange Armenia» учредила Приз за инновации для армянских студентов. Победителей конкурса инновационных идей и проектов в области телекоммуникационных технологий награждают оплаченной стажировкой сроком до шести месяцев в «Orange Labs».

Лагерь социальных инноваций («Mardamej») организован Фондом развития евразийского сотрудничества, ПРООН и программой «Альтернативные медиа-ресурсы» совместно с ООО «Social Innovation Camp» (SIC). SIC опирается на формат группового мышления с одновременным привлечением разработчиков программных продуктов и людей, которые разбираются в некоей социальной проблеме, для разработки решений на основе веб и мобильных приложений. Региональные встречи с населением позволяют определить социальные проблемы, для которых необходимо найти решения. Наиболее перспективные решения (6 из 70 в 2012 году) отбираются для SIC, где ведется их дальнейшая проработка. Два победителя получают финансовую помощь, причем один из них отбирается по результатам голосования общественности, а второй – жюри.

Опираясь на опыт SIC в Республике Армения, ПРООН и Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) создали инкубатор социальных инициатив («Kolba Labs»), которые задумали, разработали и возглавили молодые люди. Цель заключается в том, чтобы превратить социальных новаторов в социальных предпринимателей за счет развития основных компетенций и установления связей с системой социального инвестиционного финансирования в послеинкубационный период.

Победители конкурса «Armenian Technology Startups», основанного в 2012 году, объявляются Ассоциацией высокотехнологичных стартапов Армении и программой РПРК АМР США. Проводится церемония награждения, где представляются результаты деятельности стартапов за год и отмечаются лучшие армянские стартапы в области ИТ, которые номинируются упомянутыми выше инициативами.

Международные финансовые организации

Наиболее важным источником финансирования для МСП в Республике Армения являются средства иностранных или международных банковских организаций, которые преимущественно предоставляются через местные банки или кредитные союзы.

Действующая стратегия Европейского банка реконструкции и развития для Республики Армения была утверждена в мае 2012 года и рассчитана на три года. Ключевыми приоритетами в рамках этой стратегии определены развитие финансового сектора и расширение доступа к финансированию, особенно для микропредприятий и МСП. 46% портфеля ЕБРР в Армении, объем которого составляет 270 миллионов евро, приходится на финансовый сектор, причем нередко речь идет о переуступке средств МСП.

Проект Всемирного банка «Доступ к финансированию для субъектов малого и среднего бизнеса» в объеме 50 миллионов долларов США реализовывался в период 2009-2012 годов, хотя совокупный объем кредитов, предоставленных через финансовые организации-участницы проекта, составил почти 100 миллионов долларов США за счет повторного использования средств. Проект был разработан в целях оказания поддержки МСП в период мирового финансового кризиса и реализовывался Немецко-армянским фондом. Свыше 7 400 кредитов было выделено МСП через 13 банков и две небанковские финансовые организации, из которых около 70% предоставлялись на цели пополнения оборотного капитала, 20% – на цели инвестиций, а 10% – на смешанные цели.⁸²

В рамках своей программы финансирования МСП Азиатский банк развития утвердил в 2011 году пятилетние кредиты, выделив средства в объеме до 65 миллионов долларов США банкам Армении для переуступки МСП в целях обеспечения более долгосрочного финансирования, особенно предприятиям за пределами столицы и при акценте на гендерном равенстве.

⁸² World Bank, Implementation Completion and Results Report No. ICR00002704 (IBRD-76570), 24 June 2013.

6.7 Оценка

Роль инновационного предпринимательства в Республике Армения остается ограниченной, хотя сектор ИТ представляет собой заметное исключение. Действуют многочисленные инициативы, которые либо прямо, либо косвенно связаны с инновационным предпринимательством, однако целостную оценку составить сложно, поскольку многие из инициатив выдвинуты совсем недавно, а ресурсы, выделяемые на цели оценки деятельности, ограничены.

Отдельные инициативы, проекты и программы поддержки относительно слабо скоординированы друг с другом, а потенциальные получатели поддержки плохо информированы об этих возможностях. Тем не менее, в ряде секторов ведется активная работа по развитию взаимодействия и партнерства, и сформировалась динамичная бизнес-среда, характеризующаяся присутствием возможностей для инвестиций, особенно если первоначальный объем необходимого капитала невелик и может быть профинансирован за счет собственных ресурсов, включая наличие высококвалифицированного человеческого капитала.

Мероприятия по поддержке предпринимательства носят в основном базовый характер, например, развитие взаимодействия, наставничество и подготовка кадров при поддержке доступа к финансированию, в том числе и за счет гарантий по кредитам и (или) кредитов под льготные процентные ставки или с мягкими требованиями к залому (например, для стартапов). Усиленное внимание уделяется удаленным регионам и уязвимым группам. Наиболее репрезентативной организацией, оказывающей поддержку, является НЦР МСП, особенно после принятия в 2012 году новой среднесрочной стратегии. НЦР МСП получает очень ограниченный объем финансирования за счет средств бюджета, но при этом успешно разрабатывает новые программы международной кооперации и привлекает дополнительные внешние ресурсы. НЦР МСП работает с широким кругом партнеров, но его деятельность не нацелена непосредственно на инновационное предпринимательство.

Армянская диаспора – ценный источник экспертного опыта, мотивации и финансирования для отечественного инновационного предпринимательства. Хотя утечка мозгов указывает на отсутствие возможностей для наиболее образованных и предприимчивых граждан, диаспора представляет собой ценность с точки зрения взаимодействия и ресурсов, причем многие из представителей диаспоры имеют отношение к различным инициативам в Республике Армения.

В целом, оценка инновационного предпринимательства в Республике Армения довольно положительная, несмотря на сложные условия, особенно учитывая небольшой размер внутреннего рынка, который характеризуется низким уровнем наукоемкости спроса. Институциональное качество бизнес-среды относится к слабым сторонам, несмотря на продолжение реформ, которые еще не дали полный эффект. Ресурсы, имеющиеся для проведения политики активной поддержки, очень ограничены, но есть примеры, указывающие на то, что при устойчивом управлении со стороны компетентных ведомств в сочетании с международным экспертным опытом и подотчетностью, можно получить впечатляющие результаты, хотя и имеются возможности для интенсификации информирования потенциальных получателей поддержки.

6.8 Рекомендации

В Республике Армения действуют многочисленные инициативы по оказанию прямой или косвенной поддержки инновационному предпринимательству. Судя по имеющимся свидетельствам, некоторые из них довольно успешны. Тем не менее, данные, необходимые для оценки текущих тенденций в области предпринимательства в Республике Армения или эффекта от проводимых мероприятий, ограничены. Потенциальные бенефициары также не в полной мере информированы о различных возможностях получения поддержки. Такое общее отсутствие информации серьезным образом ограничивает возможность разработки действенной политики, нацеленной на стимулирование развития инновационного предпринимательства.

Рекомендация 6.1

Властям следует предпринять шаги по подготовке более качественной информации о предпринимательстве и инициативах в его поддержку и ее широкому распространению. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Извлечь уроки по результатам реализации инициатив в поддержку предпринимательства, определив надлежащую практику, факторы успеха инициатив и условия, необходимые для расширения их масштабов или охвата. Для этого потребуются укрепить аналитический потенциал и разработать надежные методики оценки эффектов;*
- *Присоединение к обследованиям «Глобальный мониторинг предпринимательства» (Global Entrepreneurship Monitor) может послужить основой для сравнительного анализа предпринимательской деятельности в разные периоды времени и по отношению к другим странам. Такие данные облегчат проведение анализа и оценки; и*
- *Разработать кампании по информированию и расширению осведомленности при поддержке со стороны ассоциаций предпринимателей и других заинтересованных сторон для обеспечения информированности потенциальных бенефициаров о возможных формах поддержки и путях ее получения.*

Инициативы в поддержку предпринимательства ориентированы на разные целевые группы и реализуются разными агентствами. Такая фрагментация отчасти отражает попытки ориентироваться на потребности разных клиентов. Тем не менее, разрозненные инициативы и ограниченность взаимосвязей между различными программами ведут к отсутствию стратегической направленности усилий в поддержку предпринимательства и ограниченности синергетического эффекта от реализации программ.

Рекомендация 6.2

Властям следует интенсифицировать работу по определению стратегического направления поддержки предпринимательства. Можно рассмотреть следующие действия:

- *Определение стратегических целевых показателей, которые будут оцениваться и актуализироваться на регулярной основе. При реализации*

стратегии следует четко распределить обязанности и ресурсы, а также предусмотреть механизмы координации;

- *Привлечение бенефициаров и других экспертов, таких как представители диаспоры, к определению стратегической ориентации;*
- *Создание органа с четко обозначенными функциями и обязанностями для реализации стратегии и ее мониторинга; и*
- *Определение синергетических эффектов и возможности взаимного дополнения различных программ. Согласованные подходы должны создать механизмы, которые опираются на прошлый опыт или ориентированы на взаимное дополнение различных программ.*

Армянская диаспора потенциально является важным ресурсом для развития предпринимательской деятельности в стране. Она обеспечивает доступ к внешнему взаимодействию в области знаний, что может содействовать интернационализации отечественных компаний. Члены этой диаспоры, которые добились успеха в области предпринимательской деятельности за рубежом, могут предоставить и экспертный опыт, и финансирование на цели развития новых предприятий в Республике Армения, помогая преодолеть ограниченность внутреннего рынка.

Рекомендация 6.3

Власти могут изучить возможности дальнейшего использования потенциала армянской диаспоры для поддержки инновационного предпринимательства в стране. Можно рассмотреть следующие инициативы:

- *Разработка ориентированных на диаспору кампаний по информированию и расширению осведомленности о действующих и планируемых программах исследований как потенциальном источнике возможностей для организации бизнеса;*
- *Развитие системы финансирования с использованием бизнес-ангелов с учетом трансграничных аспектов таким образом, чтобы привлечь ресурсы диаспоры;*
- *Привлечение диаспоры к разработке и реализации программ наставничества и коучинга для предпринимателей, в частности на базе образовательных учреждений и исследовательских организаций.*

Глава 7

ИННОВАЦИИ И МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

В данной главе рассматривается международный аспект инноваций и его взаимосвязь с международной экономической интеграцией. Во-первых, в главе проанализирована институциональная структура, созданная для международной кооперации в области инновации, включая торговые и инвестиционные потоки. Далее потоки знаний и человеческого капитала рассматриваются с точки зрения интернационализации образования и научных исследований. И, наконец, в главе проанализированы ключевые субъекты и препятствия для международного сотрудничества в области исследований. Этот анализ послужил основой для ряда рекомендуемых мер политики.

7.1 Интернационализация экономики и инноваций

Институциональная система для международного сотрудничества в области инноваций

Глобальная структура для международного сотрудничества в области торговли и инноваций обеспечивается ВТО, к которой Республика Армения присоединилась в 2002 году. Крупнейшим торговым партнером Армении является ЕС, и в июле 2013 года Правительство завершило переговоры по глубокому и всестороннему соглашению о свободной торговле (DCFTA). Этот процесс уже привел к различным изменениям в нормативной базе в целях приведения ее в соответствие со стандартами ЕС. Тем не менее, в сентябре 2013 года Президент страны сделал заявление о планах Армении о присоединении к Таможенному союзу Беларуси, Казахстана и России.⁸³ ЕС заявил о том, что соглашение DCFTA несовместимо с членством в Таможенном союзе и что это соглашение не будет ни парафировано, ни подписано.⁸⁴ ЕС продолжит сотрудничество с Республикой Армения во всех сферах, где это возможно с учетом сделанного выбора, но соглашение DCFTA облегчило бы привлечение ПИИ из стран ЕС и обмен с лидерами в области инноваций из этих стран.

В настоящее время Армения нацелена на присоединение к Таможенному союзу Беларуси, Казахстана и России, что приведет к унификации импортных тарифов с этими странами. В более долгосрочной перспективе предстоит достичь дальнейшей интеграции, которая приведет к свободному движению товаров, капитала и трудовых ресурсов в рамках Единого экономического пространства. Республика Армения также является участницей СНГ, что содействует сотрудничеству со странами бывшего Советского Союза. Республика заключила соглашения о свободной торговле с Грузией и всеми странами СНГ, за исключением Азербайджана и Узбекистана.⁸⁵

⁸³ Коммерсант (2013 год), Значительная часть внешнеторгового оборота Армении завязана на России и странах СНГ, см. <http://www.kommersant.ru/doc/2271206>, дата доступа: 5 сентября 2013 года.

⁸⁴ См. <http://eeas.europa.eu/armenia/>, дата доступа: 20 октября 2013 года.

⁸⁵ Министерство экономики (2011 год), Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики, с. 7.

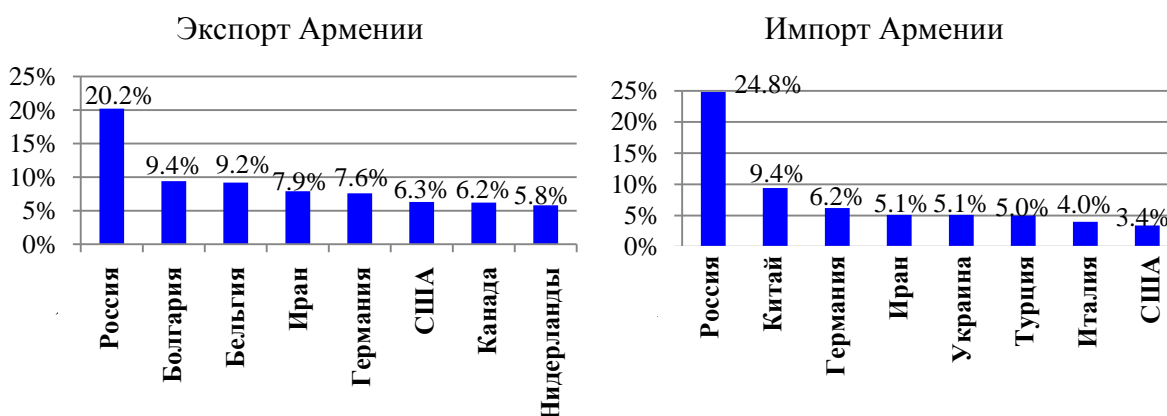
Важно отметить, что Республика Армения критически оценила свой экономический потенциал, и в частности – свои возможности стимулирования экономического роста за счет наращивания экспорта. В 2011 году Министерством экономики принята Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики. В соответствии с этой стратегией, доля наукоемкого экспорта существенно возрастет в предстоящие годы.

Торговые потоки

Республика Армения не имеет выхода к морю, а ее торговые связи дополнительно ограничены в связи с политическими проблемами в регионе. С некоторыми из соседних стран у республики возникали сложности в отношениях, в частности с Азербайджаном и Турцией, а конфликты между соседними странами также оказывали существенное влияние на внешнюю торговлю. Например, конфликт между Грузией и Россией в 2008 году привел к сбоям в работе наземных транспортных коридоров, которые связывают Армению с ключевыми рынками России и Европы.

Россия является самым значимым торговым партнером Армении, если брать отдельные страны (рисунок 19). В 2012 году на долю России пришлось 20% экспорта и 25% импорта Республики Армения, преимущественно импорта энергоносителей. ЕС – крупнейший экспортный рынок Армении, на долю которого приходится 37% экспорта страны, в то время как на долю стран СНГ приходится 23%. Что касается импорта Армении, ситуация противоположная: на страны СНГ приходится 31% импорта Республики Армения, а на страны ЕС – 26%.

Рисунок 19. Доли экспорта и импорта Республики Армения, 2012 год



Источник: Таблицы 316 и 317, Статистический ежегодник Армении, 2013 год, <http://www.armstat.am/en/?nid=45>

К наиболее важным экспортным секторам Армении относятся горнодобывающая отрасль, производство алкогольных напитков и огранка бриллиантов, на долю которых, взятых вместе, приходится около 70% экспорта.⁸⁶ Эти экспортные сектора, а также те отрасли, где наблюдается значительная доля иностранной собственности, такие как

⁸⁶ Министерство экономики (2011 год), Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики.

финансовый сектор, как правило, являются наиболее высокопродуктивными.⁸⁷ Экспорт высокотехнологичной продукции остается на очень низком уровне, составив лишь 1% экспорта в 2008 году.⁸⁸

В Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики определяются перспективные для развития экспорта и последующего экономического роста отрасли. Они поделены на три категории:

- Опирающиеся на ресурсы сектора, в том числе: производство продуктов питания (в частности производство коньячных изделий, консервов, вина, минеральных вод и соков, рыбководство, производство фруктов и овощей), добыча и переработка металлических и неметаллических руд, туризм и связанные с ним культурные продукты;
- Опирающиеся на профессиональную квалификацию рабочей силы сектора, в том числе: огранка бриллиантов, производство ювелирных изделий, производство часов, фармацевтическая отрасль, легкая промышленность (текстильная промышленность), услуги здравоохранения, производство медицинского оборудования и материалов; и
- Опирающиеся на знания сектора, в том числе: точное машиностроение (машиностроение, приборостроение, производство электрических и оптических приборов), информационные технологии, инженерно-технические услуги, прикладная физика и биотехнологии.

Приоритетными станут относящиеся к последней группе сектора, которые опираются на знания и будут «новыми движущими силами роста» в средне- и более долгосрочной перспективе. Первоначальный временной горизонт политики в отношении этих секторов охватывает 2011-2020 годы. Акцент, прежде всего, делается на точном машиностроении. Определены инновационные сферы и разработаны стратегии для определенных секторов. Такой системный и основательный анализ технологий и услуг, а также потенциальных участников научно-исследовательской и предпринимательской деятельности в этих сферах будет полезен для целевого продвижения инновационных секторов в будущем.

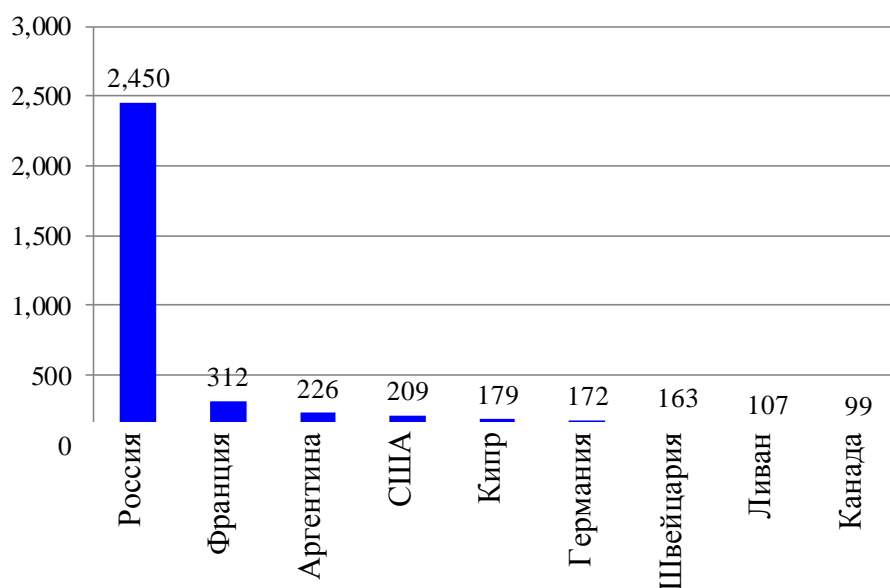
Прямые иностранные инвестиции

По состоянию на конец 2012 года по объемам ПИИ на чистой основе доминирующие позиции занимали российские инвестиции, которые достигли 2,45 миллиарда долларов США или 53% от общего объема (рисунок 20). Российские инвестиции были преимущественно ориентированы на такие сектора, как энергетика, добывающая отрасль и телекоммуникации. На втором месте была Франция, объем инвестиций которой составил 311 миллионов долларов США или 7% объема ПИИ, а на долю остальных стран пришлось менее 5%. Источники ПИИ в некоторой степени определяются тем, в каких странах присутствует значительная армянская диаспора (исключением является Кипр, Германия и Швейцария).

⁸⁷ Economy and Values Research Center, EV Consulting CJSC (2012), National Competitiveness Report of Armenia, p. 12.

⁸⁸ А. Mkrtchyan (2010), Armenia: Innovation performance (презентация в формате PowerPoint, Хельсинки).

Рисунок 20. Объемы ПИИ на чистой основе, по состоянию на конец 2012 года, в миллионах долларов США



Источник: Таблица 322, Статистический ежегодник Армении, 2013 год, <http://www.armstat.am/en/?nid=45>

Показатели ПИИ значительно колеблются от года к году. В 2012 году крупнейшим источником валового притока ПИИ была Франция, на долю которой пришлось 39% от общих объемов или 230 миллионов долларов США, что преимущественно объясняется крупными инвестициями в сектор телекоммуникаций французским оператором «Orange». Вторым по величине инвестором была Россия, объем ПИИ которой в Армении составил 15% от общих объемов или 91 миллион долларов США, а далее следовали Аргентина и Германия, на долю каждой из которых пришлось около 8,5% валового притока ПИИ.⁸⁹ Основной объем инвестиций поступал в сектор телекоммуникаций – 50% ПИИ в 2012 году, добывающую отрасль – 16%, недвижимость – 10% и сельское хозяйство – 6%.⁹⁰

Рамочные условия играют особенно важную роль с точки зрения ПИИ в Республике Армения, учитывая небольшой размер рынка и сложную геополитическую ситуацию, что ограничивает привлекательность страны для инвестиций. Экономика сама по себе довольно открытая: отсутствуют ограничения для участия иностранных инвесторов и движения капитала, обеспечена защита иностранных инвестиций и возможно привлечение в Армению иностранной рабочей силы. Визовые требования для граждан ЕС были сняты в 2013 году.

Рейтинг по данным исследования Всемирного банка «Ведение бизнеса» дает эталон для сопоставления рамочных условий в разных странах. Из 189 стран в этом рейтинге Республика Армения занимает довольно хорошую позицию, поднявшись с 40-го места

⁸⁹ Таблица 322, Статистический ежегодник Армении, 2013 год, <http://www.armstat.am/en/?nid=45>.

⁹⁰ ААР, <http://www.ada.am/eng/for-investors/fdi-statistics/foreign-direct-investments-by-sectors/>, дата доступа: 15 октября 2013 года.

в 2012 году до 37-го в 2013 году,⁹¹ что сопоставимо со странами-членами ЕС, такими как Бельгия (36) или Франция (38).⁹² Армения занимает самую высокую позицию в рейтинге среди стран СНГ, за исключением Грузии (8) и бывших советских прибалтийских республик. Возможно, что другие, особенно опирающиеся на ресурсы экономики стран СНГ, испытывают меньшее давление, связанное с необходимостью улучшать свой бизнес-климат. Армения демонстрирует особенно хорошие результаты с точки зрения низких затрат и малого количества времени, необходимого для создания бизнеса, хотя внешнеторговая деятельность (транспортные издержки, необходимые документы), подключение к сетям электроснабжения и обеспечение исполнения контрактов (а все это критически важно для ПИИ) являются более проблематичными аспектами. Проблемой является коррупция в бизнесе, официальной и политической сферах, что особенно подчеркивается международными партнерами и остается еще одним серьезным препятствием для ПИИ.⁹³

Надлежащая практика: сектор ИКТ

Сектор ИКТ является основным направлением притока ПИИ в наукоемкие отрасли в Республике Армения, где инвестиции, особенно из США, содействовали формированию процветающей отрасли. Для ПИИ большой интерес также представляют такие сектора, как финансы, телекоммуникации, добывающая отрасль и туризм. Инвестиции нередко иницируются представителями армянской диаспоры.

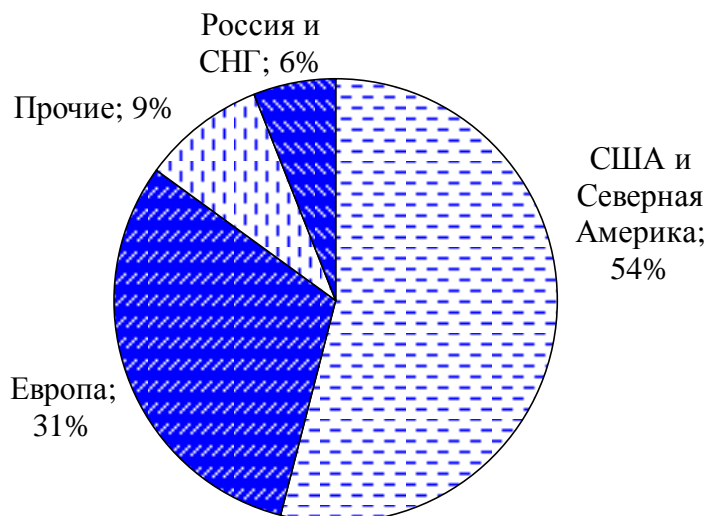
В армянском секторе ИКТ присутствуют такие крупные транснациональные компании, как «Microsoft» или «Synopsys», а их научно-исследовательские лаборатории и производственные объекты, а также иностранные инвестиции способствовали созданию армянских спин-оффов и стартапов. Сектор ИКТ имеет такое преимущество, как низкие постоянные затраты, что может препятствовать притоку инвестиций в другие сектора в регионе стран СНГ. В 2012 году в секторе ИКТ Армении работало 360 компаний, из которых 42% принадлежали иностранным инвесторам. Практически половина этих компаний были американскими или канадскими, около четверти – европейскими и около 20% – российскими и стран СНГ. Доходы сектора ИКТ от производства программных продуктов и услуг составили 3,3% ВВП Армении (около 320 миллионов долларов США), при этом в секторе занято свыше 9 300 человек. Экспорт составил 120 миллионов долларов США или 8% совокупного экспорта Армении. Основными направлениями экспорта были США и Канада (54% экспорта сектора ИКТ), Европа (31%), Россия и СНГ (6%), а на долю остальных стран пришлось 9% (рисунок 21).⁹⁴

⁹¹ Рейтинги для всех экономик в исследовании «Ведение бизнеса-2014» определены по состоянию на июнь 2013 года.

⁹² Всемирный банк, <http://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.EASE.XQ>, дата доступа: 20 октября 2013 года.

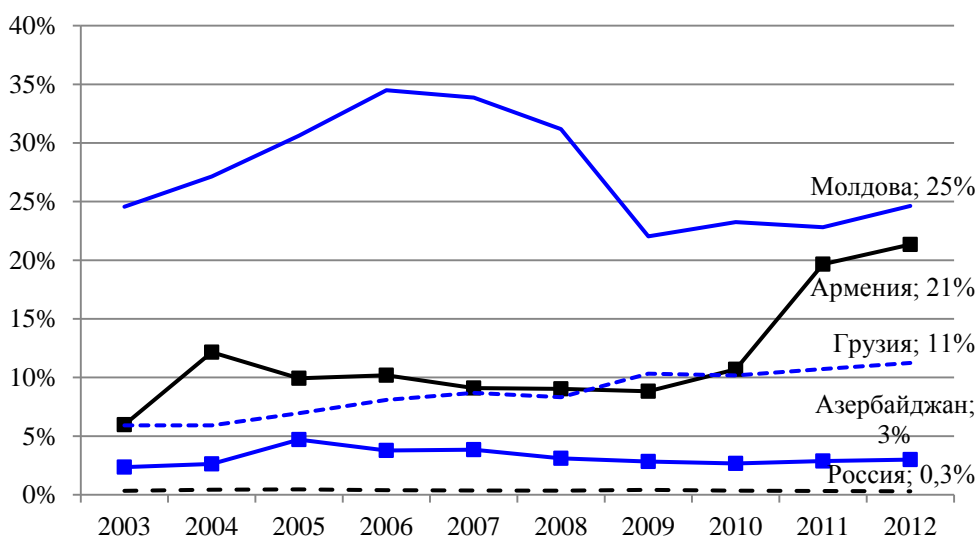
⁹³ См., например, публикацию: US Department of State (2013), Investment Climate Statement – Armenia, <http://www.state.gov/e/eb/rls/othr/ics/2013/204593.htm>, дата доступа: 17 октября 2013 года.

⁹⁴ Armenian ICT Sector, State of Industry Report, 2012.

Рисунок 21. Структура экспорта сектора ИКТ Армении по странам

Источник: Armenian ICT Sector, State of Industry Report, 2012

Денежные переводы из-за рубежа крайне важны для экономики Армении, они составили около 10% ВВП за период 2005-2010 годов (рисунок 22). Однако они значительно возросли с 2010 года, составив к 2012 году свыше 20% ВВП или 2,1 миллиарда долларов США⁹⁵, в результате чего Армения заняла восьмое место в мире по объему полученных денежных переводов в процентах ВВП. В других сопоставимых странах СНГ, такие как Азербайджан и Россия, уровень поступающих денежных переводов значительно ниже. Приемлемыми инструментами направления денежных переводов могли бы стать механизмы государственно-частного софинансирования вывода инноваций на рынок или создания МСП (аналогичный механизм финансирования был внедрен организацией по развитию сектора МСП в Молдове ODIMM).

Рисунок 22. Поступление личных денежных переводов, в процентах ВВП

Источник: World Bank, 2014, <http://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS>

⁹⁵ World Bank, 2014, <http://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.CD.DT>

Роль институтов, поддерживающих торговлю и инновации

В Республике Армения создан ряд агентств и инициатив для привлечения инвестиций, содействия экономическому развитию и стимулирования инновационной деятельности. Международные организации и агентства развития (например, Всемирный банк, АМР США) активно работают в стране, либо поддерживая существующие агентства (например, Всемирный банк), либо создавая собственные программы (например, ОБСЕ). Учитывая небольшой размер страны, более последовательный и согласованный подход к таким инициативам был бы и возможен, и полезен.

Армянское агентство развития содействует расширению экспорта и ПИИ. Это государственное агентство, которое работает на протяжении 15 лет. Оно играет ведущую роль среди организаций-исполнителей, отвечающих за реализацию Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики, и до сих пор сосредотачивало свое внимание на приоритетных секторах, определенных для предоставления поддержки на ближайшую перспективу: производство винных и коньячных изделий, фармацевтическая отрасль и точное машиностроение (включая ИТ, электронику и машиностроение). В 2014 году к перечню приоритетных отраслей добавится текстильная промышленность и производство ювелирных изделий.

Фонд «Инкубатор предприятий», который финансируется совместно Министерством экономики и Всемирным банком, обслуживает потребности именно сектора ИКТ. Совместно с международными компаниями (например, «Cisco Networking Academy») фонд организует подготовку кадров по тематике ИКТ. В рамках взаимодействия с АМР США и «Microsoft» фондом создан центр инноваций, который оказывает поддержку стартапам и предлагает подготовку кадров и ресурсы в сфере ИТ. Совместно с международными партнерами EIF также организует конкурсы на право получения грантов, например, конкурс «От идеи к рынку», который проводится совместными усилиями с «CRDF-Global» (США).

Национальный центр развития малого и среднего предпринимательства предлагает поддержку экспорта и поиска международных партнеров для МСП. В 2008 году центр присоединился к европейской сети «Enterprise Europe Network» и размещает предложения армянских компаний в этой базе данных.⁹⁶ Данная сеть обеспечивает платформу для партнерства предприятий из стран-членов ЕС, а также ряда других стран.

Ассоциация передачи технологий основана в 2001 году при участии пяти институтов прикладных исследований Национальной академии наук. Это некоммерческая НГО, в которую входят около 25 организаций и которая содействует поиску партнеров среди иностранных инвесторов, заинтересованных в армянских технологиях. АПТ также осуществляет оценку технологий для Международного научно-технического центра (МНТЦ) и органов государственного управления Армении.

Свободные экономические зоны – это новый инструмент, который был внедрен Министерством экономики в 2013 году. Первая СЭЗ открылась вблизи Ереванского

⁹⁶ См. <http://een.ec.europa.eu/tools/services/SearchCenter/Search/ProfileSimpleSearch>

аэропорта, управление СЭЗ осуществляет российская компания «Sitronics», а ее цель состоит в привлечении иностранных компаний. Среди предлагаемых стимулов можно назвать освобождение резидентов СЭЗ от налога на прибыль, налога на добавленную стоимость и таможенных пошлин.

7.2 Интернационализация образования

В Республике Армения работают 63 ВУЗа, включая четыре университета, которые созданы на основе межправительственных соглашений: Американский университет Республики Армения, Российско-армянский (славянский) университет, Евразийский международный университет и Французский университет в Армении. Кроме того, в Армении действуют девять филиалов иностранных университетов, в основном из России, Украины и США.⁹⁷

По данным Национальной статистической службы Республики Армения, около 3% студентов приезжают в Армению из-за рубежа. В абсолютном выражении число иностранных студентов снижается, как и число армянских студентов. В 2012 году в ВУЗах страны обучалось 2 775 иностранных студентов, в то время как общая численность студентов составила 90 145 человек.⁹⁸ К основным странам, из которых прибывают студенты, относятся страны СНГ (особенно Россия, Грузия и Украина), а также некоторые страны Азии (Индия) и Ближнего Востока (Иран, Сирия) (рисунок 23). Важную группу составляют иностранные студенты из состава армянской диаспоры. В крупнейшем университете Армении, Ереванском государственном университете, число иностранных студентов составляет около 500 человек из общей численности учащихся 18 000 человек или 2,7%. Однако около 50% этих иностранных студентов – это представители армянской диаспоры.⁹⁹

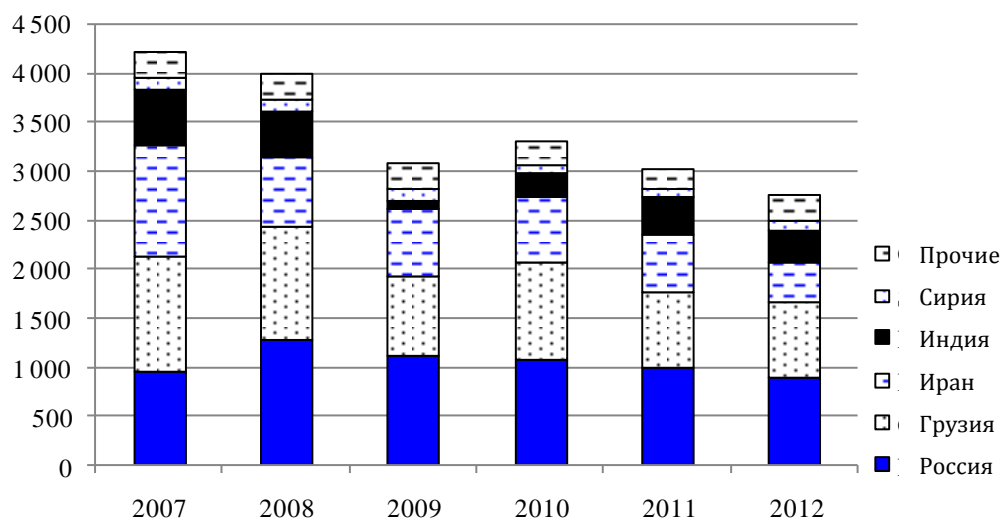
Снижение численности иностранных студентов может быть связано с рядом факторов: продолжение экономического кризиса и политические потрясения в определенных странах, из которых прибывают студенты, но также и снижение стандартов образования в Республике Армения. Республика сохраняет конкурентоспособность с точки зрения стоимости жизни и платы за обучение, размер которой в среднем составляет 1 000-1 200 долларов США в год в зависимости от университета и программы. Например, размер платы обычно выше в Ереванском государственном медицинском университете, а если брать по специализации, то плата, как правило, также выше в случае инженерно-технических и естественных наук, экономики, права и международных отношений.

⁹⁷ Данные по ВУЗам предоставлены Министерством образования, 2013 год.

⁹⁸ На своем вебсайте <http://studyinarmenia.org> (последняя дата доступа: 18 октября 2013 года) Министерство образования разместило данные о более высокой численности студентов в целом и иностранных студентов в частности: по данным из этого источника, общая численность студентов составляет 117 000 человек, включая около 7 000 иностранных студентов. В этом случае доля иностранных студентов составляет 6%.

⁹⁹ Yerevan State University (2013), Institutional Self Evaluation Report, pp. 3-5.

Рисунок 23. Основные страны гражданской принадлежности иностранных студентов



Источник: Таблица 105, Статистический ежегодник Армении, 2013 год, <http://www.armstat.am/en/?nid=45>

Предпринимаются шаги по привлечению иностранных студентов. Действует веб-портал на английском языке, где дается информация о системе высшего образования для иностранных граждан: www.studyinarmenia.org. Хотя качество образования в основных государственных и частных ВУЗах остается хорошим, оно не обеспечивается во всей системе образования. Тем не менее, в Докладе о глобальной конкурентоспособности отмечается, что высшее образование и подготовка кадров относятся к тем сферам, где рейтинг Армении значительно выше в сравнении с другими критериями (например, критериями инноваций): республика занимает 76-ое место среди 142 стран, хотя за период с 2005 года рейтинг страны немного снизился на три пункта, и сохраняются возможности для совершенствования.¹⁰⁰

Точные данные о мобильности студентов Армении за рубежом не доступны. Судя по результатам встреч с Министерством образования Республики Армения, студенты отправляются на учебу преимущественно в страны ЕС (восточно-европейские страны, такие как Польша, Румыния, Болгария и Словакия, а также в Великобританию), США (что объясняется развитыми связями с армянской диаспорой), страны СНГ (Россия, Украина) и Китай. Ежегодно Правительство выделяет около 1 000 стипендий для обучения студентов за рубежом. Государственный фонд «Luys» предлагает программу стипендий для получения учащимися степени в 10 ведущих университетах мира, которые отбираются на основе международных рейтингов ВУЗов. В 2013 году в этот перечень вошли университеты только США и Великобритании. Ежегодно выделяется по 10 стипендий для обучения в каждом из 10 ведущих университетов, причем учащиеся должны быть приняты в соответствующий университет прежде, чем может быть выделена стипендия. Цель программы стипендий «Luys» состоит в подготовке лучших кадров, которые вернутся в Армению и привнесут международный ноу-хау

¹⁰⁰ Economy and Values Research Center, EV Consulting CJSC (2012), National Competitiveness Report of Armenia, p. 11.

(участники подписывают соглашение о возвращении в республику после окончания обучения).

ВУЗы сотрудничают и привлекают ресурсы от иностранных компаний или иностранных государств, особенно в секторе ИТ. Крупные инвесторы, такие как компании «Synopsis» и «National Instruments», создали лаборатории и образовательные программы и участвуют в разработке учебных программ университетов (например, в Ереванском государственном университете и Государственном инженерном университете Армении). В 2011 году было создано международное государственно-частное партнерство в форме Армяно-индийского центра передового опыта в области информационно-коммуникационных технологий.¹⁰¹ Такой пример сотрудничества следует использовать как образец для создания возможных партнерств в других сферах и расширения образования с учетом потребностей рынка с охватом других направлений, помимо ИТ.

Примеры надлежащей практики

Одним из наиболее активных участников международной кооперации является Ереванский государственный медицинский университет: около 20% из 5 000 студентов этого ВУЗа прибывают из-за рубежа. Традиционно большинство иностранных студентов приезжает из Индии, а также значительное их число – из Шри-Ланки и Ирана. Представительства университета открыты в Индии (Нью-Дели и Ченнаи), России и Объединенных Арабских Эмиратах, они проводят вступительные испытания и интервью с потенциальными студентами. Иностранным студентам предоставляется общежитие. Хотя плата за обучение на армянском и русском языках обычно и превышает плату, установленную для отечественных студентов, на величину от десяти до двадцати пяти процентов в зависимости от факультета, она все же остается конкурентоспособной и составляет от около 1 750 долларов США в год при изучении фармакологии до около 2 500 долларов США в год при получении специальностей в области медицины или зубопротезирования. Студенты могут выбирать обучение полностью на английском языке на факультете для международных студентов, где установлена более высокая плата, например, около 4 000 долларов США при специализации в области медицины и зубопротезирования.¹⁰²

Оборудование было обновлено и приобреталось за счет совместного финансирования расходов, когда 50% покрывалось государством, а остальные 50% – членами армянской диаспоры. Программы международной кооперации активно реализуются Ереванским государственным медицинским университетом, например, за счет создания нового факультета общественного здоровья и соответствующей магистерской программы в 2011 году в рамках проекта TEMPUS. Было приобретено новое оборудование, а обучение будет вестись преимущественно на английском языке, хотя также и на армянском и русском. Проект реализуется совместно с партнерами из стран ЕС: Румынии, Швеции и Великобритании.

¹⁰¹ См. <http://www.aitc.am/>

¹⁰² Данные и информация основаны на плате за обучение в 2012-2013 году и взяты с сайта: <http://www.ysmu.am/en/admission2/university-fees2>, дата последнего доступа: 20 октября 2013 года, и на беседах с представителями университета.

Американский университет Республики Армения – еще один пример надлежащей практики. Университет создан в 1991 году при поддержке армянской диаспоры и США, работает в соответствии со стандартами США и является филиалом Университета Калифорнии. ВУЗ предлагает программу высшего образования, а с осени 2013 года – и неполного высшего образования. Обучение ведется только на английском языке. В университете преподают иностранные специалисты, а также представители диаспоры, которые приезжают в основном из США, и армянские преподаватели, прошедшие подготовку за рубежом.

Программы ЕС «TEMPUS» и «ERASMUS Mundus» широко используются в Республике Армения для повышения мобильности студентов и преподавателей ВУЗов и совместной разработки учебных программ с партнерами из стран ЕС. За период 2008-2012 годов в рамках программы «TEMPUS IV» было профинансировано 22 проекта или мероприятия с участием армянских ВУЗов. Наиболее успешно в этой сфере работают Ереванский государственный университет (13 примеров участия) и Государственный инженерный университет Армении (8 примеров участия).¹⁰³

Республика Армения присоединилась к Болонскому процессу в 2005 году и успешно реализует этот проект. Между тем, для большинства специальностей внедрена трехцикловая система. Европейская система перевода и накопления кредитов используется в случае более чем 75% учреждений и программ.¹⁰⁴ Такое международное признание значительно повышает привлекательность Армении для иностранных студентов. Потенциал диаспоры уже активно используется, например, при привлечении в ВУЗы Армении профессоров и преподавателей из состава диаспоры, иностранных студентов, а также при организации найма на временной основе или в рамках краткосрочных визитов профессоров из-за рубежа (например, преподавателей в ЕГМУ), и эту практику следует продолжить. В Республике Армения развиты традиции высшего образования, однако требуется значительно нарастить инвестиции для повышения качества учебных курсов, студенческой инфраструктуры, оборудования и т.д. Высокопоставленные государственные чиновники осознают потребность в предоставлении ресурсов для данного сектора, который ориентирован на будущее.

7.3 Рамочная стратегия интернационализации исследований

Стратегия развития науки на 2011-2020 годы определяет амбициозные цели в области международной научной кооперации, в том числе и цель преобразования Армении к 2020 году в наукоемкую экономику, которая будет конкурентоспособной в рамках Европейского исследовательского пространства в части фундаментальных и прикладных исследований и станет приоритетным направлением научной специализации в контексте Европейского исследовательского пространства. Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы включает задачи общего расширения международного сотрудничества в области научно-технического развития, создания программ кооперации, совместных лабораторий и исследовательских центров и привлечения иностранных ученых к сотрудничеству с армянскими коллегами. Эти смелые цели следует рассматривать в контексте

¹⁰³ European Commission (2012), Higher Education in Armenia, p. 12,

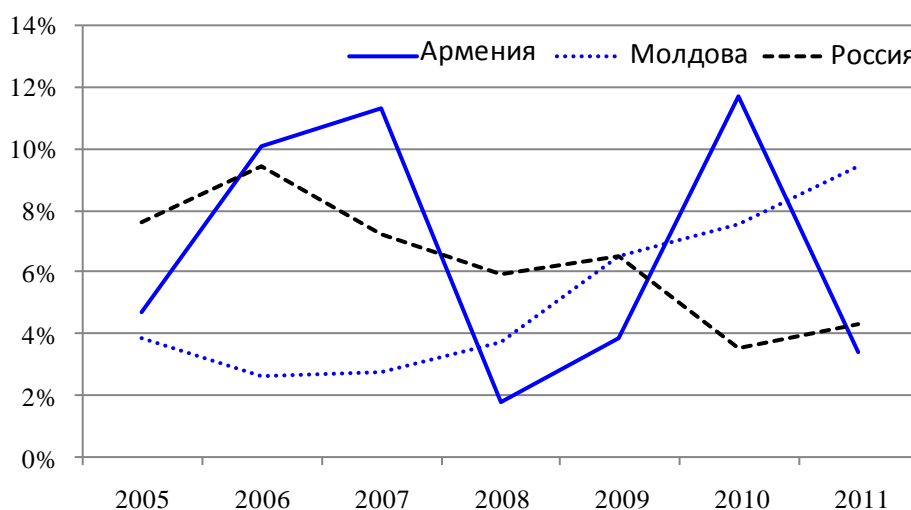
http://eacea.ec.europa.eu/tempus/participating_countries/overview/armenia_tempus_country_fiche_final.pdf

¹⁰⁴ Там же, с. 10.

нынешнего уровня расходов на НИОКР, когда валовые внутренние расходы на НИОКР составляли около 0,2% ВВП в последние годы, что меньше чем в других странах, таких как Молдова и Россия. Такой низкий уровень расходов затруднит достижение этих долгосрочных целей.

В последние годы валовые расходы на НИОКР, которые финансировались за счет средств, поступающих из-за рубежа, значительно колебались от года к году¹⁰⁵ и составили от 1,7% в 2008 году до 11,7% в 2010 году (рисунок 24). В 2011 году 3,4% валовых расходов на НИОКР, профинансированные за счет средств из-за рубежа, в абсолютном выражении равнялись 887 тысячам долларов США (342 миллиона драмов).

Рисунок 24. Валовые внутренние расходы на НИОКР, финансируемые за счет средств из-за рубежа, в процентах ВВП



Источник: UNESCO-UIS, 2013, <http://stats.uis.unesco.org>

Государственное финансирование НИОКР все в большей степени распределяется в рамках финансируемых на конкурсной основе программ исследований, которые в последние годы внедряются ГКН, при оценке проектных предложений с привлечением международных экспертов, особенно опираясь на опыт армянской диаспоры. Это важное изменение, поскольку привлечение узкого круга национальных экспертов может привести к снижению конкуренции за финансирование. Тем не менее, доля финансирования НИОКР и инноваций, распределяемого на основе конкурентных механизмов, остается ограниченной, и есть перспективы для ее увеличения с тем, чтобы сосредоточить ресурсы на конкурентоспособных на международном уровне группах исследователей и приоритетных тематических направлениях.

По данным отчетности ГКН, около 60% публикаций армянских исследователей готовятся совместно с коллегами из стран ЕС, в частности из Германии, Франции и

¹⁰⁵ Данные Института статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics, UIS), <http://stats.uis.unesco.org>, дата последнего доступа: 15 октября 2013 года, обменный курс рассчитан по данным Центрального банка Республики Армения по состоянию на 30 декабря 2011 года, 1 доллар США = 388,77 армянского драма <https://www.cba.am/EN/SitePages/Default.aspx>

Италии. Среди других важных партнеров по публикациям следует назвать США и Россию.

7.4 Соглашения о международной кооперации

Двусторонние соглашения о кооперации

С момента своего создания в 2007 году ГКН стремился установить ряд двусторонних программ сотрудничества в сфере науки и технологий. Такие программы созданы с Беларусью, Францией, Германией и Россией. Они помогают направлять средства с использованием международных процедур оценки при участии иностранных партнеров, поддерживая конкурентоспособные на международном уровне группы исследователей. Эти программы охватывают широкий круг тем, но невелики с точки зрения бюджета и обычно покрывают затраты на поездки. Например, в рамках двусторонней программы с Германией исследователи из Армении получают 5 000 евро от ГКН на один год, в то время как немецкий партнер получает 10 000 евро от Федерального министерства образования и науки.¹⁰⁶ Такой обмен с партнерами из стран ЕС может стать первым шагом на пути участия в рамочных программных проектах.

Академия наук использует широкую сеть соглашений о сотрудничестве с академиями других стран, с которыми установлены партнерские отношения, включая Россию, Грузию, Беларусь, Украину, Венгрию, Китай и Румынию. Тем не менее, в связи с финансовыми сложностями только соглашение с Россией привело к активной деятельности за счет средств, предоставляемых российскими партнерами.

Ниже мы кратко опишем двустороннее сотрудничество с основными странами-партнерами, хотя Армения сотрудничает и с рядом других стран в более скромных масштабах. Университеты развивают сотрудничество на институциональном уровне и уровне отдельных исследователей с широким кругом стран.

Российская Федерация

С Россией установлены тесные связи, преимущественно с акцентом на сотрудничестве в области исследований, поддерживаемые научной диаспорой в России, а также в рамках традиционных связей, которые обеспечивают серьезные стимулы для сотрудничества и совместных программ поддержки, а также учитывая широкое владение русским языком в Армении. Двусторонняя программа ГКН с Российским фондом фундаментальных исследований была основана в 2013 году. Ежегодно в рамках данного сотрудничества финансируется 17 проектов. Совместная программа с Российским гуманитарным научным фондом действует с 2011 года, обеспечивая поддержку семи проектов в год.¹⁰⁷

¹⁰⁶ См. немецко-армянская инициатива 2012 года <http://www.bmbf.de/foerderungen/19462.php> (на немецком языке).

¹⁰⁷ Данные о программах двустороннего сотрудничества предоставлены Государственным комитетом по науке, 2013 год.

С 1992 года Республика Армения является членом Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ), расположенного в г. Дубна под Москвой. Около 20 армянских ученых работают в ОИЯИ на постоянной основе, в то время как другие армянские ученые посещают конференции, а исследования ведут в стране. Партнерскими организациями в Армении являются Ереванский государственный университет, Российско-Армянский (славянский) университет, Ереванский институт физики, Институт проблем информатики и автоматизации и Институт физических исследований.¹⁰⁸

Также предпринимаются шаги по расширению сотрудничества с Россией в области инноваций, однако они пока что еще не принесли существенных результатов. В апреле 2013 года Государственный комитет по науке и российский фонд поддержки высоких технологий «Сколково» заключили соглашение о сотрудничестве с армянскими учеными и предприятиями.¹⁰⁹ Обсуждаются и отбираются совместные проекты. Россия инициировала сотрудничество в области инноваций в рамках СНГ, что будет рассмотрено ниже.

Другие страны СНГ и Грузия

Из остальных стран СНГ только Беларусь реализует программу совместных исследований, в рамках которой с белорусской стороны партнером выступает Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. Программа работает с 2011 года, ежегодно выделяется 17 грантов. Научные связи с Грузией традиционно поддерживаются на уровне отдельных институтов и исследователей, но в обеих странах финансовые вложения в НИОКР ограничены, и в настоящее время отсутствует программа сотрудничества.

Соединенные Штаты Америки

США являются важным партнером, прежде всего в области инновационной деятельности. США инвестировали значительные средства в формирование сектора ИТ как важной наукоемкой отрасли экономики. В области образования партнеры из США сотрудничают с рядом университетов, и ряд армянских университетов заключили соглашения с американскими партнерами (например, с Университетом Калифорнии). В области научных исследований отдельные ученые и научно-исследовательские институты взаимодействуют с партнерами из США. Ранее поддержка в реализации исследовательских проектов поступала от «CRDF-Global» (США), хотя в настоящее время поддержка данной организации сосредоточена на стимулировании инноваций и сотрудничества. Гранты на цели развития бизнес-партнерств и подготовка ученых по вопросам бизнеса реализуются совместно с Фондом «Инкубатор предприятий». Кроме того, «CRDF-Global» совместно с армянскими партнерами поддерживает виртуальную научную лабораторию.¹¹⁰

¹⁰⁸ Объединенный институт ядерных исследований (2013 год), http://jinr.ru/section.asp?sd_id=48&language=rus, (информация доступна только на русском языке), дата последнего доступа: 20 октября 2013 года.

¹⁰⁹ См. <http://ininc.jinr.ru/page.php?id=233>, дата последнего доступа: 20 октября 2013 года.

¹¹⁰ См. <http://www.crdglobal.org/> и <http://www.eif.am/eng/projects/step/>, дата последнего доступа: 19 октября 2013 года.

Сотрудничество с европейскими странами

С точки зрения двустороннего сотрудничества можно выделить Францию, Германию и Швейцарию. Государственный комитет по науке и Французский национальный центр научных исследований CNRS финансируют три совместные лаборатории, одну совместную исследовательскую группу и 10 грантов на цели финансирования поездок в год, а Федеральным министерством образования и науки Германии на реализацию совместных проектов будет предоставляться 11 грантов начиная с 2013 года. Совместные проекты получают поддержку в рамках односторонней программы «SCOPES» Швейцарского национального научного фонда: за период 2009-2012 годов поддержано шесть проектов при участии восьми исследователей (и исследовательских коллективов) из Армении. Программа «SCOPES» продлена на период 2013-2016 годов и будет опять открыта для сотрудничества с Арменией.¹¹¹ Немецкий электронный синхротрон «DESY» и швейцарский Институт П. Шеррера активно участвуют в армянском проекте «CANDLE».

Многостороннее сотрудничество с ЕС

Восточное партнерство (ВП) представляет собой платформу, предоставленную ЕС для сотрудничества с Арменией и пятью другими странами бывшего Советского Союза: Азербайджаном, Беларусью, Грузией, Молдовой и Украиной.¹¹² Создана новая инициативная группа по исследованиям и инновациям, ее первое заседание состоялось в середине ноября 2013 года. Она обеспечивает возможности для ведения диалога между двумя регионами при участии должностных лиц и экспертов из стран-членов ЕС и шести стран ВП.

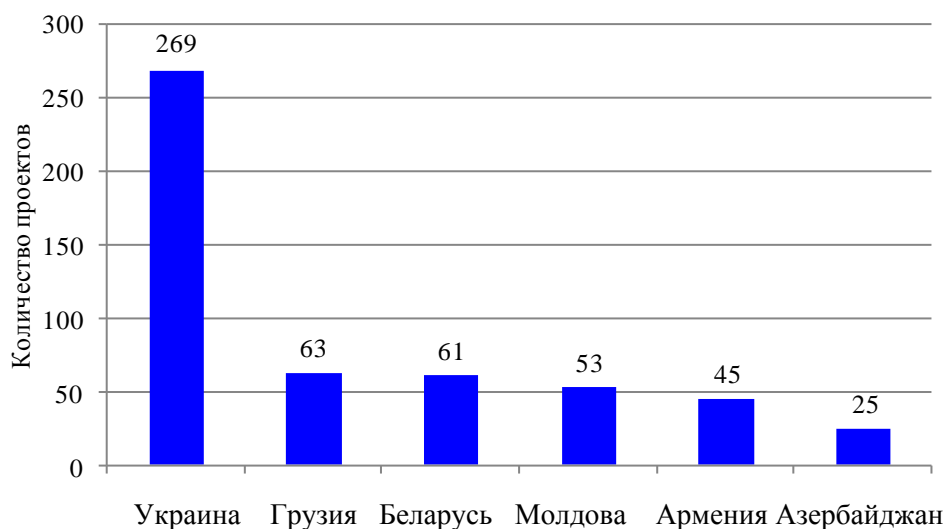
7РП и «Горизонт 2020»

Основной программой для сотрудничества в сфере исследований и инноваций с ЕС является Рамочная программа научных исследований и технологического развития, которая также является крупнейшей международной программой сотрудничества в сфере НИОКР и инноваций, в которой может принимать участие Армения. 45 исследователей или исследовательских коллективов Армении приняли участие в проектах, профинансированных в рамках 7РП за период 2007-2013 годов (рисунок 25), получив 3,2 миллиона евро от ЕС. Большинство участников получали финансирование в рамках подпрограмм 7РП, включая следующие: подпрограмма международной кооперации «IncoNet» (14 участников), Международные проекты по обмену научными кадрами (8), инфраструктура (6), ИКТ (5), а также нанонауки, нанотехнологии, материалы и новые производственные технологии (3).

¹¹¹ Швейцарский национальный научный фонд (2013 год), <http://www.snf.ch/E/international/europe/scopes/Pages/default.aspx>, дата последнего доступа: 20 октября 2013 года.

¹¹² См. http://eeas.europa.eu/eastern/index_en.htm

Рисунок 25. Участие стран Восточного партнерства в проектах, финансируемых в рамках 7РП



Источник: Thierry Devars, Eastern Partnership: cooperation status in FP7 and perspectives in Horizon 2020, presentation at EEP 2013 Lithuanian Presidency Conference, Vilnius, 30 September 2013

В июле 2013 года Республика Армения выразила заинтересованность в присоединении в качестве ассоциированного участника к программе, следующей за 7РП – «Горизонт 2020» (2014-2020 годы). Молдова первой из стран бывшего Советского Союза после стран Балтии, являющихся членами ЕС, получила статус ассоциированного участника 1 января 2012 года, а переговоры о присоединении Армении все еще продолжаются. Для присоединения стране требуется внести финансовый вклад в программу «Горизонт 2020». Взамен Республика Армения получит статус, аналогичный статусу стран-членов ЕС: ученые страны смогут инициировать и координировать проекты в рамках программы «Горизонт 2020», а представители Армении смогут участвовать в работе административных комитетов ЕС по программе «Горизонт 2020» (хотя и без права голоса в отличие от стран-членов ЕС). Если Армения не будет иметь статус ассоциированного участника, ее исследователи все же смогут участвовать в проектах программы «Горизонт 2020» и получать финансирование от ЕС. Поэтому преимущество статуса ассоциированного участника должно оцениваться в сопоставлении с требуемым финансовым взносом со стороны Армении, который будет значительным для небольшой страны с довольно низкими валовыми расходами на НИОКР при отсутствии гарантии полного возврата этого взноса в форме финансирования по проектам программы «Горизонт 2020». Участие в качестве ассоциированного члена, безусловно, придаст дополнительный импульс интернационализации научного сообщества и обеспечит вклад в формулировку политики в области НИОКР и инноваций на уровне ЕС. Также есть возможности переориентировать финансовую поддержку со стороны ЕС на исследования и инновации, если эти сферы удастся определить в качестве приоритетных направлений сотрудничества для Армении. Финансовая поддержка в рамках инструмента технического содействия и информационного обмена европейской политики добрососедства (TAIEX) необходимо использовать для развития сотрудничества в

области исследований и инноваций. Необходимо вести работу по привлечению бизнеса и других субъектов инновационной деятельности к такого рода сотрудничеству.

Кроме того, действующие в рамках 7^П сети Европейского исследовательского пространства (ERA-NETs) объединяют организации, финансирующие научные исследования и инновации по различным тематическим направлениям или при наличии интереса в сотрудничестве с определенными регионами. Цель таких сетей ERA-NETs состоит в совместном финансировании тендеров на осуществление проектов исследований и (или) инноваций. Затем финансирование предоставляется преимущественно соответствующими национальными организациями при финансовой поддержке со стороны ЕС в целях содействия кооперации или в качестве дополнения к финансируемому за счет национального бюджета тендеру. Республика Армения уже приняла участие в проекте «Black Sea ERA-NET», реализованном в 2009-2012 годах. Тем не менее, только один армянский исследовательский коллектив получил финансирование в рамках 11 поддержанных исследовательских проектов.¹¹³ Армении стоит рассмотреть вопрос о дальнейшем участии в сетях ERA-NETs. Их преимущество состоит в том, что тематические направления и условия тендеров определяются участвующими организациями, которые предоставляют финансирование, хотя может потребоваться довольно значительная административная работа в зависимости от количества финансируемых проектов. При расширении участия потребуется провести оценку потенциальных участников путем скрининга тем международных проектов, в которых участвуют армянские исследователи, и их соотнесения с имеющимися ERA-NETs.

Республика Армения еще не является членом или ассоциированным членом сети поддержки инноваций ЕС «EUREKA» или программы финансирования инноваций для МСП «Eurostars». Программа «Eurostars» финансируется совместно ЕС и сетью «EUREKA», в которую входят 33 страны. Следует рассмотреть участие в программах «EUREKA» и «Eurostars», поскольку это даст возможность определить перспективные инновационные проекты в бизнес-секторе при участии международных партнеров и наличии контроля качества. Это будет нацелено на инновационную деятельность и будет дополнять ассоциированное членство в программе «Горизонт 2020». Политикам необходимо осознавать, что финансирование должно предоставляться преимущественно национальными властями, и маловероятно, что в краткосрочной перспективе речь может идти о большом количестве проектов. ЕС предоставляет софинансирование только в рамках программы «Eurostars».

Трансграничное сотрудничество в бассейне Черного моря – это еще одна финансируемая ЕС программа, которая поддерживает проекты в области экологии, содействия торговле и в других областях, причем некоторые из этих проектов связаны с инновациями.¹¹⁴ Коллективы армянских исследователей получили финансирование для 18 проектов, в то время как в рамках данной региональной программы финансируется 53 проекта.

Программа взаимодействия в рамках Европейской кооперации в области науки и технологий (COST) обеспечивает поддержку мобильности исследователей. По

¹¹³ См. <http://www.bs-era.net/main/index.php>, дата последнего доступа: 20 октября 2013 года.

¹¹⁴ См. <http://www.blacksea-cbc.net/index.php/eng>

состоянию на май 2013 года армянские исследователи принимали участие в четырех инициативах в рамках программы «COST», что аналогично уровню в Азербайджане, но несколько отстает от уровня в Грузии, где ученые участвуют в шести инициативах.¹¹⁵

Международная ассоциация по содействию сотрудничеству с учеными новых независимых государств бывшего Советского Союза (INTAS) финансировалась ЕС в период 1992-2010 годов. Эта программа была более доступна для армянских ученых, чем другие международные программы, поскольку она была хорошо адаптирована к потребностям сообщества исследователей страны с учетом менее значительных масштабов проектов сотрудничества общим размером 500 000 евро и консорциума проектов, в который входили четыре или пять партнеров. В период 1994-2004 годов 162 коллектива армянских исследователей получили гранты на сумму свыше 2,8 миллиона евро в рамках исследовательских проектов и других инструментов поддержки. В последующий период до 2007 года было выделено около 1 миллиона евро, в том числе и в рамках совместно финансируемой инициативы сотрудничества со странами Южного Кавказа «INTAS-South Caucasus Collaborative Call».¹¹⁶

Многостороннее сотрудничество с региональными инициативами

В рамках Организации черноморского экономического сотрудничества (ОЧЭС) Республика Армения координирует ряд направлений экономической политики и с соседними странами, и с более широким кругом партнеров в регионе (например, с Грецией, Россией).¹¹⁷ В качестве форумов для обсуждения сотрудничества выступают встречи рабочих групп и встречи на уровне министерств по вопросам развития торговли и экономики, банковского дела и финансов. В составе ОЧЭС имеются рабочие группы по вопросам науки и технологий и МСП, где обсуждаются проблемы, связанные с инновациями, хотя с практической точки зрения деятельность ОЧЭС не выходит далеко за рамки диалога по вопросам политики и ограниченной координации действий. В результате реализации плана мероприятий рабочей группы по вопросам науки и технологий на 2012-2014 годы была создана летняя школа для молодых исследователей. В остальном план мероприятий преимущественно опирается на инструменты сотрудничества ЕС; особенно те, которые обеспечены поддержкой в рамках 7РП, например, проекты «Black Sea ERA-NET», «ERA.Net RUS» или «От исследований к инновациям» (Research to Innovation).¹¹⁸ В рамках рабочей группы по МСП в качестве приоритетов определены инновации и предпринимательство, и рассматриваются программы содействия инновациям и развитию культуры предпринимательства в странах-участницах ОЧЭС, а также программы сети инкубаторов ОЧЭС для стартапов в форме МСП.¹¹⁹ Тем не менее, финансовая поддержка на цели реализации этих программ еще не утверждена.

Международный научно-технический центр, который преимущественно финансируется США, ЕС, Канадой и Японией, стал крупным источником внешнего финансирования

¹¹⁵ Обзор COST за июль 2013 года, <http://www.cost.eu/>, дата последнего доступа: 15 октября 2013 года.

¹¹⁶ См. <http://www.increast.eu/en/144.php>

¹¹⁷ См. <http://www.bsec-organization.org/Pages/homepage.aspx>

¹¹⁸ BSEC Working Group on Cooperation in Science and Technology (2012), Plan of Action 01.07.2012-30.06.2014.

¹¹⁹ BSEC Working Group on SMEs, Press release on the meeting of 10-11 October 2013, Istanbul.

исследований в целях переориентации исследований, которые велись для военных целей в бывшем СССР, на гражданские цели. За период 1995-2013 годов на рассмотрение МНТЦ было представлено 473 проекта с участием армянских исследователей, из которых было профинансировано 170 проектов на общую сумму 41,6 миллиона долларов США при участии партнеров из других стран бывшего СССР. Ереванский институт физики принимал наиболее активное участие, оказавшись задействованным в 37 из 170 профинансированных проектов и получив около 10 миллионов долларов США.¹²⁰ МНТЦ поддерживает коммерциализацию результатов научных исследований при организации бизнес-форумов в целях объединения исследователей и предпринимателей. Было организовано три таких форума, под влиянием которых результаты исследований в области биотехнологий нашли применение в медицине и косметологии. Также предлагается обучение кадров по вопросам прав интеллектуальной собственности, подготовки бизнес-планов и другим проблемам.

В последние годы значимость МНТЦ сокращалась по мере снижения финансирования. Выход России из МНТЦ был объявлен указом Президента в 2010 году, причем сворачивание деятельности в России планируется к 2015 году, а основные представительства МНТЦ расположены в Казахстане. В 2012 году в Республике Армения было профинансировано только три проекта, а в 2013 году – два. МНТЦ обеспечивал финансирование сектора НИОКР в сложные времена сокращения сектора и помогал сохранить передовые позиции в определенных областях исследований, особенно в физике. На многосторонней основе поддержка также предоставлялась со стороны Научной программы НАТО преимущественно на цели модернизации инфраструктуры и оборудования для исследований, но и она сократилась в последние годы.

Сотрудничество в рамках СНГ

В последние годы Россия стремится создать механизмы кооперации стран СНГ в области инноваций. Хотя до сих пор прогресс был скромным, Республика Армения принимала активное участие в этом процессе.

С 2008 года разрабатывается амбициозная Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года,¹²¹ которая включает пять подпрограмм:

- Межгосударственная кооперация: поддержка инновационных проектов и взаимодействия;
- Научно-технический потенциал: поддержка исследовательских проектов и координация программ исследований;
- Кадровое обеспечение: повышение квалификации кадров в области НИОКР и инноваций;
- Инновационная инфраструктура: развитие инновационной инфраструктуры, например, центров коммерциализации технологий; и

¹²⁰ International Science and Technology Center (2013), ISTC in Armenia, p. 3.

¹²¹ См. <http://ruseng.rs.gov.ru/en/taxonomy/term/96?page=6>

- Межгосударственное регулирование: координация политики в области НИОКР и сближение законодательства.

В концепции программы содержатся элементы российских федеральных программ целевого финансирования НИОКР и инноваций (например, меры поддержки кадрового обеспечения НИОКР) и Рамочной программы научных исследований и технологического развития ЕС (например, технологические платформы). Концепция утверждена Советом по сотрудничеству СНГ в 2011 году, а в 2012 году оператором программы был назначен российский Фонд «Сколково». Тем не менее, большинство партнеров в рамках СНГ, включая Армению, получают ограниченную финансовую поддержку НИОКР и инноваций, и для реализации программы могут потребоваться значительные объемы финансирования, возможно – за счет России. Республика Армения представила около 40 проектов в 2011 году, которые охватывали такие сферы, как нанотехнологии и материалы, живые системы, экология и рациональное природопользование, ИКТ, авиационные и космические технологии, подготовка кадров в области НИОКР и организационно-экономические проекты.¹²² По состоянию на осень 2013 года ни один проект утвержден не был.

Международный инновационный центр нанотехнологий СНГ был основан на базе ОИЯИ в 2009 году¹²³ при участии Армении и еще семи других стран СНГ и финансовой поддержке «Роснано», российской государственной корпорации поддержки проектов в области нанотехнологий. В настоящее время деятельность Центра сосредоточена на подготовке молодых ученых. В мае 2013 года был объявлен конкурс на получение грантов, хотя его результаты не были известны еще осенью 2013 года.

7.5 Основные проекты и субъекты международной кооперации

Проекты в области инфраструктуры исследований с международным охватом

В 2001 году Республика Армения приступила к строительству крупнейшего нового объекта инфраструктуры для исследований в рамках проекта «CANDLE», Центра передовых исследований с использованием синхротронного излучения.¹²⁴ Правительство Армении предоставило офисное здание и землю, Департамент по энергетике США – грант на финансирование проектных работ в размере 500 000 долларов США, а основными партнерами являются немецкий электронный синхротрон «DESY» и швейцарский Институт П. Шеррера, которые предоставляют оборудование и консультационные услуги. Это действительно международный проект, 25% которого планируется финансировать за счет Армении, а 75% – за счет международных партнеров. Проект опирается на развитые традиции исследований в области физики в Армении, но при этом предполагает междисциплинарный подход, включая исследования в области медико-биологических наук, материаловедения и

¹²² С. Арутюнян (2011 год), Государственный комитет по науке Министерства образования и науки Республики Армения: Перспективы сотрудничества Армении с другими странами в области науки, высоких технологий и инновационной деятельности (презентация в формате «PowerPoint», на русском языке).

¹²³ См. <http://ininc.jinr.ru/index.php>

¹²⁴ См. <http://www.candle.am/>

экологии. Оценку проекта осуществляла международная группа специалистов, которая отметила его региональную значимость. Первый этап строительства планируется завершить в 2013 году, когда будут сданы в эксплуатацию некоторые элементы инфраструктуры. Данные инвестиции следует рассматривать в контексте ограниченных ресурсов, имеющихся для финансирования НИОКР и инноваций в Республике Армения. Хотя инвестиции в инфраструктуру для исследований крайне важны, проекту «CANDLE» предстоит доказать свою полезность для прикладных и фундаментальных исследований, а также для делового сообщества. Необходимо обеспечить запланированную международную поддержку и участие международных специалистов в исследованиях.

Важные субъекты международного сотрудничества в области исследований

Государственный комитет по науке является главным органом, отвечающим за вопросы исследований и международного сотрудничества в области исследований. Он также отвечает за реализацию политики, сформировал малобюджетные программы двустороннего сотрудничества, которые важны для международной кооперации научного сообщества Армении, и занимается их управлением.

Национальная академия наук – крупнейший субъект международного сотрудничества в области исследований. НАН выступает в качестве Национального координационного бюро для программы ЕС 7РП, а также координационного бюро для МНТЦ в Республике Армения. В НАН действует три подразделения, которые занимаются вопросами международной кооперации: Департамент внешних связей, Департамент международных научно-технических программ и Департамент диаспоры. В Академии имеются три совместные лаборатории с французским центром «CNRS», а также совместные лаборатории с российскими партнерами. НАН принимает участие в ряде проектов в рамках 7РП, включая проекты, направленные на развитие диалога по вопросам политики в области науки и технологий и координацию такой политики, например, проект «IncoNetEaP». Некоторые из институтов НАН, которые ведут исследования особенно, но не обязательно только в области физических наук, относятся к научным учреждениям Армении с наиболее развитой сетью международных связей и получили ряд грантов в рамках 7РП. Институт физических исследований НАН, расположенный в г. Аштарак, около трети своего годового бюджета получает в форме международных грантов. «Армбиотехнология», центр прикладных исследований в области биотехнологий, и Институт радиофизики и электроники также имеют обширные международные связи и сотрудничают с иностранными компаниями (например, Институт радиофизики и электроники взаимодействует с рядом корейских компаний в области полупроводников). Тем не менее, в области международной кооперации НАН по-прежнему делает акцент на фундаментальных исследованиях, в то время как прикладные исследования и деятельность по коммерциализации результатов исследований более ограничена.

Основные высшие учебные заведения также все чаще занимаются вопросами международного сотрудничества в области исследований и получают международные гранты на цели исследований. Неправительственные и некоммерческие фонды играют важную роль в международной кооперации Армении. В области здравоохранения Фонд помощи Армении организует постоянное повышение квалификации врачей в Республике Армения, а также подготовку научных кадров в Австрии, где читают

лекции представители ведущих университетских больниц из США и стран Европы.¹²⁵ Между тем, Институт осуществления исследовательско-аналитических работ и планирования для Армении,¹²⁶ который базируется в Лос-Анджелесе, финансирует оборудование для исследований и организует ежегодные конкурсы изобретений для студентов, изучающих естественные науки.

Препятствия для международной кооперации

Сложная геополитическая обстановка и ограниченность вариантов взаимодействия с ближайшими соседями усиливают значимость использования возможностей международной кооперации в исследовательской, образовательной, торговой и связанной с ними инновационной деятельности. Армянская диаспора (численность армян, проживающих за рубежом, оценивается в размере 7 миллионов человек) играет крайне важную роль.¹²⁷ Тесные связи диаспоры с родиной, наличие ноу-хау и финансовых средств обеспечивают большой потенциал для развития страны, которая исторически была открыта для международной кооперации.

Хотя у республики имеются довольно развитые международные связи, что во многих отношениях объясняется сильной диаспорой, сохраняются значительные слабые места, которые сдерживают дальнейшую интеграцию. Отсутствие финансовых ресурсов ограничивает программы мобильности для армянских исследователей, а также привлечение иностранных ученых. Еще одним серьезным препятствием является слабая развитость инфраструктуры как с точки зрения наличия современного оборудования для исследований, так и с точки зрения условия для размещения и работы исследователей из-за рубежа. Многие армянские исследователи и новаторы также эмигрировали, чтобы получить доступ к современной инфраструктуре и более высокую зарплату. Хотя это ослабляет инновационный потенциал страны, это также создает возможности для кооперации между научной диаспорой и исследователями в Республике Армения. Незнание языков по-прежнему является определенным препятствием, но более молодое поколение обладает необходимыми языковыми навыками для международной кооперации.

7.6 Рекомендации

Республика Армения характеризуется ограниченностью природных ресурсов и небольшим размером внутреннего рынка. Возможности для торговли с соседними странами ограничены в силу транспортных и геополитических факторов. Производство и экспорт инновационных товаров довольно ограничены. Для решения этих проблем требуются целенаправленные усилия по наращиванию вклада торговли в инновационный потенциал страны.

¹²⁵ См. <http://farcme.am/about.html>

¹²⁶ См. <http://www.arpainstitute.org/About.html>

¹²⁷ По оценкам Армянского агентства развития, общая численность армян составляет немногим более 10 миллионов человек, см. <http://www.ada.am/eng/about-armenia/general-info/basic-country-data/>, дата последнего доступа: 22 октября 2013 года. Крупнейшая армянская диаспора проживает в России – 2,2 миллиона человек, в США – 1,2 миллиона человек, во Франции и Грузии – 0,5 миллиона человек и Украине – 0,4 миллиона человек; см. презентацию Министерства диаспоры Республики Армения на министерской конференции по вопросам диаспоры «International Dialogue for Migration 2013», Международной организации по миграции.

Рекомендация 7.1

Властям следует разработать инициативы, направленные на укрепление и поддержку потенциала торговли в повышении эффективности инновационной деятельности в стране, опираясь при этом на уже ведущуюся работу. Власти могут рассмотреть следующие меры:

- *Расширение действующей Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики с тем, чтобы охватить другие наукоемкие сектора, помимо ИКТ. Перспективные сектора следует определять на систематической основе посредством надлежащего скрининга, оценки потенциальных ниш и прогнозных исследований. Следует разработать и реализовывать специальные отраслевые стратегии;*
- *Определение секторов, где закупки инновационных товаров и услуг из-за рубежа играют наиболее важную роль, отнесение этих секторов к приоритетным и содействие в доступе к ним; и*
- *Совершенствование связей между компаниями, представляющими перспективные экспортоориентированные сектора, и исследовательскими организациями, в том числе и за счет поддержки совместных проектов, которые позволяют более эффективно использовать исследовательский потенциал и стимулировать сотрудничество.*

Армянская диаспора, являясь источником финансирования, экспертного опыта и контактов, представляет собой большую ценность для национального экономического развития. В Армении реализуются многочисленные инициативы при поддержке членов армянской диаспоры, в том числе и в сферах, связанных с инновациями, таких как относительно наукоемкий сектор ИКТ, образование и исследования. Следует разрабатывать дальнейшие инициативы, чтобы развивать достигнутые результаты.

Рекомендация 7.2

Властям следует продолжить перспективную работу по вовлечению диаспоры в инновационную деятельность в соответствии с национальными приоритетами. В частности, можно рассмотреть следующие меры:

- *Разработка механизмов мобильности для временного пребывания исследователей из состава диаспоры в Республике Армения и формирования международных исследовательских коллективов с участием представителей диаспоры и исследователей из Армении;*
- *Ориентация, в частности, на сотрудничество с исследователями из состава диаспоры, которые активно занимаются прикладными исследованиями и имеют хороший опыт в области инноваций; и*
- *Привлечение студентов из состава диаспоры для обучения в Республике Армения за счет усиленных мер по информированию и продвижению армянских образовательных услуг.*

Вузовский сектор может привлекать иностранных студентов. К конкурентным преимуществам относятся умеренная стоимость жизни, приемлемый размер платы за учебу и надежная устоявшаяся репутация с точки зрения качества преподавания в

определенных областях, например, в медицине. Прделана хорошая работа по обеспечению сопоставимости степеней и их международному признанию за счет связей с университетами США и России, а также за счет присоединения к Болонскому процессу. В условиях конкуренции требуются дальнейшие усилия для развития имеющегося потенциала и сохранения нынешних преимуществ.

Рекомендация 7.3

Чтобы задействовать потенциал, заложенный в интернационализации образования, власти могут рассмотреть следующие инициативы:

- *Повышение качества образования за счет модернизации оборудования, инвестиций в инфраструктуру и разработки учебных программ, в том числе и в рамках сотрудничества с международными партнерами или компаниями;*
- *Удовлетворение образовательных потребностей определенных отраслей производства, действуя вместе с представителями промышленности и опираясь на опыт в секторе ИКТ; и*
- *Расширение работы по привлечению иностранных студентов в других перспективных областях, помимо медицины, например, в области естественных наук.*

Республика Армения занимается вопросами международной кооперации в области НИОКР и стимулирует ее развитие. Предпринимаются шаги по интернационализации оценки, в том числе и путем создания базы данных ученых из состава диаспоры. Инструменты, используемые для поддержки НИОКР на двусторонней основе, до сих пор преимущественно включали в себя небольшие инициативы по повышению мобильности ученых. Некоторые международные программы грантов свернуты или были сокращены, а основным источником международного финансирования является 7-ая рамочная программа ЕС. Рассматривается вопрос об ассоциированном членстве в программе ЕС «Горизонт 2020». Опыт стран СНГ может послужить источником ценной информации при разработке и внедрении инновационных инструментов. Программа инновационного сотрудничества государств-участников СНГ обеспечит новые возможности для сотрудничества со странами, которые сталкиваются с подобными проблемами и имеют развитые культурные и научные связи. Тем не менее, необходимо развивать определенные умения, чтобы воспользоваться теми возможностями, которые дает международная кооперация.

Рекомендация 7.4

Чтобы воспользоваться преимуществами международной кооперации в области исследований и инноваций, власти могут рассмотреть вопрос о реализации следующих инициатив:

- *Определение приоритетной значимости исследований и инноваций в рамках сотрудничества Республики Армения с ЕС, что позволит интенсифицировать использование инструментов, таких как инструмент технического содействия и информационного обмена европейской политики добрососедства (TAIEX);*
- *Развитие умений и механизмов для эффективного использования возможностей, которые откроются в случае возможного ассоциированного*

членства в программе ЕС «Горизонт 2020», включая доступ к информации и обучению для исследователей и субъектов инновационной деятельности, партнерство, взаимодействие и использование программ мобильности для подготовки проектов в рамках программы «Горизонт 2020»;

- Присоединение к инициативам «EUREKA» и «Eurostars» и участие в отдельных проектах сети Европейского исследовательского пространства (ERA-NET) и использование иных инструментов ЕС;
- Укрепление связей с агентствами по инновациям других стран-участниц Таможенного союза (Беларуси, Казахстана и России), включая возможность разработки инструментов двустороннего финансирования с этими агентствами;
- Изучение опыта других стран СНГ в области поддержки инноваций, в частности в области финансирования стартапов, привлечения денежных переводов в схемы государственно-частного софинансирования, передачи технологий и инновационных ваучеров;
- Скрининг участников международных программ и неформального сотрудничества в области исследований, чтобы определить области, где страна занимает передовые позиции, и наличие конкурентоспособных коллективов в определенных областях. Такой скрининг должен стать основой для стратегии формирования и развития таких областей передового опыта; и
- Модернизация инфраструктуры и оборудования для усиления привлекательности научно-исследовательских институтов страны для международного сотрудничества в области исследований.

*Приложение***ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ****1 Введение**

Во времена существования Советского Союза Республика Армения являлась важным центром прикладных научных исследований, в том числе и военного характера. С тех пор количество ученых значительно сократилось, хотя это отчасти компенсировалось повышением спроса на технических специалистов в частном секторе.

После приобретения республикой независимости первоочередной задачей стало определение ключевого потенциала, который необходимо было сохранить, а второй по важности задачей, значимость которой, однако, возрастает, было восстановление / установление международных связей, что крайне важно для небольшой и все более открытой экономики. Ключевая цель, которая находится на повестке дня в последнее время, состоит в обеспечении интеграции в Европейское исследовательское пространство: за последние четыре года Республика Армения подписала около 30 международных соглашений.¹²⁸ Значимость диаспоры официально зафиксирована в стратегических документах, например, в Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики, и подтверждается наиболее явно тем фактом, что в стране действует Министерство диаспоры Республики Армения. Денежные переводы играют важную роль в финансировании экономического развития. Создан ряд платформ для взаимодействия между гражданами, предпринимателями и учеными, их работе все больше содействуют технологии, а значимость такого взаимодействия возрастает с течением времени. В этой связи большое значение имеют выставки и взаимодействие в рамках делового сообщества как в пределах Республики Армения, так и на международном уровне. Это особенно явно проявляется в секторах высоких технологий и ИТ, хотя в последнее время – также и секторах здравоохранения и медицины.

В Законе «Об иностранных инвестициях»¹²⁹ предусматривается ряд важных защитных механизмов и льгот для иностранных инвесторов:¹³⁰

- Защита иностранных инвестиций от национализации или конфискации, за исключением случаев природных катастроф или государственных чрезвычайных ситуации при полной и обязательной компенсации.

¹²⁸ Презентация в ходе ознакомительной миссии в июне 2013 года.

¹²⁹ Закон Республики Армения «Об иностранных инвестициях» от 31 июля 1994 года, Президент Республики Армения.

¹³⁰ Источник: «Путеводитель инвестора: Армения 2013», с. 60.

- Компенсация иностранным инвесторам ущерба или убытков, причиненных в результате незаконных действий государственных органов или чиновников или ненадлежащего исполнения ими своих обязанностей.
- Отсутствие дискриминации иностранных инвесторов: законы, действующие в отношении иностранных инвесторов, не могут быть менее благоприятными, чем законы, регулирующие права собственности и инвестиционную деятельность физических и юридических лиц Республики Армения, причем законодательство может предусматривать дополнительные льготы, хотя сферы для иностранных инвестиций могут быть ограничены в целях защиты национальной безопасности.
- Отсутствие ограничений для участия иностранных инвесторов в хозяйственной деятельности в Республике Армения.
- Прибыль и доходы, полученные после уплаты налогов и других установленных законом сборов, остаются в распоряжении иностранного инвестора, который имеет право на репатриацию прибыли и имущества, законным образом приобретенного за счет инвестиций.
- Отсутствие ограничений в части доли участия, которую иностранный инвестор может приобрести в отечественной компании, или в части найма сотрудников.
- Иностранные субъекты могут заниматься эксплуатацией природных ресурсов на основе концессий, предоставляемых Правительством.
- Положение «о гарантиях в случае изменения законодательства»: при изменении законодательства в течение срока до 5 лет с момента инвестирования по желанию иностранного инвестора применяется законодательство, действующее в момент осуществления инвестиций.
- Ввозимые товары, которые включены в перечень, установленный Правительством, и предназначены для участия в уставном фонде, освобождаются от таможенных пошлин. То же самое положение применяется в отношении имущества, ввозимого в Республику Армения на основании международных договоров в качестве иностранной инвестиции, и имущества, ввозимого в Республику Армения иностранными работниками предприятий с иностранными инвестициями, предусмотренное для личных нужд.

Республика Армения также подписала Конвенцию об урегулировании инвестиционных споров, что допускает урегулирование споров с привлечением Международного центра по урегулированию инвестиционных споров. 100% расходов на НИОКР подлежат вычету из прибыли до налогообложения.

Хотя иностранные инвесторы имеют право только арендовать землю, компании, зарегистрированные иностранными субъектами как компании-резиденты Армении, имеют право приобретать землю в собственность. Также возможен вариант долгосрочной аренды, а концессии на использование природных ресурсов Армении могут выдаваться при участии армянской компании.¹³¹

¹³¹ Источник: <http://www.ada.am/eng/for-investors/why-armenia/>, дата доступа: декабрь 2013 года.

2 Приоритетные области инновационной деятельности

Правительством установлены четкие приоритеты в научно-технической сфере. К Приоритетам развития науки и техники на 2010-2014 годы¹³² относятся:

- Медико-биологические науки;
- Возобновляемые и новые источники энергии;
- Передовые и информационные технологии;
- Науки о космосе, Земле, устойчивое использование природных ресурсов;
- Фундаментальные исследования, содействующие основным прикладным исследованиям; и
- Арменоведение, гуманитарные и социальные науки.

Это часть более общей Стратегии развития науки на 2011-2020 годы, которая была утверждена в это же время. Данный документ определяет стратегическое видение построения к 2020 году конкурентоспособной в рамках Европейского исследовательского пространства, основанной на знаниях экономики, которая опиралась бы на фундаментальные и прикладные научные исследования. Одной из ключевых задач, которые следует решить для достижения этой цели, является формирование интегрированной системы образования, науки и инноваций.¹³³ При таком подходе определенную роль призван сыграть частный сектор. Это особенно актуально в отношении цели по расширению коммерциализации результатов исследований. К стратегическим направлениям политики в отношении коммерциализации результатов научных исследований относятся:¹³⁴

- Разработка и реализация целевых программ, ориентированных на наукоемкие производства, например, Стратегический план мероприятий по развитию науки на 2011-2015 годы и План мероприятий по развитию малотоннажной химии на 2012-2013 годы.
- Участие частного сектора в НИОКР на основе софинансирования, например, 17 программ на основе государственно-частного софинансирования с 2011 года.
- Создание инновационной инфраструктуры в университетах и научно-исследовательских институтах.
- Создание научно-исследовательских университетов.
- Реализация научно-технических проектов региональной / международной значимости.

Особенно важен акцент, который в настоящее время делается на софинансировании при участии частного сектора, а также потенциально значимая роль частного сектора в формировании инновационной инфраструктуры в научно-исследовательских институтах и ориентированных на исследования университетах, которые развиваются в

¹³² Утверждены Правительством 27 мая 2010 года.

¹³³ Презентация: Реформы в секторе научных исследований Республики Армения: 2008-2012 годы, Вардан Саакян, Директор департамента научной политики, Государственный комитет по науке (Reforms in research and development sector of Armenia: 2008-2012).

¹³⁴ Там же.

настоящее время. Эти изменения будут представлять особый интерес для потенциальных инвесторов в инновационных инвестиционных проектах.

Ранее Законом Республики Армения «О государственной поддержке инновационной деятельности» (2006 год) была определена общая цель инновационной политики, заключающаяся в обеспечении экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности.¹³⁵ К аспектам политики, которые особенно важны для частных инвесторов, относятся финансовая и инвестиционная поддержка и гарантии, благоприятная правовая среда для создания правовых и венчурных фондов в поддержку инновационной деятельности, право пользования государственным имуществом, подготовка кадров в области инноваций и инновационные подструктуры, такие как инновационно-исследовательские центры, бизнес-инкубаторы, технопарки и инновационные фонды. Статьей 11 этого закона предусмотрено, что иностранные физические и юридические лица имеют право выступать учредителями совместных инновационных организаций в Республике Армения, в соответствии с положениями национального законодательства. Частному сектору, включая иностранных инвесторов, отведена важная роль в реализации инновационной политики в Республике Армения.

Еще одним ключевым стратегическим документом является Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики Республики Армения (2011 год), разработанная Министерством экономики.¹³⁶ Хотя этот документ не представляет собой инновационную политику как таковую, он в высокой степени актуален для потенциальных частных инвесторов в инновационных проектах. В нем определены приоритетные направления совершенствования бизнес-среды, развития кластеров и повышения уровня сложности стратегий и операций компаний. В частности, стратегия определяет перспективные сектора с точки зрения развития экспорта и последующего экономического роста. Они делятся на общие группы: отрасли, основанные на использовании природных ресурсов, на использовании профессиональных навыков и использовании знаний, – а стратегии отдельных секторов подробнее рассматриваются ниже. В общем плане, целью политики станет развитие отраслей, основанных на использовании знаний, как «новых движущих сил роста» в средне- и более долгосрочной перспективе, но возможности для инноваций присутствуют даже в отраслях, основанных на использовании природных ресурсов (например, производство коньячных изделий). Первоначальный период, на который рассчитана стратегия, охватывает 2011-2020 годы. Развитие МСП также обозначено как приоритетное направление в рамках данной стратегии, хотя также присутствует и цель привлечения транснациональных корпораций. Разработка и реализация отраслевых стратегий развития ведутся при тесном взаимодействии с частным сектором.

¹³⁵ Статья 6.1, Закон Республики Армения «О государственной поддержке инновационной деятельности».

¹³⁶ Стратегия экспортоориентированной индустриальной политики Республики Армения, Министерство экономики, Ереван, 2011 год.

3 Государственные источники информации об инвестициях и инновационных проектах

«Мега-проекты»

Ряд крупных проектов, инициированные в рамках проводимой политики, являются полезными центрами внимания для инвесторов частного сектора. Эти так называемые «мега-проекты» включают проект «CANDLE» (Центр передовых исследований с использованием синхротронного излучения), цель которого состоит в создании источника синхротронного излучения третьего поколения для проведения фундаментальных, промышленных и прикладных исследований в области биологии, физики, химии, медицины, материаловедения и экологии. К запланированным «мега-проектам» также относится Центр радиационной медицины для целей радионуклидной диагностики и сверхсовременный Национальный онкологический центр Армении, включая лабораторию с оборудованием «Циклотрон». Эти масштабные проекты следует рассматривать в контексте других изменений политики, причем похоже, что развитие активно занимающихся исследованиями университетов, таких как Ереванский государственный медицинский университет, Государственный инженерный университет Армении и планируемый к созданию Технологический университет, который будет ориентирован на исследования, принесет свои плоды. По своей природе эти «мега-проекты» являются прикладными и будут содействовать развитию международной кооперации и связей между наукой и производством, что создаст возможности сотрудничества для частных инвесторов.

Потенциал Армении в области НИОКР

Как говорилось в других разделах Обзора, Армения сохранила развитую научную базу и стимулирует также новые направления научных исследований. В стране действует широкая исследовательская база и по-прежнему сильны связи с институтами НИОКР в странах СНГ. В Республике Армения работает 72 института, занимающиеся НИОКР.¹³⁷ В стране существуют разнообразные научные и конструкторские организации, которые работают в таких областях, как химия (органическая и неорганическая, химическая физика, полимерная химия), электроника (различные сектора), молекулярная биология, биотехнологии, микробиология, биохимия, оптическая физика, физика, радиофизика, материаловедение, машины и оборудование, математика, информационные технологии, механика, гидропоника, геофизика, ботаника и другие.¹³⁸

Национальная академия наук

В состав Академии входит около 35 научно-исследовательских институтов и центров. НАН включает в себя пять отделений по областям наук, которые представляют собой центры знаний для потенциальной коммерциализации результатов исследований:

- Отделение математических и технических наук;
- Отделение физики и астрофизики;

¹³⁷ Источник: записка Ассоциации передачи технологий.

¹³⁸ Там же.

- Отделение естественных наук;
- Отделение химии и наук о Земле;
- Отделение арменоведения и общественных наук.

Кроме того, при НАН имеются центры передового опыта, связанные с производством фармацевтической продукции, например, научно-производственный центр «Армбиотехнология».

Исследовательские университеты

Наблюдается поступательное движение в направлении усиления интеграции научно-исследовательских институтов и университетов, которые традиционно были ориентированы на обучение, но с течением времени все больше переходят к исследовательской деятельности. На момент составления данного Обзора на базе около 20 исследовательских организаций и институтов планировалось создать ориентированный на исследования Технологический университет и технопарк.

Еще одним направлением, где присутствует значительный потенциал для коммерциализации результатов исследований, является сектор медицины и здравоохранения. Ереванский государственный медицинский университет – один из университетов Армении, наиболее активно занимающихся исследованиями и участвующих в международной кооперации. В 2013 году Правительство Армении и компания «Global Medical Solutions» подписали соглашение о старте инвестиционной программы по строительству сверхсовременного Национального онкологического центра Армении в г. Ереван.¹³⁹ Объем инвестиций в рамках данного проекта оценивался в размере около 35 миллионов евро. Проект является важным государственно-частным партнерством. Центр будет специализироваться в области радиоизотопов, радионуклидов, радиологии, а также лабораторной диагностики, радиотерапии, онко- и химиотерапии.¹⁴⁰ Имеются случаи, когда пациенты из соседних стран приезжают в Ереван для прохождения специализированной медицинской терапии, поэтому Ереван может стать региональным центром лечения онкологических заболеваний, что создаст возможности для развития ряда специализированных МСП. В Ереване уже проводится ряд бизнес-выставок и ярмарок по тематике сектора медицины и здравоохранения. Фонд национальной конкурентоспособности Армении играет важную роль в стимулировании развития этого сектора.

К университетам, которые активно занимаются исследованиями и имеют особенно хорошо развитый потенциал для коммерциализации результатов исследований совместно с частным сектором, относятся: Ереванский государственный университет, Ереванский государственный медицинский университет, Государственный инженерный университет Армении (где расположена Национальная инженерная лаборатория Армении, открытая совместно с компанией «National Instruments»),

¹³⁹ «Правительство Армении и компания Global Medical Solutions подписали соглашение о старте инвестпрограммы по строительству Армянского центра превосходства в области онкологии», новостное агентство «Arka News Agency», 18 июля 2013 года.

¹⁴⁰ «Здание сверхсовременного Центра онкологии заложено в Ереване», новостное агентство «Arka News Agency», 30 октября 2012 года.

Национальный университет архитектуры и строительства, Американский университет Республики Армения и Национальный аграрный университет Армении.

Армянское агентство развития¹⁴¹

Армянское агентство развития является ведущим органом, отвечающим за реализацию Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики. Тем не менее, ААР при этом также выполняет миссию высокого уровня по оказанию поддержки прямым иностранным инвесторам в Республике Армения, являясь «одним окном» по всем вопросам, связанным с ведением бизнеса в стране, включая посещения объектов, определение объектов и помещений, экономические обоснования, регистрацию компаний, последующую поддержку, наем кадров и связи с государственными органами. ААР не взимает плату за свои услуги.¹⁴² ААР также стремится оказывать поддержку в создании более благоприятного делового и инвестиционного климата и выполняет особую функцию по поддержке развития сектора информационных технологий.¹⁴³

ААР применяет отраслевой подход в своей рекламной деятельности, следуя Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики. Помимо рекламной деятельности, которую совместно финансируют государственный и частный сектора, ААР также имеет в своем распоряжении следующие инструменты:¹⁴⁴

- Субсидирование процентной ставки по коммерческим кредитам. Коммерческие процентные ставки обычно составляют около 12% в год. В этом случае Правительство финансирует около 4%, что означает, что эффективная процентная ставка, уплачиваемая компаниями, составляет примерно 8%; и
- Гарантии или поручительства, что позволяет компаниям получать коммерческие кредиты.

Фонд развития промышленности предоставляет поддержку, применяя одинаковые критерии ко всем потенциальным ее получателям.

Министерство экономики

Министерство экономики предоставляет ряд полезных источников информации для потенциальных инвесторов. «Путеводитель инвестора: Армения 2013»¹⁴⁵ был подготовлен при поддержке программы АМР США «Развитие предприятий и рыночной конкурентоспособности» (Enterprise Development and Market Competitiveness).

Данный «Путеводитель инвестора» содержит всесторонний обзор Республики Армения, который охватывает исторические, культурные, географические и

¹⁴¹ См. <http://www.ada.am/>.

¹⁴² Интервью, проведенные в ходе ознакомительной миссии ЕЭК в сентябре 2013 года.

¹⁴³ См. <http://www.ada.am/eng/about-ada/objectives/>.

¹⁴⁴ Интервью, проведенные в ходе ознакомительной миссии ЕЭК в сентябре 2013 года.

¹⁴⁵ «Путеводитель инвестора: Армения 2013», Министерство экономики Республики Армения при поддержке программы АМР США «Развитие предприятий и рыночной конкурентоспособности».

политические аспекты. Приводится подробное описание инвестиционной среды, визовых требований, процедур для открытия бизнеса в Республике Армения, налогообложения и правовых вопросов (включая урегулирование споров), а также ряда институтов поддержки бизнеса. Деятельность НЦР МСП также помогает поддерживать ряд малых инновационных предпринимателей, чьи бизнес-идеи могут представлять потенциальный интерес для инвесторов.

Промышленный совет

Промышленный совет возглавляет Премьер-министр, а в его состав входят Министры экономики, финансов и сельского хозяйства, Главный советник Президента, Советник Премьер-министра, представители Комитета государственных доходов, Постоянной комиссии Национального Собрания по финансово-кредитным и бюджетным вопросам, Постоянной комиссии Национального Собрания по экономическим вопросам, Армянского агентства развития, объединения промышленников и предпринимателей (нанимателей) Армении и Торгово-промышленной палаты Армении, а также международных организаций-доноров, бизнес-союзов и ассоциаций. Совет также приглашает к участию пять представителей делового сообщества на ротационной основе. Функции секретариата выполняет Министерство экономики.¹⁴⁶

Совет представляет собой ценную платформу для координации политики, в том числе и с частным сектором. Это не источник информации для частных инвесторов как таковой, а механизм для представления их интересов при определении политики и обеспечения благоприятного инвестиционного климата. Поскольку к его функциям относится координация индустриальной политики Республики Армения, а также утверждение отраслевых стратегий развития, которые являются ключевым элементом Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики, деятельность Промышленного совета имеет большое значение для потенциальных инвесторов.

Ассоциация передачи технологий¹⁴⁷

АПТ работает с 2001 года. Ее членами являются армянские организации, которые разрабатывают передовые технологии в ряде научных, технических и инженерных дисциплин. Цель АПТ состоит в обеспечении комплексной поддержки всех направлений процесса передачи технологий: от оценки технологий, определения потенциальных клиентов и оценки рынков технологий до привлечения инвесторов и установления связей между армянскими владельцами технологий и организациями, заинтересованными в инновационных решениях. АПТ также выступает в качестве партнера Международного научно-технического центра при осуществлении предварительной оценки технологий, которая служит основой для последующей коммерциализации результатов исследований, и обладает значительным экспертным опытом в области защиты прав интеллектуальной собственности, выступая как представитель МНТЦ по вопросам защиты прав интеллектуальной собственности в Республике Армения.

АПТ также инициировала и провела предварительную комплексную экспертизу ряда высокотехнологичных проектов, которые впоследствии рассматривались Научно-

¹⁴⁶ Там же, с. 117.

¹⁴⁷ Источник: записка Ассоциации передачи технологий.

техническим советом Республики Армения. Членами АПТ являются Институт молекулярной биологии, научно-исследовательский институт «Пластполимер», Институт материаловедения, Институт прикладной химии «АРИАК», Институт физической химии, Институт тонкой органической химии, ЗАО «Астра Кристалс», Институт органической химии, ЗАО «ЛТ-Пиркал» и Ереванский научно-исследовательский институт математических машин. Совместно с МНТЦ АПТ производила оценку следующих технологий:

- Химические наносенсоры для многодатчиковых систем;
- Новая многоцелевая стеклокерамика;
- Детектор изображений на основе рентгеновского излучения с высоким пространственным разрешением;
- Высокопроизводительные пористые преобразователи и детекторы;
- Непрерывные минеральные волокна для композиционных материалов;
- Перлитные наполнители улучшенного качества; и
- Полимерные материалы для лечения ожогов и радиационных поражений.

АПТ разрабатывала концепцию технопарка «без стен» «D-STEP». На базе этой концепции в Ереване был создан Международный инновационный центр, призванный обеспечить возможности для отечественных и международных компаний не только использовать научно-технический потенциал центров НИОКР и групп специалистов из стран СНГ и Армении, но и задействовать синергетический эффект совместных исследований с коллегами из западных стран. Центр финансируется совместно Государственным комитетом по науке Республики Армения и Армянским агентством развития.

Международный центр инноваций Республики Армения

Центр был основан Ассоциацией передачи технологий Республики Армения, Государственным комитетом по науке Республики Армения и Армянским агентством развития. Он базируется на концепции технопарка «без стен» при формировании консорциумов равноправных субъектов и использовании синергетического эффекта от реализации совместных проектов, совместного использования оборудования и изучения международного опыта.

Центр призван осуществлять комплексную экспертизу проектов из своего портфеля потенциальных проектов. Идея состоит в том, чтобы сформировать портфель потенциальных проектов, который будет представлен членам Финансового клуба центра, которые уплачивают членские взносы. Члены Финансового клуба смогут затем отобрать проекты, представляющие для них потенциальный интерес и выдвинуть предложения касательно объема и формы своего участия в коммерциализации результатов каждого из проектов.

Комплексная экспертиза потенциальных проектов проводится в соответствии с процедурой оценки, которая включает пять шагов. Для улучшения обмена информацией в целях коммерциализации результатов проектов члены Финансового клуба могут присоединиться к экспертам на любом этапе этого процесса, который включает оценку:

- Научной ценности;
- Рыночного потенциала;
- Осуществимости с использованием имеющегося оборудования;
- Потенциальной рентабельности; и
- Профессиональной квалификации и потенциала команды.

Портфель потенциальных проектов пополняется за счет предложений занимающихся НИОКР институтов, лабораторий и университетов Армении, групп ученых и инженеров. Однако приниматься будут и предложения по совместным проектам от консорциумов групп специалистов из стран СНГ (Россия, Украина, Беларусь, Казахстан и т.д.), а также от консорциумов армянских специалистов и их партнеров из стран ЕС, США, Японии, Канады, Кореи и других стран.

Центр предполагается финансировать за счет членских взносов и премий за успешную коммерциализацию результатов проектов. Если проекты в портфеле центра не представляют интерес для членов Финансового клуба, они будут предлагаться для коммерциализации третьим сторонам.

Фонд национальной конкурентоспособности Армении¹⁴⁸

Фонд национальной конкурентоспособности Армении (ФНК) – это государственно-частная организация, которая была создана в 2008 году в рамках партнерства Правительства Республики Армения и группы мировых бизнес-лидеров из состава армянской диаспоры.

Как и другие институты, такие как ААР, ФНК применяет отраслевой подход в целях повышения международной конкурентоспособности Республики Армения, стремясь мобилизовать стратегические инвестиции и реализовать программы в определенных секторах, в том числе в секторе здравоохранения, туризма и образования. Проекты реализуются в соответствии с принципами государственно-частного партнерства, поэтому ФНК выступает в качестве контактного пункта для инвесторов, которые предполагают осуществить инвестиции в этих определенных секторах в значительном для страны масштабе.

ФНК также стремится повысить конкурентоспособность Республики Армения в более общем плане за счет расширения доступа к информации, в частности посредством инвестиций в телекоммуникационную инфраструктуру и информационные технологии, совершенствования владения основными иностранными языками и привлечения квалифицированных кадров в страну. Таким образом, ФНК также помогает улучшить общие рамочные условия для инновационных инвестиций в Республике Армения.¹⁴⁹

Технопарки

В целях повышения уровня благосостояния г. Гюмри и создания технологической зоны с передовой ИТ инфраструктурой недавно был создан технопарк Гюмри, который

¹⁴⁸ См. дополнительную информацию по адресу: www.cf.am.

¹⁴⁹ См. дополнительную информацию по адресу: <http://www.cf.am/eng/index.php?other=7>.

подконтролен Министерству экономики и получил финансовую поддержку в форме займа Всемирного банка.¹⁵⁰ Центр информационных технологий Гюмри также пользуется поддержкой Фонда помощи Армении, Фонда «Инкубатор предприятий» и ООО «Shirak Technologies». Планируется создать сеть региональных технопарков и бизнес-парков с акцентом на стартапы и МСП. Центр технологий Ванадзор также был создан Правительством на территории Государственного инженерного университета Армении. Опираясь на опыт технопарка Гюмри, Фонд «Инкубатор предприятий» назначен ответственным за оперативную координацию этого проекта, который будет основан на концепции технологического центра, аналогичной Гюмри.¹⁵¹

Технопарк Гюмри не ограничивается работой в сфере ИТ и ориентируется на основанное на знаниях развитие и повышение конкурентоспособности в более широком плане. В начале 2012 года имелись планы по созданию в технопарке Гюмри центра ювелирного дела, дизайна и моды, и в настоящее время присутствуют признаки деятельности частного сектора, например, в области дизайна ювелирных изделий.¹⁵² Эту общую тенденцию можно ожидать в технопарках во всей Армении, где деятельность не будет ограничиваться только сферой ИТ.

Кроме того, реализуется и ряд инициатив частного сектора, например, Инновационный центр «Microsoft». Первоначально он создавался в целях повышения профессиональной квалификации и качества подготовки кадров, а также обучения и сертификации отечественных компаний. Тем не менее, это оказался один из самых успешных центров «Microsoft» в странах Центральной и Восточной Европы, в котором уже создано около 10 стартапов при высоком уровне участия Армении в организуемом компанией «Microsoft» конкурсе «Imagine Cup»,¹⁵³ который представляет собой студенческий конкурс технологий, позволяющий объединить молодых специалистов в области технологий из разных стран мира для поиска решений ключевых глобальных задач.

К частным технопаркам относятся технопарк ИКТ «Виасфер» – коммерческий технопарк в Ереване, который работает с 2000 года и включает ряд филиалов американских компаний, занимающихся разработкой информационно-коммуникационных технологий, и в то же время предоставляет инфраструктуру для отечественных стартапов в сфере ИКТ.¹⁵⁴ Парк предоставляет не просто помещения, но и услуги, начиная с услуг инкубатора для роста и до управления технологичными компаниями, менеджмента и подготовки кадров, и установления международных связей. Парк сотрудничает с рядом инкубаторов, венчурных фондов и фондов бизнес-ангелов.

В «Парке информационных технологий» в г. Ереван в настоящее время располагается около 50 компаний. Парк предоставляет полный спектр услуг: офисные помещения, доступ к сети Интернет и бухгалтерские услуги. «Парк информационных технологий» располагается на территории двух бывших научно-исследовательских институтов. В

¹⁵⁰ Министерство экономики.

¹⁵¹ Enterprise Incubator Foundation to be operator of Vanadzor Technology Center, новостное агентство «Armenpress», 12 февраля 2014 года.

¹⁵² “Gyumri Technopark Designs 3D Jewellery”, новостное агентство «NEWS.am», 18 февраля 2014 года.

¹⁵³ Источник: Интервью, проведенные в ходе ознакомительной миссии ЕЭК в Армении в июне 2013 года.

¹⁵⁴ См. дополнительную информацию по адресу: <http://www.viasphere.com/>.

настоящее время это закрытое акционерное общество, которое управляет коммерческим бизнес-парком с численностью работников около 700 человек. Это хороший пример использования имеющегося человеческого капитала в Республике Армения для устойчивого, основанного на знаниях развития. Около десяти процентов компаний, работающих в парке, основаны бывшими сотрудниками институтов, причем преобладающее большинство из них стали результатом прямых иностранных инвестиций, поступивших в основном из США, но также и из Российской Федерации и других стран, часто – при участии диаспоры. Нередко схема была такова, что сначала привлекались заказы из-за рубежа (как правило, из США), и в случае их успешного выполнения создавались филиалы. К основным направлениям деятельности относятся разработка программных продуктов и приложений, причем, наверное, 70% работ носят «рутинный» характер, а около 30% связаны с «новыми» разработками. Некоторые компании вышли из парка, став слишком велики, или чаще в связи с необходимостью иметь специализированные помещения, например, склады. Венчурные инвесторы из-за рубежа проявляют все больший интерес к деятельности на территории парка.¹⁵⁵

4 Возможности для частных инвестиций

Выставки и конференции

Значимость мероприятий, стимулирующих кооперацию, невозможно переоценить, поскольку они служат источником информации и стимулом для инновационного развития, особенно учитывая значимость диаспоры и ПИИ для Армении. В качестве примеров таких мероприятий можно назвать выставку информационных и телекоммуникационных технологий «DigiTec», которая ежегодно проводится в г. Ереван с 2005 года. С 2007 года также регулярно проводится ежегодный конгресс «AgtmTech», объединяющий бизнес-форум и конференцию высокотехнологичных компаний на площадках университетов в Сан-Франциско, Ереване, Сан-Хосе и Стэнфорде.

Хотя сектора ИТ и высоких технологий демонстрируют наиболее активную деятельность в области (международной) кооперации, в других секторах также наращиваются подобные усилия. Например, пятая международная фармацевтическая конференция конкурентоспособности «Фарма Армения 2013» состоялась в июне 2013 года в Ереванском государственном медицинском университете. Ее организаторами выступили союз производителей и импортеров лекарств Республики Армения при поддержке программы АМР США РПРК и Фонда развития промышленности Республики Армения.

¹⁵⁵ Интервью, проведенные в ходе ознакомительной миссии ЕЭК в Армении в сентябре 2013 года.

Свободные экономические зоны

Первая СЭЗ открылась в Республике Армения в августе 2013 года на территории инженерного, производственного и индустриального комплекса ЗАО «РАО Марс»¹⁵⁶ и Ереванского научно-исследовательского института математических машин. Работающие в СЭЗ компании освобождены от импортных и экспортных таможенных пошлин, налога на добавленную стоимость и налога на имущество, а также от налога на дивиденды.¹⁵⁷ Что касается потенциальных инвесторов в экспортоориентированные производственные предприятия, Фонд развития промышленности Республики Армения станет еще одним возможным источником поддержки.

Министерство экономики и ЗАО «Свободная экономическая зона АЈА» подписали недавно соглашение о создании в Ереване СЭЗ на период десяти лет, которая будет специализироваться в области производства ювелирных изделий, огранки драгоценных камней и производства часов.¹⁵⁸

Ключевые сектора для частных инвесторов

Сектор ИТ демонстрирует хорошие результаты и привлекает большое внимание со стороны и высших должностных лиц, и частных инвесторов. EIF, например, предоставляет доступ онлайн к путеводителю и справочнику армянских ИТ компаний, где можно осуществлять поиск по подсекторам.¹⁵⁹ EIF, действуя при поддержке программы АМР США РПК, также составляет ежегодный отраслевой отчет о состоянии сектора ИКТ Армении. Сектор ИКТ Армении продолжает динамично развиваться и останется привлекательным для частных инвесторов.

Армянское агентство развития является ведущей организацией-исполнителем Стратегии экспортоориентированной индустриальной политики. Первоначально внимание уделялось традиционно развитым секторам:

- Сельское хозяйство (особенно производство винно-коньячных изделий);
- Фармацевтика; и
- Точное машиностроение.

Это дало результаты в плане высоких темпов роста экспорта в сельскохозяйственной и фармацевтической отрасли. Точное машиностроение – это более общий сектор, который был включен, чтобы отразить сильные стороны Армении в различных сферах, которые нередко сохранились с советских времен, и желание сохранить и наращивать такой потенциал. К данному сектору относятся отрасли электроники, сварочных, лазерных технологий и оптики. Добавлены еще два сектора:

- Производство текстильных изделий и обуви; и
- Огранка бриллиантов и производство ювелирных изделий.

¹⁵⁶ См. дополнительную информацию по адресу: <http://www.raomars.com/>

¹⁵⁷ <http://www.fez.am/rus/index.php?pu=43#metka>

¹⁵⁸ Источник: <http://www.mineconomy.am/eng/374/1/news.more.html>

¹⁵⁹ См. <http://itguide.eif.am/?id=#top>.

Опять-таки, добавлены были те отрасли, которые отчасти представляют исторически развитые сильные стороны Армении. Например, на протяжении долгого времени Армения была ведущим центром огранки бриллиантов, и это можно использовать как базу для развития дизайна ювелирных изделий и других видов деятельности с высокой добавленной стоимостью, в которых в настоящее время действительно имеются признаки притока инвестиций, например, в Гюмри и Ереване, где созданы СЭЗ.

ААР приняло модель софинансирования своей деятельности государственным и частным сектором равными долями, что помогает обеспечить спрос со стороны частного сектора и его участие в проводимой рекламной деятельности. Это означает, что деятельность сосредоточена на тех направлениях, где существуют сравнительные преимущества Армении или есть реальные перспективы формирования таких преимуществ, и где рекламная деятельность даст эффект. Это нередко касается сфер с более высокой добавленной стоимостью, где бренд, репутация и качество являются важными факторами принятия решений о покупке. В последнее время проводились такие мероприятия, как продвижение винной и виноградной продукции в Совете Европы, исследование формирующих тенденций в спросе на винную продукцию на растущих рынках, включая Китай, и роуд-шоу фармацевтической отрасли для продвижения инвестиций.¹⁶⁰

Отраслевые стратегии

В соответствии со Стратегией экспортоориентированной индустриальной политики Министерством экономики и ААР как ведущей организацией-исполнителем разработано уже четыре отраслевые стратегии, рассчитанные на период 2012-2020 годов. Эти четыре отраслевые стратегии доступны в сети Интернет.¹⁶¹

Стратегия развития винной отрасли: Производство винной продукции в Армении резко сокращалось в период до середины 1990-х годов до уровня около 5-10% пиковых объемов, которые наблюдались в конце 1970-х и начале 1980-х годов. С тех пор наблюдается уверенное восстановление объемов производства виноградных и особенно фруктовых вин. Исторические объемы производства и возможности повышения производительности указывают на наличие значительного потенциала для инвестиций, возможно, совместно с инвестициями в развитие туризма. Присутствует потребность в повышении квалификации работников отрасли в рамках программ высшего образования, совершенствовании законодательства и соблюдении международных стандартов, развитии цепочек поставок и формировании армянского бренда за рубежом. Отраслевая стратегия поддержана Советом развития вино-коньячной промышленности. В качестве перспективных потенциальных экспортных рынков в ней определены Россия и Китай, а также США и Франция как рынки с развитыми связями в рамках диаспоры.

Производство коньячных изделий: Стратегия, рассчитанная на 2012-2020 годы, определяет четкие цели по усилению контроля качества, а также развитию сбыта и продаж при сохранении больших долей рынка в России и странах СНГ. В качестве

¹⁶⁰ Интервью, проведенные в ходе ознакомительной миссии ЕЭК ООН в Армении в сентябре 2013 года.

¹⁶¹ Отраслевые стратегии можно скачать по адресу: <http://www.ada.am/eng/for-exporters/export-oriented-industrial-policy/>

целевых выступают новые рынки в странах Восточной Европы и Восточной Азии, а также рынки стран с развитой армянской диаспорой (например, США и Германия). Защита бренда, развитие базы снабжения и человеческого капитала относятся к приоритетам на период до 2015 года, включая аспекты финансирования, передачи технологий, подготовки кадров, привлечения иностранного экспертного опыта и специального образования.

Фармацевтика и биотехнологии: В данном секторе за период 2003-2010 годов наблюдался среднегодовой рост на уровне 12,5%. Это один из немногих секторов, где рост экспорта не прекратился во время мирового финансового кризиса. Данный сектор в высокой степени ориентирован на экспортные поставки, его основными рынками являются рынки стран СНГ и Ближнего Востока. Стратегия развития данной отрасли разработана на период 2012-2020 годов и сосредотачивает внимание на обеспечении высоких показателей роста экспорта за счет модернизации промышленности и развития цепочек поставок, совершенствования сертификации качества, установления режима свободной торговли с Грузией и странами СНГ и использования связей диаспоры для обеспечения заказов на производство в рамках аутсорсинга и по контрактам с транснациональными корпорациями. В период до 2015 года акцент делается на расширении продаж на ключевых имеющихся рынках в странах СНГ, выходе на рынки стран Ближнего Востока, а в период 2015-2020 годов акцент сместится на расширение рынка на Ближнем Востоке. Аналогичным образом, первоначально усиленное внимание уделяется сертификации армянских производителей и аутсорсингу в базовых сферах, таких как упаковка, а после 2015 года акцент сместится на производство армянских брендов генериков (в отличие от чистого аутсорсинга), дальнейшее расширение деятельности с более высокой добавленной стоимостью в рамках аутсорсинга для транснациональных корпораций и возможное создание свободной экономической зоны.

Точное машиностроение: Считается, что данный сектор включает производство оптической, электронной, механической техники и оборудования, которое характеризуется высоким уровнем точности и (или) наукоемкости и в настоящее время ориентировано на внутренний рынок и рынки стран СНГ. Некоторые рыночные ниши конкурентоспособны на международном уровне, например, оптические и лазерные технологии, а также выращивание кристаллов. Если брать все сектора, в 2010 году валовые продажи составили 35 миллионов долларов США, причем экспорт был равен 17 миллионам долларов США, а годовой рост экспорта достиг 10% за период 2003-2008 годов. Дальнейший рост инженерно-технических услуг рассматривается в качестве ключевой движущей силы развития точного машиностроения. Ставятся цели к 2015 году привлечь производственные и занимающиеся НИОКР подразделения транснациональных корпораций, сотрудничающих с ГИУА, одновременно поддерживая развитие ряда отечественных компаний в рамках цепочек поставок. К более долгосрочным целям на период до 2020 года относятся преобразование Республики Армения в центр НИОКР с рядом развитых производственных подразделений, международно-признанных отечественных компаний и широко известным в мире университетом, который занимается исследованием и проектированием техники. При этом предполагается остановить «утечку мозгов», обеспечив более сбалансированное движение потоков квалифицированных кадров. Выполнение поставленных задач в высокой степени зависит от привлечения ПИИ. Предполагается, что свободная экономическая зона на базе промышленного комплекса

«РАО Марс» будет ориентирована на привлечение инвестиций транснациональных корпораций. Фонд «Инкубатор предприятий» при поддержке в рамках проекта Всемирного банка «Электронное общество и инновации для целей конкурентоспособности» будет предоставлять ряд грантов на подготовку технико-экономических обоснований идей, инновационных грантов, венчурное финансирование и финансирование инвестиций и экспорта, причем в последнем случае – при поддержке Панармянского банка и УКО «МСП инвестиции». В рамках ГИУА Национальная инженерная лаборатория Армении может стать источником инновационных инвестиционных проектов.

Обзор инновационного развития

В Обзоре инновационного развития представлены основные итоги совместных консультаций, проведенных по инициативе правительства. Публикация содержит рекомендации и возможные варианты действий, направленных на стимулирование инновационной деятельности и повышение эффективности национальной инновационной системы.

Настоящая работа - часть текущей серии публикаций, освещающих некоторые результаты выполнения Подпрограммы ЕЭК ООН по экономическому сотрудничеству и интеграции. Цель упомянутой подпрограммы - способствовать созданию политической, финансовой и регуляторной среды, благоприятной для экономического роста и развития, основанных на использовании знаний, и повышению конкурентоспособности стран региона ЕЭК ООН.

Information Service
United Nations Economic Commission for Europe

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Telephone: +41(0)22 917 44 44
Fax: +41(0)22 917 05 05
E-mail: info.ece@unece.org
Website: <http://www.unece.org>

