



фото Натальи Семашко

Александр Орешенков

доцент, докторант Белорусского государственного экономического университета, кандидат экономических наук

Технологическая устойчивость предприятия в новой модели экономического роста

Превращение научно-технического потенциала в ресурс для модернизации технологической базы и экономического роста является приоритетным и наиболее эффективным направлением перехода к инновационной стадии развития экономики Беларуси, основанной на использовании знаний, которые трансформируют механизм воспроизводства экономики и выступают его структурным элементом. Устойчивое инновационное развитие национального хозяйства объективно предполагает использование знаний в качестве детерминирующего фактора экономического роста в различных формах своего проявления:

- как воплощенный (овеществленный) в технологиях и технике ресурс;
- как составной элемент человеческого капитала, включая имеющиеся у субъектов навыки, опыт, умение воспроизводить и обновлять знания, использовать их в своей деятельности;
- как новое, вновь генерируемое знание, являющееся результатом НИОКР и других видов научной деятельности фундаментального и прикладного характера (научные разработки, инновационные проекты, патенты и другие объекты интеллектуальной собственности);
- как новые товары и услуги, которые в дальнейшем способствуют формированию самостоятельных рынков (например, рынок программного обеспечения, дистрибутивных услуг, связанных с ИТ-технологиями) [7].

На сегодняшний день в трудах западных и отечественных исследователей разработаны новые подходы к моделированию экономического роста, в рамках которых обосновывается возможность генерации в экономической системе эндогенных (внутренне присущих) технологических изменений. Устойчивое развитие в условиях экономики, основанной на знаниях, не лишено внутренних противоречий, что сопряжено с бифуркациями, представляющими собой скачок параметров системы после критического расхождения траекторий движения, и с флуктуациями — отклонениями параметров системы от состояния компенсированной и некомпенсированной устойчивости. Графически это изображено на рис. 1.

Данный график иллюстрирует наличие различных траекторий движения в точках бифуркации (O, O1) и различного рода флуктуации (кривые OB1, OB2). На основании этого можно сделать вывод, что неустойчивость является нормальным, естественным состоянием, в котором система пребывает большую часть времени, а равновесие предстает как частный случай ее постоянного движения в результате процесса обновления и модернизации. По мнению Н.Н. Моисеева [3], термин устойчивого развития неточен уже в силу того, что понятие «развитие — антипод понятию «устойчивость», то есть если говорим о развитии, то устойчивости быть не может.

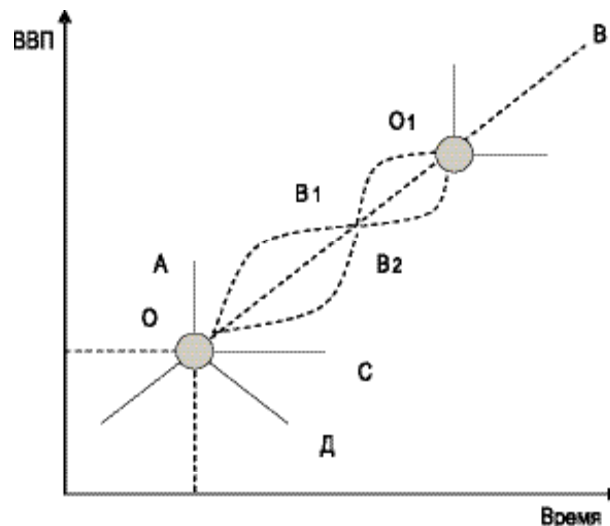


Рис. 1. Бифуркации и флуктуации в развитии экономики

O, O1 — точки бифуркации;
OB1O1, OB2O1 — отклонения от равновесного состояния (вектор OB), т.е. флуктуации

Таблица 1
Использование передовых производственных технологий по отраслям промышленности (в %)

	Распределение используемых технологий по годам внедрения			
	До 1995 г.	1995—1997 гг.	1998—2000 гг.	2001—2003 гг.
Промышленность (всего)	40,1	11,4	19,9	28,6
Электроэнергетика	1,5	8,3	39,8	50,4
Топливная промышленность	3,8	7,0	44,7	44,4
Черная металлургия	39,0	10,2	26,0	24,7
Цветная металлургия	—	—	3,3	96,7
Химическая и нефтехимическая промышленность	27,6	15,6	21,4	35,4
Машиностроение и металлообработка	49,4	11,5	16,5	22,5
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	13,1	11,3	24,4	51,1
Промышленность строительных материалов	5,3	5,3	13,8	75,0
Стекольная и фарфоро-фаянсовая промышленность	19,4	11,9	19,4	49,3
Легкая промышленность	55,4	12,3	16,8	15,4
Пищевая промышленность	17,1	11,5	18,9	52,5
Микробиологическая промышленность	—	28,6	—	71,4
Мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность	5,3	17,1	31,6	46,1
Медицинская промышленность	11,4	13,2	21,1	54,4
Полиграфическая промышленность	9,8	15,2	37,7	37,3
Другие отрасли промышленности	18,3	10,0	15,0	56,7

Изменение качества экономического роста возможно лишь на базе созревания микроэкономических предпосылок роста реального сектора, способного быть стабильной, долговременной движущей силой устойчивого инновационного развития на основе непрерывной модернизации производства с использованием новых технологий. Выделение обеспечения технологической устойчивости предприятия в отдельную проблему целесообразно по следующим причинам. Во-первых, из-за специфики этой деятельности, участия в ней не только менеджеров, но также ученых и инженеров, причем на определенных этапах эти специалисты играют ведущую роль; во-вторых, вследствие значительного лага между началом разработок (финансирования) и получением реальной экономической отдачи от них; в-третьих, по причине больших масштабов финансовых затрат и высоких рисков.

Если смотреть на технологическую устойчивость предприятия через призму теории достижения конкурентного преимущества фирмы с использованием инноваций на основе приобретения аллокативных ресурсов [1, 2, 6], то результативность научно-технической и инновационной деятельности в отраслях и на предприятиях можно оценить по следующим параметрам:

- внедрение новой техники и технологий;
- ускорение темпов разработки и введения продуктовых инноваций;
- затраты на производство новых знаний.

В табл. 1 представлены данные об использовании передовых производственных технологий по отраслям промышленности РБ в 2003 г. Более 40% используемых технологий имеет срок внедрения 10 и более лет. В машиностроении и металлообработке, легкой промышленности этот показатель еще выше — 49,4 и 55,4% соответственно.

Внедрение новой техники и технологий наряду с другими факторами способствует освоению промышленностью выпуска новой продукции. В целом по промышленности по анализируемым группам отраслей начиная с 2002 г. наблюдается снижение уровня работы предприятий в области освоения новых видов продукции (табл. 2).

За период 2002—2004 гг. доля новой освоенной продукции в общем объеме промышленного производства снизилась с 3,4 до 2,3% (на 32,3%). При этом падение показателя по Министерству про-

Таблица 2
Результаты технологических изменений в промышленности в 2002—2004 гг.

	Удельный вес в общем объеме производства продукции								
	новой, освоенной в отчетном году			новой, освоенной в течение последних 3-х лет			сертифицированной		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Промышленность — всего	3,4	2,6	2,3	10,3	11,1	10,8	51,6	54,7	55,8
Минпром	7,9	5,5	4,2	22,8	25,1	21,3	66,2	67,8	67,9
Концерн «Белбиофарм»	2,4	3,6	1,0	5,9	5,9	6,7	36,8	42,5	55,2
Концерн «Беллесбумпром»	5,3	3,0	3,5	8,6	7,1	5,7	65,9	64,3	65,1
Концерн «Белнефтехим»	0,3	0,6	0,8	9,2	11,0	11,7	58,9	64,0	67,8
Концерн «Беллепром»	2,8	0,9	0,9	3,0	2,9	3,3	67,4	67,3	65,1

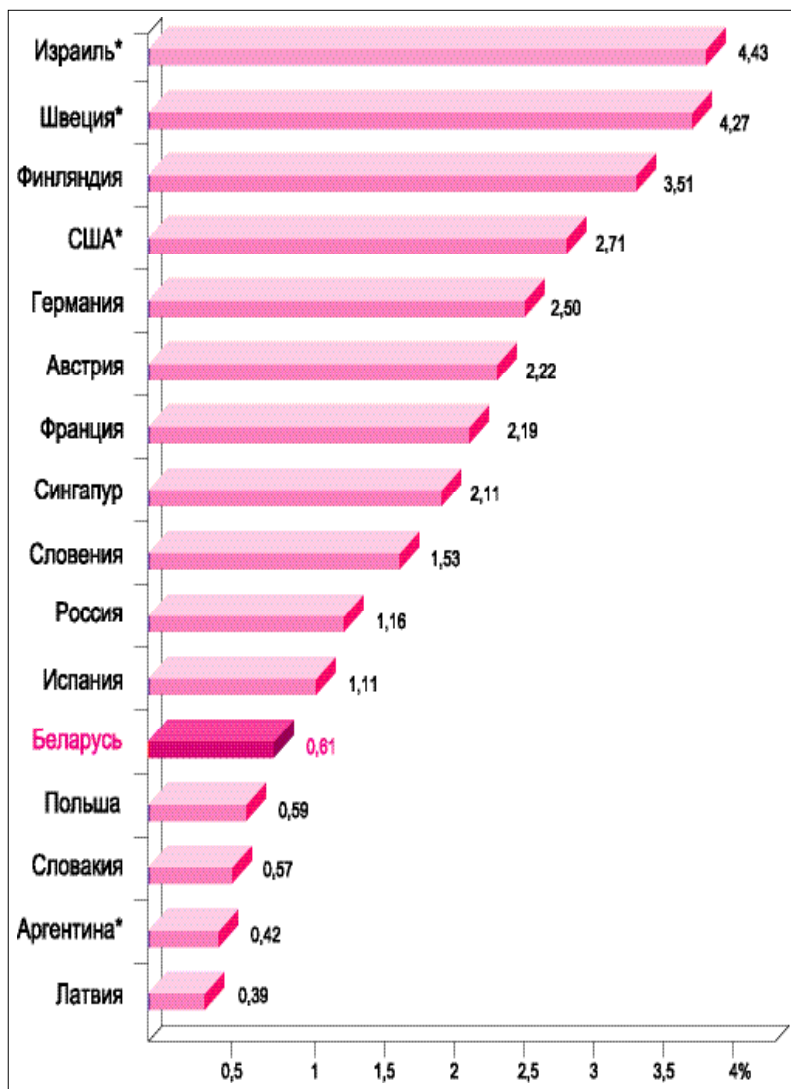


Рис. 2. Ранжирование стран по затратам на НИОКР в ВВП (в порядке увеличения затрат, 2003 г.)
* данные за 2001 г.

мышленности составляет 46,8%, по концерну «Белбиофарм» — 58,3%, по концерну «Беллесбумпром» — 34%, по концерну «Беллегпром» — 67,9%.

Для воспроизводства знаний необходимы механизмы, позволяющие структурировать и упорядочить ресурсопотоки, увеличив их суммарную силу, что позволяет поддержать инновации на жизнеспособном уровне, а сам инновационный процесс довести до логического завершения. В роли партнера, располагающего значительными ресурсами, выступает государство. Этот вывод подтверждается результатами обследования предприятий, проведенного в 2004 г. НИИ статистики Министерства статистики и анализа РБ, согласно которому основными факторами, препятствующими

инновациям, называются финансовые проблемы: недостаток собственных денежных средств (57% опрошенных предприятий); высокая стоимость нововведений (23%); недостаток финансовой поддержки со стороны государства (22%) [5, с.174].

Для большинства промышленно развитых стран поддержка научно-технической и инновационной деятельности стала в последние десятилетия одним из важнейших направлений государственной политики, результаты реализации которой привели к тому, что дискуссии о правомерности и целесообразности «присутствия» государства в этой сфере утратили не только свою остроту, но и какой-либо практический смысл. В процессе формирования стратегических заделов будущего экономического развития страны государственный сектор несравненно эффективнее частного, поскольку его значимость в научной деятельности определяется возможностью вести глубокие исследования и обеспечивать передачу полученных неовещественных технологий от госсектора в промышленность. Однако если необходимость государственного регулирования и поддержки сферы науки и технологий в принципе можно считать общепризнанной, то в вопросе выбора целей, методов, инструментов и ряда прочих характеристик этой деятельности подобное единство не достигнуто.

Акценты и приоритеты государственного регулирования этой сферы, а значит и реализующие его механизмы и методы заметно сместились в пользу поддержки и стимулирования активности национальной промышленности, ее конкурентоспособности на мировом рынке. Соотношение прямых и косвенных методов государственного регулирования сферы науки и технологий промышленно развитых стран характеризуется, в частности, динамикой объема и структуры их расходов на науку. Так, в начале XXI в. расходы на науку в промышленно развитых странах составляли 2—4% от ВВП (рис. 2).

За стабильностью этого показателя скрывается снижение вклада государственного бюджета, «компенсированное» ростом доли частного сектора. Если в середине 80-х гг. она составляла, в среднем, 44%, то в 1998 г. опустилась ниже одной трети.

Удельный вес прямого государственного финансирования исследований и разработок в промышленности снизился в целом по ОЭСР еще в большей степени: с 23% в 1983 г. до 7—11% к 2000 г. В Японии и Канаде этот показатель находится на уровне 2% [4, с. 10]. Одним из факторов реализации подобной компенсации является государственная политика, направленная на стимулирование частных вложений в промышленные НИОКР, прежде всего, методами косвенного регулирования. В Беларуси на исследования и разработки преобладают затраты бюджета (56% в 2004 г.), что

Таблица 3
Ранжирование стран по уровню финансирования НИОКР частным сектором экономики (в % в порядке уменьшения затрат)

Страны	2002 г.
Люксембург**	91
Швеция*	72
Финляндия	70
Ирландия**	66
Бельгия*	64
Дания*	62
Словения	60
Чешская Республика	54
Франция	52
Испания	49
Великобритания	47
Австрия	44
Италия	43
Литва*	37
Беларусь	33
Венгрия	30
Латвия	22
Кипр	17

* данные за 2001 г.

** данные за 2000 г.

свидетельствует об ограниченности частных инвестиций и неспособности предпринимательского сектора нести существенные затраты по созданию научно-технических разработок (табл. 3).

В условиях отсутствия рынка капиталов в республике действует механизм бюджетной поддержки инновационных проектов на возвратной основе. Такой механизм финансирования инновационных проектов достаточно эффективен и востребован разработчиками научно-технической продукции. Его привлекательность состоит в длительном сроке использования заемных средств, более льготных условиях их возврата по сравнению с банковскими, отсутствии необходимости предоставления залогов и страхования при выделении финансовой поддержки. Вместе с тем такая поддержка в соответствии с действующим порядком может быть оказана только на этапе выполнения научно-исследовательской и опытно-конструкторской (технологической) части инновационных проектов, что ограничивает возможности квазирыночных фондов по поддержке инновационной деятельности.

Отсутствие в стране отечественного предложения венчурного капитала обусловлено следующими причинами: нехваткой источников, в том числе в кредитно-финансовой системе; квалифицированных управленческих кадров; развитого фондового рынка как необходимого условия нормального выхода из рискованных ин-

вестиций; адекватной рыночным условиям нормативно-законодательной базы для инноваций, обеспечивающей льготный режим налогообложения инвестиций и четко определяющей права на интеллектуальную собственность.

На основе вышеизложенного составляющие инновационной стратегии обеспечения технологической устойчивости предприятия, по нашему мнению, можно обозначить следующим образом:

- проведение инновационной политики, являющейся имплицитной частью государственной экономической политики увеличения масштабов инновационной деятельности белорусских предприятий;
- укрепление научно-технического потенциала предпринимательского сектора экономики путем развития корпоративного управления, сетевых взаимодействий и эффективных институциональных форм, включая организацию комплексных, вертикально интегрированных бизнес-систем для технологического обновления производства и прорыва к VI технологическому укладу;
- стимулирование промышленности к инвестированию в исследования (разработки) путем формирования системы налоговых льгот и модернизации системы финансового посредничества через освобождение субъектов инновационной деятельности, зарегистрировавших свои проекты от уплаты налога на прибыль и НДС (в размере 50%) сроком не более 3-х лет при условии использования этих средств на инновационную и научно-техническую деятельность; полное или частичное беспроцентное кредитование инновационных проектов; предоставление государственных гарантий коммерческим банкам, осуществляющим кредитование инновационных проектов; полная или частичная компенсация из бюджетных средств процентов, оплачиваемых субъектами инновационной деятельности коммерческим банкам или другим финансово-кредитным учреждениям за кредитование инновационных проектов;
- использование новых методов, научных дисциплин и учебных курсов в подготовке и переподготовке кадров ученых и специалистов в области инноватики по специализациям «Управление технологической компанией», «Технологическая политика», «Технологический менеджмент».

Литература

1. Кантер Р.М. Рубежи менеджмента / Пер. с англ. М., 1999.
2. Кристенсен К.М. Решение проблемы инноваций в бизнесе: как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост. М., 2004.
3. Моисеев Н.Н. Время определять национальные цели. М., 1997.
4. На пороге экономики знаний (мировая практика научно-инновационного развития). М., 2004.
5. Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2004: Стат. сб. Мн., 2005.
6. Портер М. Э. Конкуренция / Пер. с англ. М., 2005.
7. Степанова Т.Е. Роль знаний в развитии национальной экономики // Экономика и управление, 2005, № 1. С. 55—61.