УДК 338.45.01

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РКП НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

Еремеева С.В., Еремеев Д.В.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева», Красноярск, e-mail: ixx(a)list.ru

В представленной работе поставлена проблема развития конкурентной отечественной экономики. Данную задачу в современных условиях можно и нужно решать за счет реактивного развития наукоемких предприятий в нескольких опережающих отраслях народного хозяйства. В статье проанализированы отличия наукоемкого предприятия от традиционного промышленного производства. Представлены основные тенденции в развитии, характерные для наукоемкого предприятия. Раскрыты особенности, присущие инновационной деятельности наукоемкого предприятия в нашей стране. Дана краткая характеристика развития инновационной деятельности в ракетно-космической промышленности за последние годы. На основании открытых источников статистической информации проведен анализ объема инновационного производства продукции (работ, услуг) по основным видам экономической деятельности. Показаны роль и значение наукоемких предприятий ракетно-космической промышленности в развитии российской экономики, через выпуск наукоемкой продукции.

Ключевые слова: наукоемкое предприятие, ракетно-космическая промышленность, особенности инновационной деятельности наукоемких предприятий РКП, экономическое развитие РФ

ANALYSIS AND EVALUATION OF THE INFLUENCE OF INNOVATIVE ACTIVITY HIGH-TECH ENTERPRISES OF THE ROCKET AND SPACE INDUSTRY ON THE ECONOMY

Eremeeva S.V., Eremeev D.V.

Siberian State Aerospace University named after Academician M.F. Reshetnev, e-mail: ixx@list.ru

In the present paper the problem of the development of a competitive domestic economy. This problem in modern conditions can and should be addressed by a jet of high-tech enterprises in several leading sectors of the economy. The article analyzes the differences between high-tech companies from the traditional industrial production. The main trends in the development of characteristic of high technology enterprise. The features inherent in the innovation of high-tech enterprise in our country. A brief description of the development of innovation in the aerospace industry in recent years. Based on the open source statistical analysis the volume of innovative production of goods (works, services) by the main economic activities. The role and significance of high-tech enterprises of rocket and space industry in the development of the Russian economy through the issuance of high-tech products.

Keywords: high-tech enterprises, aerospace industry, especially high-tech innovation enterprises of the rocket and space industry, the economic development of the Russian Federation

Основным стратегическим направлением развития отечественной экономики в современных условиях жесткой конкуренции является модернизация национальной экономики при опережающем развитии отечественных высокотехнологичных и наукоемких отраслей, связанных с промышленным производством и сферой услуг. В данной ситуации речь идет не только о переходе на пятый, а в ближайшей перспективе и на следующие технологические уклады, но и о придании отдельным отраслям экономики роли «локомотива» в инновационном развитии для всех остальных отраслей отечественной промышленности. При этом развитие конкретных наукоемких производств является основным направлением развития со стороны государства. Данный подход связан с тем, что наукоемкие производства динамично развиваются, опережая по темпам прироста выпуска продукции все остальные предприятия той или иной отрасли.

Современные наукоемкие предприятия принадлежат уже не к традиционной экономике, а к экономике, построенной на знаниях. Организация инновационной деятельности наукоемкого предприятия призвана решать все вопросы и проблемы создания продукции, начиная от научного исследования и опытно-конструкторской работы и до серийного производства. При этом необходимо понимать, что все проводимые исследования, разработки и производство направлены на достижение конкретного финансово-экономического результата. Наукоемкое предприятие отличается от традиционного тем, что в нем реализуется большой объем НИОКР, которые выполняются конструкторскими бюро, научно-исследовательскими институтами, подразделениями самого предприятия, вузами и т.д. По данной причине существенная часть производственных мощностей загружена выполнением экспериментальных образцов,

а также их доводкой во время производства по причине появления различных модификаций и изменений. В данной связи необходимо установление прочных связей между участниками производственного процесса создания и выпуска продукции, что приводит к организации научно-производственного комплекса или холдинговых структур, а также к диффузии инноваций через контрагентов из смежных отраслей. Сегодня необходимо учитывать мировой опыт инновационного развития, который показывает, что процесс изменения технологии доминирует над производством. В результате такой тенденции возникает постоянная необходимость в обновлении основных производственных фондов и развитии соответствующей мировым стандартам опытно-экспериментальной базы. Происходит постоянный поиск и обновление объектов исследования, технологии, разработок, производства, конструктивных решений, информационных потоков и т.п. Ключевое значение при этом имеет подготовка специалистов, владеющих интегрированными знаниями в области приоритетных технологий и организации промышленного производства. По этой причине значительную долю в общей численности производственно-промышленного персонала организации занимают высококвалифицированные инженерно-технические работники и ученые. Периодически изменяются количественные и качественные показатели оценки эффективности производства. Идет постоянный процесс совершенствования научно-производственной структуры. В связи с динамичностью выпуска продукции во времени, усложнена задача равномерной загрузки и использования потенциала предприятия. По причине сложности создания наукоемкой продукции а также специализации организации, необходима разветвленная внутриотраслевая и межотраслевая кооперация.

В экономической литературе и на практике проблемам развития наукоемких производств в последнее время уделяется большое внимание. В данной работе под наукоемким предприятием предлагается понимать научно-производственную организацию, целью деятельности которой является разработка и производство наукоемкой продукции, а отличительными особенностями выступают: высокая доля затрат на исследования и разработки, высокий уровень квалификации персонала и применяемых технологий [2].

Наукоемкое предприятие сосредотачивает в своих руках как разработку самого инновационного высокотехнологичного продукта и технологию его выпуска, так

и его производство и реализацию. Кроме того, деятельность наукоемкого предприятия характеризуется следующими показателями:

- способность данных организаций решать комплекс проблем, связанных с созданием новой продукции: от научнопрактических исследований до производства, эксплуатации и послегарантийного обслуживания;
- доля работников, занимающихся научными исследованиями и разработками, в общей численности персонала предприятия, существенно выше, чем в среднем по промышленности;
- научно-исследовательские и опытноконструкторские работы являются основным этапом в жизненном цикле продукта и всегда предшествуют выполнению любого заказа и продолжаются в течение всей работы над изделием;
- высокая доля экспериментального и опытного производства в общем объеме производства;
- как правило, более высокий уровень оплаты труда по сравнению со смежными отраслями;
- наличие разветвленной внутренней, межотраслевой и межнациональной кооперации, вызванной сложностью наукоемкой продукции;
- удельный вес добавленной стоимости в объеме произведенной продукции превышает аналогичный среднепромышленный показатель.

С учетом вышеприведенных характеристик наукоемкого производства можно сформулировать особенности в инновационной деятельности наукоемкого предприятия:

- одновременное выполнение различных задач, например по государственному заказу (ГЗ) и гражданскому производству;
- высокая доля затрат на НИОКР в общей структуре затрат, как правило достигающая 60 и более процентов [1];
- длительный инновационный цикл, наиболее продолжительными по времени являются НИОКР;
- высокая неопределенность выполнения научных и производственных процессов, связанных с большим количеством факторов воздействия внешней среды, ведет к необходимости принятия инновационных решений в условиях риска;
- высокий профессиональный уровень трудовых ресурсов, как научных работников, так и производственного персонала;
- высокий организационно-технологический уровень при производстве наукоемкой продукции.

Среди предприятий, занимающихся выпуском наукоемкой продукции, необходимо выделить организации, относящиеся к ракетно-космической промышленности (РКП). Именно они еще могут на равных конкурировать на мировых рынках с ведущими производителями. К примеру, в 2011 году доля ракетно-космической промышленности России в общемировом производстве ракетно-космической техники составила 10,7% [4].

РКП является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей промышленности России [1, 3]. За период 2006–2010 гг. темп роста объема продукции, произведенной предприятиями РКП, составил 197,3%. Динамика развития РКП проявляется и в росте основных фондов. За период 2008–2010 гг. темп роста основных фондов РКП составил 235,4%,

к примеру, в добывающей промышленности – 172%, а в обрабатывающей промышленности – только 138%.

Важным показателем, характеризующим место РКП в экономике России, являются затраты на НИОКР. На долю предприятий ракетно-космической промышленности приходится более 40% затрат от общей суммы финансирования НИОКР, выделяемых из федерального бюджета [1].

Инновационное развития наукоемких предприятий РКП через распространение инноваций оказывает позитивное воздействие и на экономику нашей страны. Анализируя данные, представленные Федеральной службой государственной статистики [5], можно с уверенностью сказать, что предприятия ракетнокосмической промышленности наращивают выпуск инновационной продукции (таблица).

Объем инновационного производства продукции (работ, услуг) по видам экономической деятельности

	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами					
	всего			в том числе инновационные товары, работы, услуги		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Всего, в том числе:	35 944 433,7	38 334 530,2	41 233 490,9	2 872 905,1	3 507 866,0	3 579 923,8
1. Высокотехнологичные виды экономической деятельности, в т.ч.:	1 223 106,4	1 404 419,5	1 551 983,2	175 318,2	237 489,4	274 801,7
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи	265 555,0	281 185,6	313 132,2	27 998,0	37 565,7	50 103,8
Производство медицин- ских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования	283 468,2	303 002,4	353 151,8	43 128,0	55 332,0	65 947,5
Производство летательных аппаратов, включая космические	432 325,1	563 231,1	627 718,4	72 310,5	109 554,4	135 288,1
2. Среднетехнологичные виды экономической дея- тельности, в т.ч.:	4 886 605,9	5 074 257,5	5 078 338,7	785 190,0	779 083,8	753 460,7
Химическое производство (без производства фармацевтической продукции и взрывчатых веществ)	1 448 276,0	1 471 387,0	1 591 816,2	134 239,8	126 774,3	137 851,2
Производство машин и оборудования	1 031 561,3	1 105 423,0	1 062 025,8	62 289,4	68 797,0	56 181,6
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	1 544 814,9	1 628 899,2	1 597 760,0	484 900,4	477 291,0	477 349,1
3. Наукоемкие виды экономической деятельности, в т.ч.:	3 631 620,3	3 722 603,9	4 045 629,2	219,0	431 561,8	541 851,8
Деятельность в области электросвязи	15255892,3	1 408 420,1	1 456 676,2	383172,1	28 170,8	30 258,2
Научные исследования и разработки	918 418,3	1 037 144,8	1 173 828,3	283 957,3	344 650,1	464 188,8

По удельному весу инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства экономическая деятельность — производство летательных аппаратов, включая космические, занимает второе место (в 2014 — 21,6%) после производства автомобилей, прицепов и полуприцепов (в 2014 — 29,9%). Однако за рассматриваемый период доля инновационной продукции при производстве летательных аппаратов, включая космические, выросла практически на 30% (с 16,7% в 2012 г. до 21,6% в 2014 г.).

В последнее время государство выделяет значительные средства на исследование и использование космического пространства. Так, по федеральному бюджету на 2012–2014 гг. в 2014 г. затраты на реализацию Федеральной космической программы составят 119,3 млрд руб., что на 14,2% больше, чем в 2012 г. Все это предъявляет повышенные требования к эффективности деятельности предприятий РКП. Так, согласно Государственной программе Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы» [4] перед РКП поставлены задачи, которые необходимо решить в ближайшей перспективе:

- увеличение доли РФ в мировом производстве космической техники с 10 до 14% в 2015 г. году и 16% в 2020 г.;
- создание научно-технического задела в области проектирования, производства и испытаний новых поколений КА с увеличенным сроком активного существования до 15 лет и более;
- разработка новых конкурентоспособных производственных технологий, технологий спутниковой связи, дистанционного зондирования Земли, навигационного обеспечения, поиска и спасания терпящих бедствие, мониторинга чрезвычайных ситуаций, слежения и мониторинга подвижных объектов с использованием космической автоматической идентификационной системы и персональных радиобуев;
- модернизация и переоснащение ракетно-космической промышленности, что обеспечит увеличение объёма производства по сравнению с 2011 годом более чем в 2 раза.

Решение вышеперечисленных задач не представляется возможным без участия наукоемких предприятий ракетно-космической промышленности. Создание крупных интегрированных структур,

построение эффективных наукоемких производств и применение инновационных механизмов управления наукоемкими предприятиями ракетно-космической промышленности будут являться определяющими факторами экономического развития отечественной экономики в ближайшей перспективе.

Список литературы

- 1. Бауэр В.П., Ковков Дж.В., Московский А.М., Сенчагов В.К. Состояние и механизмы развития ракетно-космической промышленности России. М.: Институт экономики РАН, 2012. 53 с.
- 2. Еремеева С.В. Инструменты оценки и управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП: дис. ... канд. экон. наук. Красноярск, Сиб-ГАУ. 2015. 125 с.
- 3. Федеральная космическая программа России на 2006–2015 годы [электронный ресурс:] (http://www.federalspace.ru) (Дата обращения 24.07.2015).
- 4. Государственная программа Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013 2020 годы» [электронный ресурс:] (http://www.federalspace.ru) (Дата обращения 23.08.2015).
- 5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс:] Режим доступа: http://www.gks.ru/ (Дата обращения 18.11.2015).

References

- 1. Baujer V.P., Kovkov Dzh.V., Moskovskij A.M., Senchagov V.K. Sostojanie i mehanizmy razvitija raketno-kosmicheskoj promyshlennosti Rossii. M.: Institut jekonomiki RAN, 2012. 53 p.
- 2. Eremeeva S.V. Instrumenty ocenki i upravlenija razvitiem innovacionnogo potenciala naukoemkogo predprijatija RKP: dis. ... kand. jekon. nauk. Krasnojarsk, SibGAU. 2015. 125 p.
- 3. Federalnaja kosmicheskaja programma Rossii na 2006–2015 gody [jelektronnyj resurs:] (http://www.federalspace.ru) (Data obrashhenija 24.07.2015).
- 4. Gosudarstvennaja programma Rossijskoj Federacii «Kosmicheskaja dejatelnost Rossii na 2013 2020 gody» [jelektronnyj resurs:] (http://www.federalspace.ru) (Data obrashhenija 23.08.2015).
- 5. Federalnaja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jele-ktronnyj resurs:] Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/ (Data obrashhenija 18.11.2015).

Рецензенты:

Ерыгина Л.В., д.э.н., профессор, декан инженерно-экономического факультета, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск;

Горохов Ю.В., д.т.н., доцент, профессор кафедры производственного менеджмента, Красноярский институт водного транспорта, филиал, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта», г. Красноярск.