УДК 330.341.1

JEL I25, O31

DOI: 10.17213/2312-6469-2019-4-196-202

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСУРСНОЙ БАЗЫ НИОКР И УРОВНЯ ОБРАЗОВАННОСТИ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

© *Е.Н. Красина* 2019

*АО «Российские космические системы»,
г. Москва, Россия*

Социально-развитые страны в условиях глобализации заинтересованы поддерживать, развивать и инвестировать наукоемкие отрасли, в которых задействованы последние нововведения и достижения научной деятельности с привлечением узкоспециализированных высококвалифицированных специалистов. Достижения в исследованиях и разработках приведут к прогрессирующему движению, формированию ступенчатого цикла продуктивной деятельности, спровоцируют разработку специфичной тактики планирования, нацеленной на эффективные результаты. А также позволят снизить затраты на энергию, количество используемых ресурсов, внедрить качественные экологически чистые материалы, сориентировать направления образования и культуры, обеспечить надежную оборонную мощь.

Ключевые слова: *наукоемкость, НИОКР, инновационность, мониторинг, инвестирование, стратегия, высококвалифицированные кадры.*

ANALYSIS OF THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE R&D RESOURCE BASE AND LEVEL OF EDUCATION OF THE EMPLOYED POPULATION IN RUSSIA

© *E.N. Krasina* 2019

JSC «Russian space systems», Moscow, Russia

In the context of globalization, the socially developed countries are interested in supporting, developing and investing in knowledge-intensive industries, which involve the latest innovations and achievements of scientific activities with the involvement of highly specialized highly qualified specialists. Advances in research and development will lead to a progressive movement, the formation of a step cycle of productive activity, provoke the development of specific planning tactics aimed at effective results. And also, they will reduce energy costs, the amount of resources used, to introduce high-quality environmentally friendly materials, to reveal the direction of education and culture, to provide reliable defence power.

Key words: *science intensity, R & D, innovation, monitoring, investment, strategy, highly qualified personnel.*

Введение

Направленные вектора инновационных преобразований в производстве побуждают менеджеров фирм пересмотреть действующие стратегии, более детально отнестись к разделению труда, проанализировать введение элементов компьютеризации сопутствующих операций, перенаправив человеческий потенциал труда, максимизировав его на уникальные, не поддающиеся еще пока автоматике процессы. Углубление в науку приводит к совершенствованию средств производства, увеличению производительности, учреждается номенклатура обновленных товаров выпуска и услуг с наивысшим качеством. При формировании новых видов деятельности усложняются ветви взаимодействий между структурными подразделениями, что приводит к пересмотру связей, объединению отделов, реструктуризации существующей иерархии.

Сущность и определение наукоемкости

Инвестирование и поддержание наукоемких отраслей весомо и значимо, так как на долю новых технологий в развитых странах приходится более 80% ВВП [2]. Поэтому исследование развития под влиянием доминирующего научно-технического прогресса, выявление проблем, особенности специализации отразились в различных трудах отечественных и зарубежных ученых, в которых приводились различные методологические подходы к определению и оценке «наукоемкости» предприятия.

На сегодняшний день принято рассчитывать наукоемкость на стоимостной основе по «финансовой составляющей научно-технического потенциала», либо по «кадровой составляющей» [4]:

Затратный метод – расходы на НИОКР в отношении к произведенной продукции или объему продаж (1):

$$H_{\Pi} = \frac{V_{\text{НИОКР}}}{V_{\text{ВП}}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где H_{Π} – наукоемкость производства; $V_{\text{НИОКР}}$ – объем расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки; $V_{\text{ВП}}$ – объем валовой продукции рассматриваемой отрасли.

1. Метод по наукоемкости труда – численность научных сотрудников к общему количеству занятых на предприятии (2):

$$H_{\text{Т}} = \frac{N_{\text{НИОКР}}}{N_{\text{общ}}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $H_{\text{Т}}$ – наукоемкость труда; $N_{\text{НИОКР}}$ – количество сотрудников, занятых в НИОКР; $N_{\text{общ}}$ – численность занятых в отрасли.

Оба показателя (H_{Π} , $H_{\text{Т}}$) в совокупности определяют оценку. А именно, специфической чертой наукоемких отраслей являются расходы на НИОКР $\geq 40\%$ и численность высококвалифицированных образованных кадров $\geq 30\%$.

2. «Шкала значений показателей» [2] (3):

$$K_{\text{тзНИОКР}} = \frac{TЗ_{\text{НИОКР}}}{TЗ_{\text{общ}}}, \quad (3)$$

где $K_{\text{тзНИОКР}}$ – коэффициент текущих затрат; $TЗ_{\text{НИОКР}}$ – текущие затраты на НИОКР; $TЗ_{\text{общ}}$ – текущие затраты суммарные по предприятию.

Метод № 3 показателен для дополнительной оценки рассчитанных параметров $N_{\text{п}}$ и $N_{\text{т}}$, показывающий разбивку по уровням:

1 – низкий уровень наукоемкости предприятия ($K_{\text{тзНИОКР}} = 3,5\%$) (3);

2 – средний уровень наукоемкости ($4,5\% \leq K_{\text{тзНИОКР}} \leq 5,0\%$) (3);

3 – высокий уровень наукоемкости ($K_{\text{тзНИОКР}} > 5\%$) (3) [2].

Действенно предложить оценивать производственные предприятия в конце каждого года и проводить сопоставление с прибылью, анализируя $N_{\text{п}}$, $N_{\text{т}}$, $K_{\text{тзНИОКР}}$. Данный анализ позволил бы сделать вывод, имеют ли влияние затраты на НИОКР и переквалификация кадров до специалистов высшего уровня на продуктивность производственных процессов и улучшение финансовых показателей (в данном случае прибыли, полученной от научных разработок). Необходимо при этом учитывать, что полученные показатели в течение рассматриваемого периода могут колебаться в зависимости от различных факторов – влияние внешней среды, внутренние проблемы предприятия.

Важным преимуществом наукоемкости производственных предприятий является то, что она подразумевает обслуживание не только непосредственно направлений своей деятельности, но и способствует продуктивному развитию и обеспечению реализации выпуска продукции смежных отраслей [4]. Что оказывает действенное влияние на социально-экономическое развитие страны, благоприятно сказывается на качестве жизни населения, способствует занятию более устойчивых позиций на рынке.

Значимость расширения границ инновационности

Рассматривая наукоемкость в масштабе страны, действенно было бы разобрать инновационный потенциал ресурсной базы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок за последние годы страны, а не конкретного предприятия. Используя электронный ресурс статистических данных [5], возможно выделить интересующие показатели для составления графика, выявляющего динамику расходов на НИОКР и инновации в РФ (рис. 1). Из анализа графика (рис. 1) видно, что расходы на исследования и разработки в процентном отношении к ВВП после небольшого снижения увеличиваются. Затраты на технологические инновации после 2014 года снизились. А капиталовложения в НИОКР, нацеленные на развитие экономики, после стремительно прорыва в 2012 году и падения в 2015 году – растут.

Для макроэкономического сравнения, используя статистические

данные [6], разумно рассмотреть наукоёмкость Нп, как затраты на НИОКР в процентах от ВВП (1) развитых стран в последние годы (рис. 2).

Из графика (рис. 2) видно, что Россия занимает достаточно низкие позиции и за последние 5 лет никаких прогрессирующих скачков не происходило по сравнению с другими странами, где с 2010-2016 г. наблюдаются положительные тенденции роста. Самый значительный подъем в Израиле и Китае.

Рис. 1. Динамика расходов на НИОКР и технологические инновации РФ

Источник: составлено автором на основании [5].

Рис. 2. Динамика затрат на НИОКР, % от ВВП по развитым странам

Источник: составлено автором на основании [6].

Учитывая высокий уровень научно-производственной базы развитых стран, следует принимать во внимание важность регулярных качественных маркетинговых исследований в области изменения технологий под влиянием научно-технического прогресса во временном интервале. Приоритетными будут считаться нововведения в ракетно-космической отрасли, ядерной энергетике, авиационной, радиоэлектронной промышленности.

Разработка инновационных наукоемких товаров объединяет в себе различные виды деятельности: маркетинговую, научную, исследовательскую, техническую и производственную. Изобретение продукции, обладающей технологической новизной и пользующейся рыночным спросом, на предприятиях различных отраслей отличается свойствами, последовательностью и исключительным содержанием процессов с учетом организационных, стратегических индивидуальных свойств компаний, зависящих от особенностей экономического планирования, финансовой состоятельности [3].

Государственная политика, поддерживающая инновационную деятельность, направлена на мониторинг, исследование и разработку приоритетных направлений расширения, подъема и обновления производства товаров и используемых технологий [1]. Разработанные программы господдержки способствуют стимулированию и поддержанию инновационной деятельности; формированию благоприятного климата для создания технических усовершенствований, объединению в научно-технологические кластеры, что будет непосредственно благоприятствовать повышению конкурентоспособности отраслей и социально-экономическому развитию страны.

Анализ уровня образованности занятого населения России

Проводя аналогию с высокоразвитыми странами, инвестирующими НИОКР, также следует обратить внимание, что для ведения продуктивной деятельности и перспективного развития в условиях современной экономики, приоритета инновационных направлений [1] в деятельности под влиянием шестого уклада nano-технологий предприятиям выгодно повышать уровень «наукоемкости» путем увеличения численности высококвалифицированных кадров, специализирующихся на научных исследованиях. Периодически необходимо проводить аттестацию сотрудников с пересмотром должностных инструкций относительно последних задач и действующей стратегии организации, и своевременно повышать квалификацию персонала в соответствии с прогрессирующим уровнем модернизированных технологий.

Для этого актуально рассмотреть наукоемкость труда Нт и проанализировать долю работающего персонала, имеющего высшее образование, и обучающихся студентов, получающих базовое (бакалавриат) и полное (магистратура) образование (рис. 3) в масштабе страны.

Рис. 3. Уровень образованности населения в стране в 2010-2017 гг.

Источник: составлено автором на основании [5].

Из полученного графика (рис. 3) видно, что уровень образованности среди работающего класса растет и можно предположить, что одной из причин может случить отказ работодателей принимать на работу сотрудников без соответствующего диплома. Но уровень желающих обучаться далее, ориентируя знания по более узкоспециализированному пути, с каждым годом снижается; это, может быть, связано с нестабильной экономической ситуацией, которая вынуждает население в более раннем возрасте трудоустраиваться для заработка. В том числе, это может быть и снижение количества бюджетных мест в образовательных учреждениях, удорожание медицины, фармацевтики, проезда, коммунальных услуг, продуктов, одежды и т.д.

Ужесточение конкуренции побудит специализированные подразделения проводить мониторинг внешнего рынка для выявления новых кругов интересов, действующий менеджмент – стратегически оценивать поступившую информацию и мгновенно акцептировать решения, руководство – принимать конструктивные заключения, идущие в ногу с модернизированными технологиями. Успешная реализация вышеперечисленной деятельности невозможна без участия высококвалифицированных кадров, узконаправленных специалистов, обладающих запасом навыков и профессионального опыта, объем знаний которых в совокупности и будет составлять общий образовательный потенциал предприятия и общества в целом.

Выводы

Для системного урегулирования поставленных государственных задач с совмещением интересов предприятий наукоемкой продукции, необходима разработка методологических основ управления, которые непосредственно основываются на программах (моделях), включающих в себя

описание и детализацию рассматриваемых процессов, внедрение усовершенствованного механизма оптимизации, расчет возможных рисков, оценку критериев эффективности не только на стадиях производства, но и отдачи.

Весомым преимуществом считается гибкость и возможность перепрофилирования производств изготовления товаров, востребованных спросом, которые при существующих методологических концепциях и механизмах прогнозирования будут способны к трансформациям в краткосрочном периоде. Для точного понимания производятся расчеты технико-экономических показателей, оценивается потенциал и финансовая устойчивость предприятия относительно действующих обоснованных нормами значений.

Произведенный мониторинг НИОКР и образованности России позволит выявить специалистов высокого уровня, занимающихся наукой для поддержания конкурентоспособности конкретного предприятия и яруса инновационного потенциала страны в целом, определить уровень развитости; выявить специфику занятых в РФ, оценить результативность действующих стратегий.

Литература

1. «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», утв. Правительством Российской Федерации от 08.12.2011 г. № 2227-р.
2. Богдашкина С.Г. Разработка системы управления затратами на промышленном наукоемком предприятии: дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05. – М., 2009. – 191 с.
3. Иващенко Н.С., Зайцева А.В. Особенности развития предприятия в инновационной экономике. – М.: Креативная экономика, 2011. – 456 с.
4. Хрусталеv Е.Ю. Методология оценки отраслевых темпов и стабильности инновационного развития наукоемкой промышленности // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 10. – С. 2-15.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>.
6. Рейтинг стран мира по уровню социального прогресса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/>.

Поступила в редакцию

05.06.2019

Красина Елена Николаевна – магистрант Российского университета Дружбы Народов, г. Москва, Россия.

Krasina Elena N. – Master Degree Student in the RUDN University, Moscow, Russia.

Россия, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6
6, Mikluho-Maklaya str., 117198, Moscow, Russia
e-mail: elena_krasina@list.ru