

Л. И. Гатина

## СТИМУЛИРОВАНИЕ И ПРИНУЖДЕНИЕ К ИННОВАЦИЯМ В ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ (РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)

*Ключевые слова: стимулирование инноваций, принуждение к инновациям, стандарты и технические регламенты, нефтехимическая отрасль.*

*В данной статье рассматриваются пути стимулирования и принуждения к инновационному развитию предпринимательства в России и за рубежом, в частности такие инструменты, как стандартизация и техническое регулирование в нефтехимической отрасли.*

*Keywords: stimulation of innovations, coercion to innovations, standards and technical regulations, petrochemical branch*

*In this article stimulation and coercion ways to innovative development of business in Russia and abroad, in particular standardization and technical regulation in petrochemical branch are considered.*

В целом в химии (производство полимеров) и нефтехимии наблюдается оживление, происходит реконструкция и иногда наращивание мощностей, повышается спрос на технологические инновации. Однако в большей своей массе используются зарубежные технологии, поскольку аналогичных отечественных нет. А разрабатываемые новые технологии не могут быть введены в промышленность, поскольку отсутствуют условия их масштабного испытания. Следующей проблемой в тиражировании технологий выступает монополизация технологий в руках производственных компаний, тогда как внедрение и масштабирование должно реализовываться инжиниринговыми компаниями. В сфере нефтехимии в России сильных таковых игроков нет, что затрудняет тиражирование наших отечественных технологий за рубежом [1]. Такова реальность в нефтехимической отрасли, но без решения проблем стимулирования инноваций невозможно говорить о технологическом развитии и экономическом росте. Поэтому нужны меры стимулирования инновационного развития.

Рассмотрим, какие концептуальные инструменты используются для стимулирования инноваций в России и за рубежом помимо мер программ поддержки и инфраструктурного обеспечения трансфера технологий [2, С.273-278], [3, С.261-264].

Для того, чтобы изменить отношение к инновациям в настоящее время говорится уже не просто о стимулировании, а скорее о принуждении к инновациям в нашей стране по примеру развитых стран. Это обуславливается даже не желанием государства достичь определенного уровня развития и обезопасить себя в экономическом смысле, а условиями мирового рынка и нахождением в ВТО. Если рассматривать крупный бизнес, то по данным журнала «Эксперт», в мире в 2011 году расходы на НИОКР выросли на 9,6%, компании в Северной Америке увеличили бюджеты на исследования и разработки на 9,7%, европейские — на 5,4%, а японские на 2,4%, на 27% увеличились исследовательские расходы индийских и китайских компаний [4]. Количество средств на исследования и разработки отечественного бизнеса не сравнится с цифрами зарубежных лидеров. Поэтому российская промышленность должна принуждаться к инновациям, которые от-

вергаются или не принимаются в серьез нашими производителями.

Вместе с принуждением необходимо также убрать барьеры, мешающие активному инновационному развитию. Как отмечается отечественными исследователями, такими барьерами являются слабая конкуренция, рост издержек на производство продукции опережающими темпами, неэффективное расходование бюджетных средств, коррупция при реализации мероприятий экономического развития [5, С.11-23].

Переход на инновационный путь развития экономики невозможен в короткий срок, даже с использованием средств самого бизнеса. По примеру развитых стран, которые проводили в определенные периоды истории модернизацию, можно отметить, что этот процесс требует планомерной государственной политики и создания основ развития в виде тяжелой и обрабатывающей промышленности. Подобное явление наблюдается, например, в стратегии развития земель Берлин и Бранденбург в Германии, которая предполагает выделение основы построения инновационной экономики регионов на базе энергетического, информационного, оптического, фармацевтического и медицинского, транспортного кластеров и примыкающих к ним сфер — разработка материалов, производственные технологии и автоматизация, экологичные технологии, технологии защиты информации и технологий, без которых невозможно развитие указанных стратегических направлений промышленности. Предполагается, что именно указанные отрасли будут формировать валовой региональный продукт и создавать продукцию с высокой добавленной стоимостью. Создание ядра инновационного развития в виде промышленных кластеров является оправданной стратегией и зарекомендовала себя с положительной стороны [6, С.246-250].

В России наблюдается иная ситуация, тяжелая и обрабатывающая промышленность не занимают лидирующие позиции при формировании ВВП, а основу для бюджета и ВВП составляет сырьевой сектор экономики, за последние десять лет в экспорте российской продукции доля углеводородного сырья достигла более 69% [5, С.20-22]. В связи

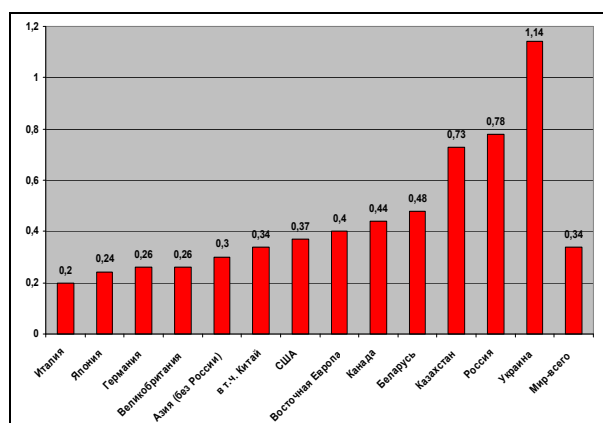
с чем, на первый план выдвигается проблема изменения структуры экономики так, чтобы ВВП формировался за счет инновационных технологий, продукции с высокой добавленной стоимостью.

Еще одним неблагоприятным фактором развития экономики является высокая энергоемкость промышленности, имея большие запасы энергоносителей, мы не задумываемся о необходимости повышения энергоэффективности (табл. 1 и рис. 1).

**Таблица 1 - Энергоемкость ВВП отдельных стран в 2006г. в Btu (1,06 кДж) на 1 долл. ВВП [7]**

| Страна         | Энергоемкость | Изменение к 1995 году в % |
|----------------|---------------|---------------------------|
| Россия         | 18,777        | -7,9                      |
| Корея          | 10,053        | -23,9                     |
| Норвегия       | 9,489         | -18,8                     |
| США            | 8,841         | -22,1                     |
| Швеция         | 8,066         | -31,0                     |
| Франция        | 6,596         | -10,6                     |
| Германия       | 6,428         | -12,9                     |
| Дания          | 5,267         | -20,7                     |
| Великобритания | 5,233         | -26,6                     |
| Исландия       | 4,64          | -33,1                     |

Однако повышение энергоэффективности является условием повышения конкурентоспособности отечественной продукции, что особенно актуально в условиях ВТО. Поэтому, в первую очередь, необходимо не только расширять внутренний рынок углеводородов и энергоресурсов, но и вводить адекватные и своевременные технические регламенты и процедуры сертификации, которые бы подстегивали к техническим нововведениям промышленные предприятия, определяли необходимый технологический уровень производимой в стране продукции, позволяли бы российским товарам конкурировать на внутреннем и зарубежных рынках.



**Рис. 1 - Энергоемкость ВВП стран мира [8]**

Технические регламенты и стандарты являются инструментами принуждения к переходу на инновационные способы производства и инновационные продукты, позитивные последствия использования таких инструментов видятся в следующем:

1) установленные регламенты и стандарты принуждают к нововведениям все предприятия различных форм собственности и размеров;

2) требования регламентов и стандартов упорядочивают взаимодействия экономических субъектов, направляя их деятельность на развитие;

3) технические регламенты и стандарты позволяют преследовать не только экономические и технологические цели развития, но и экологические, социальные и т.п.

Европейский Союз, например, видит положительные результаты технических регламентов и стандартов для себя в том, не смотря на их дороговизну, долгую процедуру разработки и принятия, что если производители не придерживаются установленных стандартов, они все равно должны доказать соответствие своей продукции установленным характеристикам. Стандарты расширяют рынки сбыта, повышают конкурентоспособность производителей, помогают экономить на издержках за счет масштабов производства. Органы власти ЕС через специальные программы поддержки могут участвовать в проектах технологического переоснащения производства в соответствии со стандартами, если предприятие само не в состоянии финансово обеспечить проект, стандарты стоят на страже защиты безопасности окружающей среды и здоровья граждан, повышают уровень жизни.

В России также занимаются разработкой стандартов и технических регламентов для различных отраслей промышленности. Однако теперь остро встает вопрос о гармонизации российских стандартов с международными, поскольку отказ от использования международных стандартов сведет на нет экспортные возможности конкурентоспособных российских товаров и усилит зависимость нашей страны от импорта, а это уже вопрос национальной безопасности страны. Ужесточение технических регламентов и стандартов для российских производителей, без чего не обойтись, в перспективе будет являться принуждением к техническому и технологическому развитию предприятий. Введение и соблюдение формальных правил экономической и хозяйственной деятельности по примеру европейских стран позволит создать понятные условия деятельности для предприятий и защитить их конкурентоспособность на рынке.

Однако существует мнение, что темпы и качество законодательных актов, связанных с техническим регулированием, недостаточны, очень медленно идет принятие необходимых стандартов и регламентов производства, особенно в отраслях, которые являются приоритетными или могут стать передовыми на мировом рынке. Техническое регулирование и стандартизация являются только частью промышленной политики, концепция и цели которой в нашей стране не ясны до конца, у нас существуют программы и начинания, но общей целевой установкой на долгосрочную перспективу они не объединены, до сих пор стратегия развития до 2020 года остается только проектом.

Показателен опыт США в сфере промышленной политики. Закон о передаче и продвижении на-

циональных технологий от 1995 г. закрепил положение о том, чтобы все федеральные агентства США использовали, когда это возможно, вместо правительственных стандартов, принятых на основе консенсуса органами, разрабатывающими добровольные стандарты. Основная цель этого заключалась в «продвижении технологических инноваций в США для достижения национальных экономических, экологических и социальных целей и для решения других задач» [9]. В частности, стандарты играют ведущую роль в технологических инновациях и в поддержании конкурентоспособности американских товаров на мировом рынке. С принятием закона в США наблюдался неуклонный рост применения добровольных стандартов федеральными агентствами: в 1997 г. прирост составил 1883 стандарта, в 2004 г. - 4559. В настоящее время в нормативных правовых актах США содержится более 12000 ссылок на стандарты, разработанные на основе консенсуса. В США утверждены 11000 обязательных регламентирующих стандартов, которые вместе с законами и другими обязательными правовыми актами сведены в Кодекс федеральных регламентов.

Стандарты позволяют не только повышать качество производимых товаров на своей территории, но и помогать сохранять освоенные рынки и захватывать новые, привлекать партнеров и инвесторов для технологического переоснащения производств, ограничивать использование отсталых технологий, тем самым стимулируя инновационный процесс, создавая рабочие места и увеличивая социально-экономическое благосостояние населения и поступления в бюджет страны.

Для того чтобы стандартизация выполняла свои функции стимулирования инноваций, стандарты не должны приниматься только волей государственных органов власти, к их разработке должны быть привлечены все заинтересованные стороны, в число которых должны входить, прежде всего, промышленники и предприниматели. Зачастую российские производители не заинтересованы к участию в разработке стандартов, поскольку это долгий и сложный процесс, а затраты на него невозможно отнести на производство продукции, таким образом, отсутствует мотивация к участию в столь нужном деле.

В настоящее время в России стандартизация находится под требованиями технического регулирования, тогда как стандарты должны быть первичными и составлять основу технического регулирования производства продукции, и, в том числе, обеспечивать регулирование промышленной, экологической, химической, ядерной и радиационной безопасности, системы административного и муниципального управления, системы поддержки государственной социально-экономической политики, включающей обеспечение качества и конкурентоспособности продукции, работ и услуг, управление социальной сферой, охрану труда и здоровья, сбережение ресурсов, систему управления экономикой, систему обеспечения обороноспособности и мобилизационной готовности РФ и др. [8]. Стандартиза-

ция и технические регламенты являются отдельными институтами, имеют различные объекты и предметы регулирования, поэтому их необходимо разделить, чтобы они эффективно функционировали и отвечали задачам инновационного развития всех отраслей промышленности.

Что касается регулирования и стандартизации нефтехимии, то поскольку эта отрасль является опасной для экологии и здоровья людей, то конечно на передний план выходят не столько технические регламенты производства, а стандартизация загрязнений окружающей среды, воздействия продукции на здоровье человека. Но и здесь возможны подвижки в сторону принуждения к использованию новых технологий, которые отвечали бы критериям энергосбережения, создания замкнутых технологических циклов производства и использования воды, безотходного производства, снижения выбросов и очистки отходов, в дополнение ко всему, в условиях ВТО нефтехимические предприятия должны выдерживать конкуренцию и по международным стандартам продукции. До настоящего времени уже несколько лет идет обсуждение проекта технического регламента таможенного союза ЕврАзЭС о безопасности химической продукции, варианты которого не удовлетворяют промышленников, поскольку снижает конкурентоспособность и устанавливает еще большие барьеры для реализации химической продукции. Полемика законодателей и производителей продолжается.

Таким образом, стимулирование инноваций в химической (производство полимеров) и нефтехимической отраслях должно производиться со стороны государственных органов власти, стратегические решения должны приниматься с привлечением самих производителей, разработчиков технологий, а инвестиционные решения необходимо продумывать не только со стороны результативности, но и с точки зрения дальнейшего использования технологий, развития продуктов. Что касается принудительных механизмов к инновациям, то действенными являются стандартизация и техническое регулирование, которые зарекомендовали себя действенными институтами в сфере управления инновационным развитием, но и здесь не обойтись усилиями государства, необходимы усилия профессионального сообщества и ассоциаций производителей. В любом случае придется пойти по пути ужесточения регламентов и повышения стандартов для обеспечения конкурентоспособности химической и нефтехимической продукции.

## Литература

1. Для дальнейшего технологического развития химической промышленности важны крупные инвестиции в опытно-промышленную инфраструктуру отрасли / <http://www.uglerodtophim.ru/2010-10-06-19-33-52/2-archiv/52-n51>.
2. Гатина Л.И. Сравнение механизмов поддержки инновационного предпринимательства в России и Германии (на примере химической отрасли) / Л.И. Гатина // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. №3 — С.273-278.

3. Burganova L.A., The infrastructure of technology transfer in the chemical industry of Germany / L.A. Burganova, M.Missler–Behr //Вестник Казанского технологического университета. 2013. № 6. – С. 261-264.
4. Имамутдинов И. Рыночное принуждение к инновациям / И. Имамутдинов // Эксперт. №44 (826 – 5 ноября 2012) // <http://expert.ru/expert/2012/44/ryinochnoe-prinuzhdenie-k-innovatsiyam/>
5. Принуждение к инновациям: стратегия для России. Сборник статей и материалов / под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2009 – 288с. (11-23).
6. Дырдонова А.Н. Формирование инновационной системы региона на основе кластерного развития экономики / А.Н. Дырдонова, А.А. Стародубова, Е.С. Андреева // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. - №17. – С.246-250.
7. International Energy Annual, 2006 / [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov).
8. Энергосбережение и энергоэффективность России и ее регионов, 2006г. / [www.old.restec.ru/exhibitions/featured/...](http://www.old.restec.ru/exhibitions/featured/...)
9. Воронин Г.П. Точка зрения: Не вводите в заблуждение президента России! / Г.П. Воронин / <http://www.cntd.ru/1000001281.html>.

---

© Л. И. Гатина - канд. социол.наук, доцент КНИТУ, [gli@yandex.ru](mailto:gli@yandex.ru).