
СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ЦЕЛЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.А. Матрунич

Республика Беларусь вступила в XXI век с впечатляющими успехами. Реализация Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на период 2001–2005 гг. позволила существенно увеличить среднемесячную заработную плату работников с 55 долл. в 2000 г. до 263 к концу 2005, добиться роста реальных доходов населения за пятилетку на 75%. Такие социальные успехи основаны на высоких темпах роста ВВП. Благоприятная мировая конъюнктура на экспортные белорусские товары и грамотная финансовая политика государства привели к укреплению национальной валюты, что способствовало увеличению производства ВВП, по международным оценкам, почти в три раза (с 9,13 млрд долл. в 2000 г. до 26,7 млрд в 2005). Успешный старт в новое тысячелетие позволил руководству страны выдвинуть на ближайшую перспективу грандиозную цель: догнать по уровню социально-экономического развития высокоразвитые страны мира. Достижение этой цели немыслимо без обеспечения устойчивого развития национальной экономики высокими темпами, причем намного превышающими темпы экономического роста высокоразвитых государств.

Добиться такого роста в условиях снижения общей численности работающих в народнохозяйственном комплексе страны можно лишь за счет интенсивных факторов. Уже недостаточно таких традиционных факторов интенсификации общественного производства, как организационные и инвестиционные (даже в технику нового поколения). Они в лучшем случае обеспечат высокие темпы прироста общественной производительности на уровне высокоразвитых стран. Необходим поиск и использование новых факторов ускорения темпов роста ВВП на длительную перспективу. В качестве такого нового фактора можно рассматривать масштабное использование инноваций во всех сферах народнохозяйственного комплекса. Причем под инновациями следует понимать не любые

нововведения, а лишь те, которые при использовании в производственном процессе обеспечивают резкий скачок производительности общественного труда. Повсеместное внедрение высокопроизводительных инновационных производств может служить дополнительным ускоряющим фактором высоких темпов роста ВВП в перспективе.

Для достижения социально-экономической цели развития Беларуси в качестве транзитивной страны – догнать в короткие исторические сроки (несколько десятилетий) прогрессивные страны мира по уровню развития человеческого потенциала и общественной производительности – необходимо на протяжении всего периода транзита обеспечивать ежегодный прирост ВВП на душу населения не менее 7%. При этом конъюнктурные, организационные и инвестиционные факторы развития, вместе взятые, по расчетам могут обеспечить не более 5% этой величины. Остальные 2% должны быть получены за счет постоянного широкомасштабного внедрения инновационных производств во всех отраслях народнохозяйственного комплекса республики.

Такая масштабная работа немыслима без координации усилий всех участников процесса воспроизводства: государства, министерств и ведомств, отдельных субъектов хозяйствования. Как показывает мировая практика, государству в построении инновационной сферы отводится решающая роль, поскольку оно не только устанавливает правила ее формирования и функционирования, но и вкладывает существенные финансовые средства в развертывание инновационных производств. В Республике Беларусь при наличии значительной доли госсектора в промышленности и сфере услуг государство как собственник многих субъектов хозяйствования активно влияет на их инновационную деятельность.

Для координации усилий всех субъектов хозяйствования и государственных органов в

области становления инновационной деятельности необходимо разработать национальную инновационную программу (НИП). Эта программа будет включать такие инновационные производственные проекты, реализация которых даст скачок производительности общественного труда на этих производствах по сравнению с достигнутой среднеотраслевой в 3–5 раз (в зависимости от отрасли внедрения). Реализация национальной инновационной программы должна обеспечить устойчивое ускорение развития белорусской экономики за счет масштабного и постоянного процесса внедрения инновационных производств.

Прежде всего НИП должна исходить из общенациональной цели становления и функционирования инновационной сферы республики – обеспечения ежегодного прироста ВВП страны за счет внедрения инновационных производств в размере не менее 2%.

В ней следует указать количественные факторы достижения целевых показателей. Например, количество вновь вводимых инновационных рабочих мест в целом по народнохозяйственному комплексу с уровнем производительности общественного труда на них в 3–5 раза выше среднеотраслевого. Для наглядности можно подкрепить этот показатель количеством вводимых инновационных предприятий. Важным показателем национальной инновационной программы является объем суммарных капитальных вложений, необходимых для создания запланированного количества инновационных рабочих мест.

В табл. 1 представлены основные параметры национальной инновационной программы Республики Беларусь на период ее становления 2006–2012 гг. При этом за окончательный срок ее действия принят выход на планируемый целевой вклад инноваций в ежегодный прирост ВВП (2%).

Таблица 1

Индикативные показатели целевой национальной инновационной программы Республики Беларусь на период 2006–2012 гг.

Показатели		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Прогнозируемый уровень ВВП, млрд \$		26,7	30,6	34,0	37,2	40,4	43,5	46,6	50,0
Темп прироста ВВП, %		16,6	14,5	11,22	9,33	8,5	7,8	7,3	7
Факторы роста ВВП	конъюнктурные	8,6	8,35	6	4	3	2	1	–
	организационные	4	2	1	1	1	1	1	1
	инвестиционные	4	4	4	4	4	4	4	4
	инновационные	0,1	0,15	0,22	0,33	0,5	0,8	1,3	2,0
Прирост ВВП от инноваций, млн \$		27	46	75	123	202	348	606	1000
Численность работающих, млн чел.		4,29	4,25	4,20	4,15	4,10	4,05	4,00	3,95
ПОТ общая, тыс. \$/чел.		6,22	7,20	8,09	8,96	9,85	10,74	11,65	12,65
ПОТ инновационных рабочих мест, тыс. \$/чел.		24,88	28,80	32,36	35,84	39,40	42,96	46,60	50,60
Годовой прирост инновационных рабочих мест, тыс. ед.		1,09	1,60	2,32	3,43	5,13	8,10	13,00	19,46
Условное количество вводимых инновационных предприятий, ед.		11	16	23	34	51	81	130	200
Фондовооруженность рабочих мест средняя, тыс. \$/место		9,55	9,84	10,13	10,44	10,75	11,07	11,40	11,75
Фондовооруженность инновационных рабочих мест, тыс. \$/место		28,64	29,52	30,39	31,32	32,25	33,21	34,20	35,25
Капвложения в инновационные производства, млн \$		31	47	70	107	165	269	445	696
Удельный вес капвложений в инновации в ВВП, %		0,12	0,15	0,20	0,29	0,41	0,61	0,94	1,39

Прогнозируется, что ВВП в Республике Беларусь и в дальнейшем будет расти высокими темпами. Но при этом существенно изменится степень влияния различных факторов его роста: конъюнктурно-финансовый через 6–7 лет сойдет на нет; организационный и инвестиционный факторы стабильно будут обеспечивать 5% прироста ВВП;

существенно увеличит свой вклад инновационный.

НИП рассчитана таким образом, что прирост ВВП за счет инноваций ежегодно увеличивается в 1,5 раза. Это должно обеспечить выход на 2%-ный прирост валового внутреннего продукта под влиянием инновационных производств к концу 2012 г. Однако для

достижения таких темпов роста ВВП следует увеличить годовой прирост инновационных рабочих мест с 1 тыс. в 2005 г. до почти 20 тыс. в 2012 г. Для этого необходимо инвестировать в создание инновационных производств за весь срок становления НИП (2006–2012 гг.) 1,8 млрд долл. Такая сумма капложений составляет всего 0,6% ВВП республики за этот период. Таким образом, затратив на развертывание целевой НИП менее 1% ВВП, можно создать устойчивую инновационную систему, обеспечивающую ежегодный 2%-ный прирост ВВП страны.

Любой крупный социально-экономический проект требует оценки его эффективности. Необходимо рассчитать эффективность предлагаемой инновационной политики, направленной на обеспечение высоких долгосрочных темпов социально-экономического развития Республики Беларусь. Общим критерием эффективности крупных государственных программ должна стать степень влияния их на темпы роста валового внутреннего продукта страны.

В период 2006–2012 гг. (годы разработки и становления целевого механизма управления реализацией национальной инновационной программы) этот эффект будет не столь существенным. Даже в условиях жесткого процесса становления механизма управления инновационными процессами в стране результаты от них проявятся лишь в конце плановой пятилетки. Планируется увеличение темпов прироста ВВП за счет развертывания инновационных программ на 0,5% в 2009 г., 0,8% – в 2010, 1,3% – в 2011, и 2% – в 2012 г. Внедрение инновационных производств за это время может обеспечить увеличение ВВП в 2012 г. до 50 млрд долл., что всего на 3 млрд долл. больше инерционного варианта развития, т.е. эффект от развертывания национальной инновационной программы в первые годы весьма скромный: прирост ВВП в 2012 г. составит всего 6,4%.

Но это не основной эффект становления национальной инновационной политики. В течение рассматриваемого периода лишь закладываются основы устойчивого механизма инновационного развития страны, обеспечивающего в длительной перспективе переход от 5% ежегодного прироста ВВП к 7%. Вот тут и начинают действовать законы синергетики.

Как отмечает Л.А. Колесникова, методологическим ключом к пониманию проблемы развития предпринимательства и его

эффективности может служить синергетический подход к экономической теории, основанный на результатах, полученных в рамках формирующейся новейшей науки о самоорганизации мира – синергетики [1, с. 10]. Новая научная дисциплина – синергетика, которая родилась 25–30 лет назад, вскрывает общие закономерности самоорганизации: от простых физических и химических процессов до сложных биологических и социальных систем.

В «Новейшем философском словаре» дано обобщенное определение понятия «синергетика»: «синергетика – современная теория самоорганизации, новое мировоззрение, связанное с исследованием феноменов самоорганизации, нелинейности, неравномерности, глобальной эволюции, изучение процессов становления «порядка через хаос» (Пригожин), бифуркационных изменений, необратимости времени, неустойчивости как основополагающей характеристики процессов эволюции» [2, с. 618].

Синергетический подход к проблеме развития сложных самоорганизующихся социально-экономических систем основан на «нелинейности» развития этих систем в долгосрочном плане. При этом основополагающим моментом в таком подходе является влияние малых воздействий на сложную, самоорганизующуюся социально-экономическую систему. Порой главное – не сила, а правильная топологическая конфигурация, архитектура воздействия. Малые, но правильно выбранные и организованные (резонансные) воздействия на сложные самоорганизующиеся системы оказываются чрезвычайно эффективными, особенно в долгосрочном плане. Эти воздействия проявляются только в определенных точках развития системы. Одним из ключевых моментов синергетики является теория ветвления или бифуркаций (от франц. *la bifurcation* – «раздвоение»), описывающая поведение сложной самоорганизующейся системы в особых точках ее развития, когда система как бы выбирает путь дальнейшего развития через незначительные изменения своих отдельных параметров.

В настоящее время для транзитивной экономики Республики Беларусь как сложной самоорганизующейся социально-экономической системы необходим принципиальный выбор варианта долгосрочного развития: инерционный – на основе традиционной организационно-инвестиционной политики либо целевой, основанный на активной инновационной политике. Сравнительная

характеристика этих основных сценариев развития должна быть лаконичной, в виде временной модели движения целевой функции – роста национального ВВП. В табл. 2 представлены прогнозная модель развития

прогрессивных стран мира по обобщающему показателю (производству ВВП на душу населения) на период до 2050 г. и на их фоне возможные сценарии развития экономики Беларуси.

Таблица 2
Прогнозная модель развития прогрессивных стран мира и Республики Беларусь в 2000–2050 гг.

Годы	Темпы прироста ВВП РБ по ИВ, %	ВВП РБ по ИВ, млрд \$	Ср. год. числ. нас. РБ, млн чел.	ВВП/д.н. РБ по ИВ, тыс. \$	Темпы прироста ВВП РБ по ЦВ, %	ВВП РБ по ЦВ, млрд \$	ВВП/д.н. РБ по ЦВ, тыс. \$	ИРЧП РБ по ИВ	ИРЧП РБ по ЦВ	ИРЧП сред. для прогр. стран	Верхняя граница ОП прогр. стран, тыс. \$	Нижняя граница ОП прогр. стран, тыс. \$
2000	–	9,13	10,0	0,91	–	–	–	–	–	–	–	–
2001	34,3	12,26	9,97	1,23	–	–	–	0,80	–	0,90	36,8	9,2
2002	16,6	14,3	9,93	1,44	–	–	–	0,79	–	–	–	–
2003	23,8	17,7	9,88	1,79	–	–	–	0,80	–	–	–	–
2004	29,3	22,9	9,83	2,33	–	–	–	0,80	–	–	–	–
2005	16,6	26,7	9,78	2,73	16,6	26,7	2,73	0,81	–	0,91	39,8	10,0
2006	14,4	30,5	9,73	3,13	14,5	30,6	3,14	0,81	–	–	–	–
2007	11	33,8	9,67	3,50	11,22	34,0	3,52	0,82	–	–	–	–
2008	9	36,9	9,61	3,84	9,33	37,2	3,87	0,82	–	–	–	–
2009	8	39,8	9,55	4,17	8,5	40,4	4,23	0,83	–	–	–	–
2010	7	42,6	9,50	4,48	7,8	43,5	4,58	0,84	0,84	0,92	45	11,3
2020	5	69	8,80	7,84	7	87	9,88	0,86	0,87	0,95	56	14
2030	5	113	8,10	14,0	7	171	21,1	0,89	0,91	0,98	70	17,5
2040	5	185	7,50	24,7	7	338	45	0,91	0,95	1,0	87	21,8
2050	5	300	7,0	42,8	7	665	95	0,95	1,10	1,05	110	27,5

Примечание: ИВ – инерционный вариант развития экономики; ЦВ – целевой (инновационный) вариант развития экономики; ОП – общественная производительность прогрессивной экономики; ИРЧП – индекс развития человеческого потенциала (международный).

Из табл. 2 видно, что в мировой прогрессивной экономике постоянно растет общественная производительность, выраженная в производстве ВВП на душу населения. Это отодвигает нижнюю границу прогрессивных стран, отделяющую их от транзитивных. Если в 2001 г. нижняя граница прогрессивных экономик по критерию общественной производительности составляла 9200 долл. ВВП на душу населения, то к 2010 г. она увеличится до 11300 долл., а к 2050 – до 27500 долл. Чтобы транзитивные страны могли в обозримом будущем догнать отодвигающуюся нижнюю границу прогрессивных экономик, им нужно развиваться гораздо более высокими темпами, чем развитым.

Если экономика Республики Беларусь будет развиваться по инерционному варианту, опираясь лишь на организационные и инвестиционные факторы, то в перспективе ежегодные темпы роста ее ВВП не превысят 5%. При таком сценарии развития белорусская экономика сможет догнать группу развитых

стран по показателю производства ВВП на душу населения только в 2036 г., заняв при этом примерно 45 место в мире по ИРЧП, а в более далекой перспективе (до 2050 г.) при сохранении таких темпов развития она сможет приблизиться к среднему уровню прогрессивных стран, выйдя по ИРЧП на 40-е место в мире (рис. 1).

В то же время целевой (инновационный) вариант развития позволяет Беларуси существенно повысить темпы роста ВВП и уже в 2026 г. достичь нижней границы прогрессивных стран по уровню общественной производительности, заняв при этом 35-е место в мире по ИРЧП. Сохранив и в дальнейшем высокие темпы роста (7% в год), страна сделает резкий скачок в своем экономическом развитии, войдя к концу 2050 г. в десятку высокоразвитых стран мира. Это и есть синергетический эффект от инноваций. Сегодня такую экономическую политику демонстрируют Исландия, Ирландия, Финляндия, Китай.

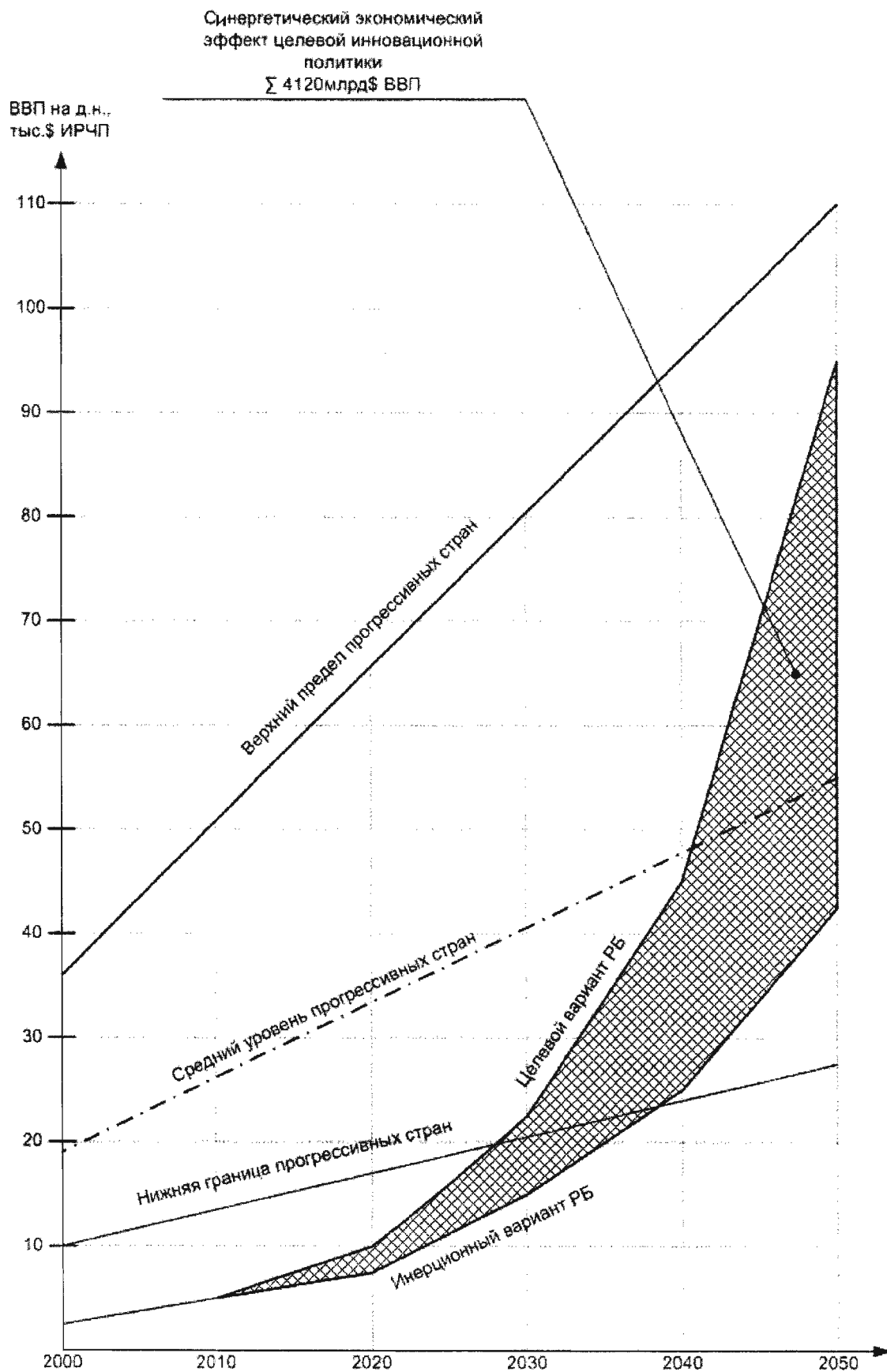


Рис. 1. Синергетический экономический эффект целевой инновационной политики Республики Беларусь на период 2001–2050 гг.

В целом за период 2001–2050 гг. синергетический эффект целевой инновационной политики в Беларуси, рассчитанный как разница между суммами ВВП страны по инновационному и инерционному вариантам развития, может составить 4120 млрд долл (9780–5660). Ускорение темпов роста ВВП ежегодно на 2% за счет инновационного фактора приведет к его удвоению ($665 : 300 = 2,2$) за 50 лет – вот истинная цена создания целевого механизма инновационного развития Беларуси в настоящий момент.

Синергетический эффект целевой инновационной политики республики в период 2001–2050 гг. наглядно отображен на графической модели обобщающих показателей экономического развития страны на фоне развития мировых прогрессивных экономик. Долгосрочное моделирование государственного социально-экономического развития позволяет количественно оценить эффективность создания целевого механизма нашей инновационной программы на далекую перспективу, показать, что научно обоснованная и внедренная в период 2006–2012 гг. НИП сможет существенно повлиять на социально-экономическое развитие Беларуси в будущем.

Такой ход социально-экономических событий в стране возможен лишь при условии существенного изменения взгляда на инновационные производственные процессы. Нельзя любое научно-техническое новшество считать инновацией. Лишь те научно-технические и организационные мероприятия следует относить к инновационным, которые

обеспечивают скачок в росте производительности общественного труда на рабочих местах. При заданном темпе роста ВВП в транзитивной экономике Беларуси в размере 7% в год этот скачок оценивается в 4-кратном увеличении производительности общественного труда на рабочих местах. Только ежегодное внедрение 20 тысяч инновационных рабочих мест в экономику позволит поддерживать целевые высокие темпы роста ВВП в республике.

Процесс внедрения и распространения инноваций не действует автоматически даже в рыночных условиях. Для перехода на рассмотренный целевой (инновационный) сценарий развития экономики государство всеми доступными методами должно поощрять инновационную предпринимательскую деятельность на всех предприятиях вне зависимости от их размеров и форм собственности. Ясное понимание целевого ускоренного развития государства на долгосрочную перспективу, выраженное в прогнозируемых количественных социально-экономических ориентирах, в разработке и внедрении целевой национальной инновационной программы и механизма управления ее реализацией, позволит Беларуси не только догнать в обозримом будущем высокоразвитые страны, но и войти в их лидирующую десятку. Инновационное предпринимательство как раз и является тем синергетическим фактором, который обеспечит решение долгосрочных социально-экономических задач белорусского общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесникова, Л.А. Порядок для хаоса: государство и предпринимательство в переходной экономике / Под ред Б.К. Злобина. М.: Эдиториал УРСС, 2001.
2. Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. Минск: Изд. В.М. Скакун, 1998.

РЕЗЮМЕ

Рассматривается процесс экономического развития с точки зрения синергетической теории. Для проведения моделирования использованы статистические данные Республики Беларусь. Разработанная автором модель позволяет провести сравнительный анализ двух сценариев развития экономики в долгосрочном периоде. Проведено сопоставление результатов развития по инерционному и по инновационному сценариям. Инновационный сценарий развития представлен как целевой для реализации государственных инновационных программ. Осуществимость и эффективность таких программ подтверждается опытом других

стран, активно реализующих инновационно-ориентированную экономическую политику. Установлено, что показатели развития по целевому (инновационному) сценарию являются эффектом системного взаимодействия и согласованной реализации инновационных и инвестиционных программ. На основе предложенной модели проведены количественные оценки суммарного синергетического эффекта в привязке к показателям роста ВВП.

SUMMARY

The economic development process considered from synergetic theory point of view is presented. The statistic data for the Belarusian economy where used for economic modeling. The proposed model demonstrates comparative analysis of two scenarios of economic development in the long-term period. The "inertion" scenario of economic development and the innovative scenario are compared. The innovative scenario is considered as a target-setting base for the national innovative program realization. Realization of the national innovative program with such positive goals is compared with other countries, actively promoting innovative-oriented economic policy. The model confirmed close inter-relation between innovative policy and national investment programs. Based on the proposed model, cumulative synergetic effect evaluated in terms of GDP growth is produced.

* Статья поступила в редакцию 22 марта 2007 г.