

Сироткин Александр Юрьевич

директор, инновационно-технологический центр «ИНТех-Дон», г. Новочеркасск
sirotkinau@ya.ru

ТВОРЧЕСТВО, ВЕДУЩЕЕ К СОВЕРШЕНСТВУ

управление модернизацией производственных систем
промышленных предприятий

Аннотация

Рассмотрены цели и задачи инновационной деятельности в современной российской промышленности. Исследована экономическая сущность модернизации производственных систем предприятий. Доказано, что в качестве основной цели инновационной деятельности следует рассматривать рост человеческого капитала, проявляющийся в росте профессиональных способностей работников, занятых в производственных системах, и рост уровня креативности труда в этих системах. Предложены методологические основы для создания экономического инструментария управления инновациями на этой основе.

Ключевые слова: инновации, социальные цели, экономический инструментарий, человеческий капитал, креативность

Большинство современных отечественных ученых, занимающихся исследованием проблемы выхода России на траекторию устойчивого развития, связывают ее с переходом российской экономики к инновационной модели. Доказывается, что по мере исчерпания экстенсивных и сырьевых источников экономического роста и их ослабления инновационный процесс становится главным фактором дальнейшего социально-экономического развития. При этом отмечается, что роль этого пути в жизни российского общества стремительно возрастает (2, 4, 5, 8).

Вместе с тем многие экономисты отмечают, что инновации – это всего лишь часть сложного процесса технико-экономической эволюции, включающей в себя смену не только технологии производства и потребления продукции, но и изменение экономических отношений, механизмов и институтов, изменения в жизни социума в целом. Инновационный путь социально-экономического развития является единственным конструктивным вариантом развития российской экономики и общества. Такое положение признано нынешним руководством страны, провозгласившим модернизационный курс.

Инновационный путь: насколько он управляем?

Многие технологические сдвиги, характерные для современной постиндустриальной экономики, трудно оценивать традиционными способами. Сами технологические изменения приобретают все более размытый и трудноуловимый характер, не вписываясь в привычные ритмы научно-производственных и технологических циклов. Поэтому разработка способов изучения эволюции открытых экономических систем, в том числе на мезо-, микро- и миниуровне, развитие методов прогнозирования инвестиционно-инновационной динамики в рамках такого подхода являются актуальной научной проблемой.

Это положение, с которым мы вполне согласны, в полной мере согласуется с известным мнением академика Л.И. Абалкина (1), который, рассуждая о состоянии отечественной экономической теории и перспективах развития эволюционной экономики, писал: «Неудовлетворенность науки своим состоянием – первый признак исчерпания старой парадигмы и появле-

наибольший рост уровня

и разнообразия знаний

и навыков человека

(по крайней мере, в части

его профессиональной

деятельности) имеет

место в условиях

высокотехнологичных

производств

ния потребности в новой. Ее рождение и последующее утверждение представляют собой долгий и мучительный процесс. На первом этапе в качестве мощного стимула используется система аналогов – обращение к методам других наук с устоявшейся репутацией. Таковы, например, биология, генетика и термодинамика, широко используемые в анализе циклической динамики экономических процессов или, более широко, – в построении теории эволюционной экономики». Использование методологии этих наук представляется наиболее целесообразным при решении задач модернизации экономики, в частности инновационной деятельности на предприятиях.

Проблемы целеполагания

Ещё одной методологической проблемой управления модернизацией и инновационной деятельностью в современной России является проблема целеполагания. Несмотря на обилие исследований в этой области, появившихся за последние годы, в большинстве из них данный вопрос не только не решён, но даже и не поставлен. Нет чёткости в целях модернизации и в документах государственных органов. Социальная эффективность инновационной деятельности должна, по мнению ряда авторов, с которыми мы вполне согласны, оцениваться исходя из степени соответствия того или иного проекта развития целям общества в целом, которые, в свою очередь, могут быть сформулированы на основе важнейших положений Конституции Российской Федерации, утверждающей, что политика Российского государства «направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека».

В соответствии с представлениями П. Штопки (9) свободное развитие человека предполагает добровольное участие в социальных сообществах; рост уровня и разнообразия знаний и навыков в рамках сообществ; активное использование знаний и навыков. Очевидно, что наибольший рост уровня и разнообразия знаний и навыков человека (по крайней мере, в части его профессиональной деятельности) имеет место в условиях высокотехнологичных производств.

Оценка информационной насыщенности труда является достаточно эффективным подходом, однако он не позволяет объективно оценивать проектную деятельность, другие виды деятельности, связанные с созданием новых объектов и процессов (как в технологической, так и в организационной областях).

В этом случае представляется перспективной оценка креативности труда, предложенная в работах О.Н. Мельникова (7): существующие сегодня традиционалистские методы управления трудовыми ресурсами предприятий не отвечают требованиям управления специалистами с высоко развитым интеллектом, без чего невозможно функционирование современных высокотехнологичных производств и их инновационное развитие.

Можно предположить, что степень креативности в деятельности той или иной производственной системы отражается степенью характерной для неё материализации информации, используемой в производственном процессе и вносимой при этом в предмет труда. Соответствующая схема технологических отношений и функций производства разработана О.М. Юнем (10).

В контексте нашего исследования важно то, что подход к рассмотрению этапов развития производства на

осуществляющийся
перенос процессов
формообразования на
наноуровень может привести
к концептуальным
изменениям
в экономическом
инструментарии,
используемом в управлении
производственными
системами

основе анализа процессов технологического внесения информации в продукт труда и креативизации деятельности концептуально близок идеям Н. Кондратьева (10) о волнообразном характере развития промышленности и концепции управления развитием на основе технологических укладов. Эти уклады точно вписываются в логическую последовательность передачи машинам организующей, отражающей и коммуникативной функций информации. Таким образом, оценивая тот или иной модернизационный проект можно установить степень соответствия его определённому технологическому укладу и, соответственно, степень его прогрессивности с точки зрения влияния на креативизацию конкретной производственной системы. При этом необходимо оценивать не только чисто технические аспекты, но и связанные с ними организационно-экономические особенности производства.

Временные рамки и характеристики технологических укладов

Временной период	Доминирующий технологический уклад	Характеристики технологического уклада				
		Этап развития ПС	Ведущий экономический ресурс	Доминирующая концепция управления	Степень материализации информации в ПС	Размерный масштаб процессов формообразования
1	2	3	4	5	6	7
1830	1	Орудийный	Материальные (природное сырье)	Управление простейшим производством	15-11	1-0,2 мм
	1880				2	
1920	3	Информациональный	Информация	Управление производством	9	50-10 мкм
1950	4			Управление предприятием		
1980	5	Информациональный	Информация	Управление бизнесом	8-6	10-0,5 мкм
1995				Управление стоимостью		
2010	6	Информациональный	Информация	Управление эффективностью технологий	5-2	100-0,1 нм

Весьма последователен подход Ю.Я. Еленевой (3), заключающийся в том, что начиная с XIX века по настоящее время происходила последовательная смена концепций управления, каждая из которых наилучшим образом отвечала условиям современной ей экономики.

Рассмотренные выше подходы к определению этапов развития производственных систем обобщаются в табл. 1.

Эффективность «до предела»

Следующей количественной характеристикой технологического уклада может служить размерный масштаб

процессов формообразования, характерный для доминирующей технологии, обуславливающей экономические результаты производства. Размерный масштаб процессов формообразования по мере перехода от предыдущего к последующему технологическому укладу уменьшается.

Очевидно, что шестой технологический уклад знаменуется очередным уменьшением размерных масштабов процессов формообразования – переходом формообразования на наноуровень: от 0,1 нанометра до 100 нанометров. Как и в пятом, в шестом технологическом укладе, по мнению

ряда авторов, ведущим экономическим ресурсом будет оставаться информация (прежде всего, информация технологическая, основывающаяся на достижениях естественных наук и инженерном знании).

Осуществляющийся перенос процессов формообразования на наноуровень может привести к концептуальным изменениям в экономическом инструментарии, используемом в управлении производственными системами. Представляется важным, что в этом случае может быть практически реализована концепция предельно эффективных технологий, предложенная отечественными инженерами-экономистами ещё в середине восьмидесятых годов. Под предельно эффективной понимается технология, обеспечивающая максимально возможный выход целевого продукта (100%-ю селективность процесса). Степень приближения реальной технологии к предельно эффективной, ведущего, прежде всего, к снижению удельных затрат на производство, может рассматриваться как показатель эффективности всего производственного процесса.

В ходе модернизации производственных систем предприятие сталкивается, во-первых, с проблемой привлечения работников с высоким уровнем креативности; во-вторых, с проблемой организации креативных действий, осуществляемых разными отдельными людьми внутри производственной системы. Ведь соединение таких действий даёт синергетический эффект.

Эффективно решить эту задачу можно путём переноса интеграционных процессов за пределы отдельных производственных систем, создания инновационной инфраструктуры, функционирующей при активном участии

всех заинтересованных в инновационных процессах субъектов.

Определённый опыт в этой области накоплен некоммерческим партнерством – инновационно-технологическим центром «ИнТех-Дон» (ИТЦ «ИнТех-Дон»), который был создан по инициативе группы предприятий «БВН-ИНТОР» в Ростовской области (зарегистрировано в апреле 2004 в Новочеркасске). Учредителями некоммерческого партнерства стали производственные и других предприятия.

Вывод

Миссия инновационно-технологических центров – всемерно содействовать развитию предприятий региона, осуществляющих разработку и производство научно-технической продукции. Для этого члены партнерства объединяют ресурсы, содействуют улучшению коммуникаций между предприятиями, привлекают инвестиции, делятся своим опытом и знаниями с коллегами.

начиная с XIX века
по настоящее
время происходила
последовательная смена
концепций управления,
каждая из которых
наилучшим образом
отвечала условиям
современной
экономики

Литература

1. Абалкин Л.И. Предисловие к статье В.Маевского «Экономическая эволюция и экономическая генетика» // Вопросы экономики.-1994. – №5.
2. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: Владар, 1993.
3. Еленева Ю.Я. Обеспечение конкурентоспособности промышленных предприятий. – М.: Янус-К, 2001.
4. Колбачев Е.Б. Технологические уклады и инструментарий управления инновациями // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского политехнического университета, 2010, №4.
5. Колбачев Е.Б. Экономика знаний и социальная политика в современной России / Системное моделирование социально-экономических процес-
- сов (Труды XXX школы-семинара им. С.С.Шаталина). – Воронеж: ВГУ, 2007.
6. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. – М.: Наука, 1989.
7. Мельников О.Н. Управление интеллектуально-креативными ресурсами наукоёмких производств. – М.: Креативная экономика, 2010.
8. Основы наукоёмкой экономики (Знания-Креативность-Инновации) // Под ред. доктора экон. наук, проф. И.А. Максимцева. – М.: Креативная экономика, 2010.
9. Штомпка П. Социология социальных изменений. – М.: Аспект-Пресс, 1996.
10. Юнь О.М. Производство и логика: Информационные основы развития. – М.: Новый век, 2001.

КЭ

Alexandr Y. Sirotkin

Director, Innovative and Technological Center "InTech-Don", Novocherkassk

Production systems modernization management at industrial enterprises

Abstract

The article considers goals and problems of innovative activity in modern Russian industry. The author have studied the essence of modernization of enterprises' production systems. It was proved that the growth of human capital should be viewed as the main goal of innovative activity. It shows itself in the growth of professional capabilities of the workers, employed in production systems, and the growth of creative activity level in the same systems. The author offers methodological bases for creation of innovative management economical instruments.

Keywords: innovations, social goals, economical instruments, human capital, creativity