

ИННОВАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ СТРАНЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

В последние десятилетия XX в. наблюдалось изменение основных факторов повышения конкурентоспособности, особенно в развитых странах. Десять лет назад такими факторами были реструктуризация, снижение затрат и повышение качества. В настоящее время конкурентное преимущество зависит от способности создавать и коммерциализировать новые товары и процессы.

В мировой экономике наблюдается тенденция к интеграции национальных научно-технологических рынков постиндустриальных стран, растет степень участия различных по уровню развития стран в международных инновационных потоках.

Политическая и экономическая способность страны производить поток инновационных разработок, которая может быть обозначена как *инновационная способность государства*, зависит от экономических и политических решений, которые формируют базу для инноваций, а также от эффективности национальной инновационной системы.

Среди элементов, образующих инновационную систему, решающая роль принадлежит инновационной инфраструктуре, связывающей воедино остальные элементы инновационной системы — правовую базу, финансы и субъектов инновационной деятельности, т.е. создающей экономическую *заинтересованность*, финансовую и правовую обеспеченность и квалификацию субъектов хозяйствования и осуществлять инновационную деятельность [3].

Сложности измерения инновационной способности страны обусловлены несколькими причинами. Во-первых, показатели эффективности (результативности) инновационного процесса неточны: количественно можно измерить результаты только некоторых типов инноваций. Во-вторых, традиционные источники данных затрудняют измерение таких аспектов инновационной способности, как инновационный политический климат и инновационная кластерная среды.

Так, М. Портер акцентирует внимание на наиболее передовых технологических инновациях и сравнивает инновации в разных государствах, используя в качестве показателя результативности инноваций “международное патентование”, измеряемое количеством патентов, зарегистрированных в Офисе патентов и торговых марок США (USPTO) в 1999 и 2000 гг. [4].

Применение регрессивного анализа международного патентования для оценки состояния инновационной среды позволяет определить вес отдельных элементов в рейтинге инновационной способности. Такая процедура позволила также предположить, что оценки инновационной способности на уровне стран четко привязаны к долгосрочным значениям международной инновационной деятельности.

Для изучения связи между реализованными инновациями и показателями инновационной способности страны проводится трехшаговый анализ, в котором оцениваются: 1) социальная структура населения (уровень образования, количество ученых и т.п.); 2) технологическая достаточность, измеряемая соотношением внутренних и заимствованных технологий; 3) величина вовлечения людских ресурсов в инновационную деятельность (как доля занятых в высокотехнологичных отраслях, доступ к Интернету, развитость коммуникационных сетей и др.). Затем в 1999–2000 гг. был проведен регрессионный анализ национального уровня международного патентования среди 75 стран с общей величиной населения, долей ученых и инженеров, работающих в данной стране, и количество международных патентов, созданных в стране в период между 1985 и 1994 гг.

Мы исследовали воздействие инновационно-направленной общественной политики, кластерной инновационной среды и силы связей результатов инновационной деятельности. Существуют 24 показателя, которые близко соотносятся с инновационной способностью. Их можно подразделить на три группы: инновационно-направленная общественная политика, кластерная инновационная среда и сила инновационных связей (табл. 1) [5].

Таблица 1. Регрессия показателей субиндекса с индексом инновационной способности

Переменная	Козф-фициент	t	Среднее R ²
1	2	3	4
Базовые показатели индекса			
Зарегистрировано патентов	3,141	7,070	0,824
Количество населения	0,231	1,810	
Доля занятых ученых и инженеров	0,507	2,490	
Показатели субиндекса инновационно-направленной политики			
Эффективность интеллектуальной собственности	0,816	4,220	0,863
Качество математического и научного образования	0,114	0,550	0,822
Привлекательность страны для удержания ученых и инженеров	0,776	4,000	0,859
Коммерческие расходы на НИОКР	1,263	6,860	0,901
Государственные расходы на НИОКР	0,669	3,000	0,845
Государственные налоговые льготы на НИОКР	0,660	3,590	0,853
Государственная поддержка высокотехнологичных производств	0,916	2,730	0,841
Развитость системы стандартизации	1,065	4,210	0,863
Эффективность антимонопольной политики	0,746	3,150	0,847
Строгость норм защиты окружающей среды	0,882	4,220	0,863

1	2	3	4
Показатели субиндекса кластерной инновационной среды			
Давление местных потребителей	0,959	3,950	0,859
Качество местных поставщиков	1,144	4,530	0,867
Потребительская восприимчивость к инновационным продуктам	0,897	3,370	0,850
Уровень развития кластеров	0,978	4,390	0,865
Наличие специализированных местных услуг в сфере обучения и НИОКР	1,205	4,350	0,865
Уровень взаимосвязей в продуктовых и производственных процессах	1,514	4,960	0,874
Производство компьютерной электроники	0,751	4,950	0,874
Уникальность дизайна продукта	1,063	4,240	0,863
Сложность производственного процесса	1,229	6,020	0,889
Снижение себестоимости за счет использования Интернет	0,820	3,300	0,849
Показатели субиндекса связи результатов инновационной деятельности			
Освоение новых технологий	1,246	4,270	0,863
Качество научно-исследовательских учреждений	1,107	3,860	0,857
Сотрудничество институтов и производства	0,894	3,520	0,852
Наличие венчурного капитала	0,746	3,830	0,857

Определив индекс инновационной способности, мы исследовали отношения между ними и уровнем общей конкурентоспособности (индекс текущей конкурентоспособности). Корреляция между инновационной способностью и конкурентоспособностью оказалась весьма тесной ($R^2 = 0,9028$) и означает, что улучшение инновационной способности является неотъемлемой частью достижения и сохранения общей конкурентоспособности [5].

Большинство стран соответствует общей модели регрессивной линии. Те из них, которые от нее отклоняются, можно разделить на несколько категорий. Первая — это бывшие советские страны (например, Россия, Украина и Беларусь), где высокая доля ученых, инженеров и исследовательских учреждений делает их инновационность более продвинутой, чем их деловая среда. Вторая категория — это страны, имеющие доступ к особенно благоприятным природным ресурсам или низкой стоимости труда по отношению к уровню их экономического развития (например, Чили, Новая Зеландия, Южная Африка, Турция и Малайзия). Указанные факторы обеспечивают названным странам значительно более высокий индекс конкурентоспособности, чем инновационная способность. Последняя категория — это страны с необычным акцентом на инновациях (например, США, Израиль, Тайвань и Коста-Рика).

Итак, решающим фактором конкурентоспособности становится инновационная способность экономики и выстраивается следующая модель взаимосвязи факторов экономического роста: эффективность функционирования национальной инновационной системы повышает инновационную способность экономики, что обеспечивает приток иностранных и национальных инвестиций, которые используются для повышения конкурентоспособности. Это ведет к росту объемов производства, продаж на мировом рынке и экономическому росту.

Для оценки как факторов, так и результатов инновационной способности в большинстве стран используется Сводный инновационный индекс (СИИ). Методика его расчета разработана Еврокомиссией и предназначена для оценки уровня инновационности экономики и выработки на этой основе рекомендаций по формированию государственной инновационной политики. Показатель СИИ рассчитывается для разных групп стран в зависимости от доступности необходимых статистических данных. Так, для стран ЕС, а также Швейцарии, Исландии и Норвегии используется наиболее полный индекс СИИ-1, который состоит из 20 индикаторов (табл. 1). Для остальных стран мира применяется упрощенный индекс СИИ-2, который состоит из 10 индексов. Все показатели разбиты на 4 группы: 1) человеческие ресурсы; 2) создание инноваций; 3) распространение и освоение инноваций; 4) финансирование и использование инноваций [6].

Таблица 2. Показатели сводного инновационного индекса

Показатель	Вес	Показатель	Вес
1	2	3	4
1.1. Уровень базового и среднего образования	1,0	3.3. Расходы на инновации в производстве	0,5
1.2. Уровень высшего образования	1,0	3.3. Расходы на инновации в сфере услуг	0,5
1.3. Продолжительность обучения	1,0	4.1. Высокотехнологичный венчурный капитал	1,0
1.4. Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве	1,0	4.2. Стартовый венчурный капитал	1,0
1.5. Занятость в секторе высокотехнологичных услуг	1,0	4.3.1. Рыночные продуктовые инновации	0,5
2.1. Государственные расходы на НИОКР	1,0	4.3.1. Рыночные сервисные инновации	0,5
2.2. Коммерческие расходы на НИОКР	1,0	4.3.2. Корпоративные продуктовые инновации	0,5
2.3.1. Высокотехнологичные объекты ИС, запатентованные в Европе	0,5	4.3.2. Корпоративные сервисные инновации	0,5
2.3.2. Высокотехнологичные объекты ИС, запатентованные в США	0,5	4.4. Доступ к Интернет	1,0
2.4.1. Объекты ИС, запатентованные в Европе	0,5	4.5. Расходы на ИТ-технологии	1,0

1	2	3	4
2.4.2. Объекты ИС, запатентованные в США	0,5	4.6. Добавленная стоимость в наукоемком производстве	1,0
3.1. Малые и средние национальные инновационные производства	0,5	4.7. Энергозависимость производства	0,5
3.1.1. Малые и средние национальные инновационные предприятия в сфере услуг	0,5	4.7. Энергозависимость сферы услуг	0,5
3.1.2. Малые и средние совместные инновационные предприятия в сфере услуг	0,5	Всего	20,0

Методика расчета каждого показателя аналогична той, которая используется при расчете ИРЧП: из данного значения вычитается минимальное в выборке, и эта разница делится на разницу максимального и минимального показателя в выборке. Корреляции между основными экономическими показателями и показателями индекса СИИ-1 представлены в табл. 3.

Таблица 3. Эмпирические корреляции между показателями инновационного развития и важнейшими макроэкономическими показателями (страны ЕС)

Показатель	СИИ-1	ВВП на душу населения	Производительность труда	Рост занятости
1	2	3	4	5
СИИ-1	1,000	0,422	0,154	-0,121
1.1. Уровень базового и среднего образования	0,419	-0,318	0,059	0,396
1.2. Уровень высшего образования	0,670	0,242	0,358	-0,173
1.3. Продолжительность обучения	0,759	0,158	-0,033	-0,224
1.4. Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве	0,524	-0,158	0,097	-0,236
1.5. Занятость в секторе высокотехнологичных услуг	0,886	0,267	0,336	-0,122
2.1. Государственные расходы на НИОКР	0,654	-0,257	-0,271	-0,504
2.2. Коммерческие расходы на НИОКР	0,868	0,286	0,197	0,061
2.3.1. Высокотехнологичные объекты ИС, запатентованные в Европе	0,884	0,075	0,045	-0,114
2.3.2. Высокотехнологичные объекты ИС, запатентованные в США	0,917	0,024	-0,027	-0,133
2.4.1. Объекты ИС, запатентованные в Европе	0,789	0,434	0,290	-0,076
2.4.2. Объекты ИС, запатентованные в США	0,821	0,369	0,229	0,041

1	2	3	4	5
3.1. Малые и средние национальные инновационные производства	0,382	0,240	0,257	0,325
3.1.1. Малые и средние национальные инновационные предприятия в сфере услуг	0,320	0,476	0,289	-0,121
3.2. Малые и средние совместные инновационные производства	0,835	0,476	0,289	-0,121
3.2.1. Малые и средние совместные инновационные предприятия в сфере услуг	0,442	0,152	-0,091	-0,459
3.3. Расходы на инновации в производстве	0,477	-0,154	-0,001	0,037
3.3.1. Расходы на инновации в сфере услуг	0,418	-0,095	-0,187	0,078
4.1. Высокотехнологичный венчурный капитал	0,158	0,388	0,560	0,214
4.2. Стартовый венчурный капитал	0,813	0,309	0,086	-0,093
4.3.1. Рыночные продуктовые инновации	0,112	-0,169	-0,108	0,344
4.3.1. Рыночные сервисные инновации	-0,289	-0,644	-0,435	-0,176
4.3.2. Корпоративные продуктовые инновации	0,200	-0,245	-0,171	-0,080
4.3.2. Корпоративные сервисные инновации	-0,235	-0,562	-0,266	-0,269
4.4. Доступ к Интернет	0,803	0,442	0,275	-0,041
4.5. Расходы на ИТ-технологии	0,682	0,332	0,083	0,068
4.6. Добавленная стоимость в наукоемком производстве	0,072	-0,081	0,208	0,026
4.7. Энергозависимость производства	-0,334	-0,114	-0,287	-0,033
4.7. Энергозависимость сферы услуг	-0,091	0,491	0,262	-0,630

Интересно, что коэффициенты корреляции между СИИ-1, его отдельными составляющими и тремя важнейшими макроэкономическими значениями обнаруживают крайне низкий уровень зависимости. Только два показателя (реализация *продуктовых* и *корпоративных* инноваций в сфере услуг) сильно взаимосвязаны с уровнем ВВП на душу населения. Причем в обоих случаях эта зависимость является обратной. Один инновационный показатель имеет сильную положительную корреляцию: это взаимосвязь производительности труда с долей высокотехнологичного венчурного финансирования, что подтверждает важность данной формы финансирования для эффективной работы инновационной системы.

Характерно, что показатель уровня государственного финансирования НИОКР имеет сильную, но *обратную* корреляцию с ростом занятости. Это может указывать на растущую фондовооруженность и производительность труда (когда новые технологии вытесняют живой труд) и хорошо соотносится с предыдущим выводом [5].

Следует отметить, что в своем оригинальном виде данная методика не позволяет оценить влияние степени вовлеченности страны в международное научно-технологическое пространство на эффективность функционирования национальной инновационной системы, а также определить, как влияет источник инноваций на активность инновационных процессов в стране.

Все инновации можно разделить в зависимости от их происхождения на две группы: основанные на *внутренних* (национальных) и *внешних* (зарубежных) факторах. Отсюда определяются два дополнительных индекса: индекс инноваций, основанных на базе собственных НИОКР (ИСИ — *индекс собственных инноваций*), и индекс инноваций на базе освоенных технологий или диффузии инноваций (ИПИ — *индекс приобретенных инноваций*). При расчете индексов ИСИ и ИПИ используются показатели Еврокомиссии, но перегруппированные в соответствии с источником инноваций (табл. 4) [5].

Таблица 4. Показатели для расчета индексов ИСИ и ИПИ

I. Показатели для расчета индекса собственных инноваций (ИСИ)	Вес
1	2
1.1. Уровень базового и среднего образования	1,0
1.4. Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве	1,0
1.5. Занятость в секторе высокотехнологичных услуг	1,0
2.1. Государственные расходы на НИОКР	1,0
2.2. Коммерческие расходы на НИОКР	1,0
2.3.1. Получено высокотехнологичных патентов (в Европе)	0,5
2.3.2. Получено высокотехнологичных патентов (в США)	0,5
2.4.1. Получено всего патентов (в Европе)	0,5
2.4.2. Получено всего патентов (в США)	0,5
3.1. Малые и средние национальные инновационные производства	0,5
3.1.1. Малые и средние национальные инновационные предприятия в сфере услуг	0,5
3.2. Малые и средние совместные инновационные производства	0,25
3.2. Малые и средние совместные инновационные предприятия в сфере услуг	0,25
3.3. Расходы на инновации в производстве	0,25
3.3. Расходы на инновации в сфере услуг	0,25
4.1. Высокотехнологичный венчурный капитал	1,0

1	2
4.2. Стартовый венчурный капитал	1,0
4.3.1. Рыночные продуктовые инновации	0,5
4.3.1. Рыночные сервисные инновации	0,5
4.6. Добавленная стоимость в наукоемком производстве	1,0
Всего	13,0
Показатели для расчета индекса приобретенных инноваций (ИПИ)	
1.2. Уровень высшего образования	1,0
1.3. Продолжительность обучения	1,0
3.2. Малые и Средние совместные инновационные производства	0,25
3.2. Малые и средние совместные инновационные предприятия в сфере услуг	0,25
3.3. Расходы на инновации в производстве	0,25
3.3. Расходы на инновации в сфере услуг	0,25
4.3.2. Корпоративные продуктовые инновации	0,5
4.3.2. Корпоративные сервисные инновации	0,5
4.4. Доступ к Интернет	1,0
4.5. Расходы на ИТ-технологии	1,0
4.7. Энергозависимость производства	0,5
4.7. Энергозависимость сферы услуг	0,5
Всего	7,0

Результаты расчетов показателей ИСИ и ИПИ для стран группы СИИ-1 и СИИ-2 представлены в табл. 5.

Таблица 5. Значения индексов ИПИ и ИСИ для стран групп СИИ-1 и СИИ-2 (2003 г.)

Страны СИИ-1	ИПИ	ИСИ	Страны СИИ-2	ИПИ	ИСИ
1	2	3	4	5	6
Бельгия	0,45	0,43	США	0,78	0,73
Дания	0,64	0,45	Япония	0,78	0,77
Германия	0,48	0,51	Болгария	0,19	0,18
Греция	0,24	0,13	Кипр	0,35	0,04
Испания	0,33	0,20	Чехия	0,40	0,30
Франция	0,39	0,50	Эстония	0,57	0,20
Ирландия	0,40	0,49	Венгрия	0,36	0,25
Италия	0,28	0,33	Литва	0,52	0,16

1	2	3	4	5	6
Люксембург	0,37	0,22	Латвия	0,45	0,12
Нидерланды	0,58	0,40	Мальта	0,19	0,23
Австрия	0,38	0,36	Польша	0,23	0,20
Португалия	0,23	0,21	Румыния	0,01	0,11
Финляндия	0,65	0,75	Словения	0,22	0,32
Швеция	0,70	0,70	Словакия	0,36	0,22
Великобритания	0,72	0,42	Турция	0,09	0,05
Швейцария	0,68	0,58			
Исландия	0,65	0,46			
Норвегия	0,52	0,37			

Как показывают приведенные данные, существуют значительные межстрановые различия по интенсивности использования различных источников инноваций. В крупных и более развитых странах преобладают инновации, основанные на собственных НИОКР, поскольку при широкой их поддержке срабатывает эффект масштаба. В более мелких и развитых странах (Греция, Португалия) инновационное развитие связано в основном с освоением зарубежных технологий. В странах группы СИИ-1 данная тенденция сохраняется. Лишь в Словении, Мальте и Румынии ИСИ превышает ИПИ. Сравнив полученные данные со страновыми индексами СИИ-1 и СИИ-2, мы построили корреляционные зависимости, представленные в табл. 6.

Таблица 6. Корреляции между СИИ и ИПИ/ИСИ

Корреляции в странах группы СИИ-1			Корреляции в странах группы СИИ-2		
	ИПИ	ИСИ		ИПИ	ИСИ
ИСИ	0,745	1	ИСИ	0,772	1
СИИ-1	0,885	0,970	СИИ-2	0,883	0,980

При анализе результатов расчета корреляций обнаруживается почти стопроцентная корреляция между индексом собственных инноваций и сводным инновационным индексом, которая характерна для обеих групп стран. Это то, что дает основание считать доказанными следующие положения:

1. Тесная связь уровня открытости национальной инновационной системы (оцениваемого индексом ИПИ) с инновационной активностью в стране (индекс СИИ) по различным группам стран (соответственно 0,885 и 0,883) обосновывает положение о том, что эффективность инновационной деятельности непосредственно в стране прямо зависит от степени открытости национальной инновационной системы, ее способности воспринимать внешние инновации, интенсивности участия стра-

ны в международном научно-техническом сотрудничестве и торговле инновационными продуктами.

2. Явная зависимость эффективности национальной инновационной системы от ее способности самостоятельно продуцировать научные и научно-технические разработки (0,97 и 0,98 по группам стран) доказывает, что значение данного фактора важнее для инновационного развития экономики и повышения ее конкурентоспособности, нежели инновационное развитие на основе импортируемых технологий.

Разумеется, что все страны не могут быть в авангарде глобального технологического прогресса, но каждая из них нуждается в способности ассимилировать глобальные технологии к местным потребностям. Часто предполагается, что трансферт и диффузия технологий относительно доступны для развивающихся стран, которые могут просто импортировать и применять знания извне, приобретая, например, оборудование, ноу-хау и лицензии. Однако, чтобы использовать новую технологию, надо понять ее потенциальные преимущества, изучить ее, что требует не только приобретения новых навыков, но и принципиальной способности их развития.

Кроме способности приспосабливать передовые зарубежные технологии, необходимо уметь разрабатывать и внедрять собственные инновации. Иными словами, чтобы использовать собственные и внешние знания, науку для своего развития, необходимо в первую очередь мобилизовать свой творческий потенциал.

Многие развивающиеся страны достигли значительного прогресса в создании национальных инновационных систем. Мировые инновационные центры, традиционно сконцентрированные в Северной Америке, Западной Европе и Японии, появляются сегодня и в развивающихся: Бангалор (Индия), Эль-Газала (Тунис), Сан-Паоло (Бразилия) и Готэнь (Южная Африка). По оценке Wired magazine, среди 46 крупнейших мировых инновационных центров девять находятся в Азии, два — в Южной Америке, два — в Африке. Развивающиеся страны конкурентоспособны на мировом рынке наукоемких изделий. В настоящее время Корея, Сингапур, Китай, Мексика, Малайзия входят в состав 15 лидирующих экспортеров высокотехнологичной продукции. По этому показателю они опережают Ирландию, Канаду, Швецию и другие промышленно развитые страны.

Для выявления потенциальных возможностей национальной инновационной системы Республики Беларусь и ее места среди других участников мирового научно-технического прогресса воспользуемся методикой измерения индекса технологического развития и национальной конкурентоспособности в условиях инновационной экономики, которая была представлена мировым банком в 2001 г. Индекс технологического развития (ИТР) — сложный показатель, который отражает уровень технологического прогресса и позволяет измерять способность страны конкурировать в глобальной экономике. Расчет ИТР дает комплексную оценку технологического прогресса в стране и позволяет оп-

ределить эффективность ее инновационной деятельности относительно других стран.

ИТР рассчитывается на основе 4-х показателей национальной способности использовать возможности инновационного характера современной мировой экономики: *создания технологий, освоения современных инноваций, показатель освоения традиционных технологий, развития трудовых навыков*. Каждый из показателей является важным индикатором национальной инновационной активности для всех стран независимо от уровня их экономического развития.

Данный индекс отражает две основные концепции. Во-первых, в него включены только универсальные технологические показатели, т.е. те, которые могут быть измерены во всех странах независимо от уровня их технологического развития. Во-вторых, расчет индекса должен быть полезным в первую очередь для развивающихся стран и с переходной экономикой.

В отличие от других методик, ИТР характеризует конечные результаты и инновационные достижения страны, а не ее инновационный потенциал или активность, которые можно измерять количеством ученых, расходами на НИОКР или условиями инновационного климата. Данный подход характерен тем, что причинно-следственная связь между факторами и результатами инновационной деятельности до конца не известна. Например, приводит ли увеличение количества ученых к росту объема производства технологической продукции?

Показатель ИТР был рассчитан экспертами ООН в 2003 г. для 72 стран, в число которых, к сожалению, не попала Беларусь, так же, как и Россия, поскольку достаточные данные либо отсутствовали, либо качество одного или более индикаторов было неудовлетворительным. Так, для множества развивающихся стран и с переходной экономикой отсутствуют данные о патентах и лицензионных платежах. Однако, обладая недостающими данными, мы рассчитали ИТР для Беларуси и России, используя методику ПРООН и показатели Министерства статистики и анализа Республики Беларусь (табл. 7) [6].

Таблица 7. Значения субиндексов и общих индексов в составе индекса технологического развития для Беларуси

Показатель	Значение
1	2
Субиндекс патентной активности	0,051
Субиндекс лицензионной активности	0,00036
Субиндекс инновационной активности	0,025
Общий индекс адаптации передовых инноваций	0,291
Субиндекс охвата сетью Интернет	0,013
Субиндекс технологичности экспорта	0,57
Общий индекс адаптации традиционных технологий	0,843

1	2
Субиндекс проникновения телефонов	0,847
Субиндекс потребления электричества	0,839
Общий индекс развития трудовых навыков	0,64
Субиндекс периода обучения	0,73
Субиндекс высшего образования	0,525
Индекс технологического развития (ИТР) Беларуси	0,440
Индекс технологического развития (ИТР) России	0,446

Республика Беларусь и Российская Федерация занимают, по нашим расчетам, соответственно 27-е и 26-е место из 50 анализируемых по ИТР стран. Анализ показал, что основными благоприятными факторами, повышающими инновационную способность и уровень технологического развития Республики Беларусь, являются:

1. Доля экспорта высшей и средней наукоемкости — 46,5 %, что выше не только, чем в России (16), но и в таких странах, как Гонконг (33,6), Израиль (45), Португалия (40,7), Польша (36,2 %) и др. Несмотря на низкую (3,7 %) долю экспорта продукции наивысшей наукоемкости, достаточно высокий процент по данному показателю обеспечивается значительной долей в белорусском экспорте продуктов нефтепереработки, машиностроения, химии и других, относящихся по классификации SITC к средненаукоемким.

2. Относительно высокий процент студентов гуманитарных, математических и технических наук к числу сверстников, или уровень развития системы образования в целом. По данному показателю (14,4 %) Беларусь опережает таких лидеров рейтинга ИТР, как Швеция (общее 2-е место), Япония (4-е место), Нидерланды (6-е), Канада (8-е), Франция (17-е) и др.

Наиболее неблагоприятными для Республики Беларусь являются две группы факторов, содержащих одновременно и потенциал роста уровня технологического развития:

1. Относительно слабая развитость информационно-коммуникационной инфраструктуры (оцениваемая количеством компьютеров, подключенных к Интернет, на 1000 человек и количеством телефонов на 1000 человек). В отношении компьютеризации Беларусь отстает от таких стран, как Коста-Рика, Уругвай, Тринидад и Тобаго. Во многом такая ситуация, на наш взгляд, обусловлена высокой степенью монополизации данной сферы экономики в Республике Беларусь.

2. Существенное отставание по показателям зарубежного патентования и поступления лицензионных платежей (отставание от Польши, Румынии, Португалии, Мексики, Чили, Ямайки, стоящих по рейтингу ниже Беларуси). Решение проблемы видится в создании эффективной национальной инновационной системы, усилении государственной под-

держки фундаментальных и прикладных научных исследований (в настоящее время наукоемкость ВВП Республики Беларусь составляет 0,73 %) и в государственном субсидировании расходов на зарубежное патентование — в частности.

Проведенное исследование показало, что основой конкурентоспособности в современных условиях глобальной конкуренции является инновационная способность страны. Несмотря на то, что различные по уровню технологического развития страны формируют свои конкурентные преимущества, опираясь на различные детерминанты (по М. Портеру: факторы производства, инвестиции, инновации, богатство), победа в конкурентной борьбе в настоящее время обусловлена именно инновационной способностью. Таким образом, международная конкуренция приобретает глобальный характер не только по масштабам, но и по своему содержанию, т.е. по типу конкурентной стратегии, обеспечивающей наибольший шанс на успех. При этом страны, проводящие политику заимствования инноваций, рано или поздно обречены на поражение, если не обеспечат формирование национальной инновационной системы, способной производить и коммерциализировать собственные инновации.

Литература

1. Technology transfer and public policy / Ed. by Lee Y.S. Westport (Conn.). London.: Quorum books, 1997.
2. Technology Transfer Mechanisms in the UK and Leading Competitor Nations. London: National Economic Development Office, 1989.
3. UNCTAD, Trade and Development Board, Commission on Investment, Technology and Related Financial Issues, Fourth Session, Geneva, 4.10.1999, Item 4 of the provisional Agenda "Investment Policy and Science, Technology and Innovation Policy Reviews: Methodology and Experiences". P. 5.
4. WEF. The Global Competitiveness Report 2002–2003. P. Cornelius. The Growth Competitiveness Index: Recent Economic Developments and the Prospects for a Sustained Recovery Development. P.10 // www.weforum.org
5. WEF. The Global Competitiveness Report 2002–2003. World Economic Forum, 2003 // www.weforum.org

Е.В. Делендик, аспирант БГЭУ

ЭЛЕКТРОННАЯ ЭКОНОМИКА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В последние годы развитие Интернет как основного инструментария информационных технологий стремительно набирает обороты. Наиболее предприимчивые компании уже успели попробовать эффективность такого мощного и доступного средства передачи информации. Все