

О.В. Коваль

ФГУП «ОНПП "Технология"», Обнинск (Россия)

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИЯМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ



Современные экономические условия таковы, что предприятие может повысить свою конкурентоспособность и укрепить позиции на рынке, только постоянно обновляя технологии производства. Для достижения устойчивого экономического роста в производственную деятельность совершенно необходимо внедрять передовые достижения науки и техники. В этой связи все более крепнет связь и взаимодействие науки, техники и производства. Наука все более превращается в непосредственную производительную силу общества, причем наука не просто следует за развитием техники, а обгоняет ее, становясь ведущей силой общественного прогресса материального производства [1]. Интеграция науки с производством и организация инновационной деятельности может осуществляться через различные организационные формы – комплекс предприятий, отдельное предприятие или его подразделения, характеризующиеся определенной организационной структурой и специальными механизмами управления инновационными процессами. Эти формы позволяют эффективно интегрировать научную деятельность и производственные процессы и

отличаются между собой спецификой создаваемых инноваций, шириной охвата инновационного процесса, уровнем управления, территориальным размещением подразделений, формой иерархических связей подразделений предприятий, формой собственности и проч.

Одной из наиболее эффективных организационных форм связи науки с производством, на наш взгляд, являются научно-производственные предприятия. В высокотехнологичных отраслях экономики (в том числе в авиационной и ракетно-космической) используется, как правило, именно эта организационная форма. Ее преимущество заключается в том, что она обеспечивает органичную связь научных достижений с производственной практикой; быстрое внедрение идеи; стабильную финансовую базу и, как следствие, повышение эффективности исследований. Кроме того, инновационный процесс проходит все стадии на одном предприятии, начиная с материаловедческих, конструкторско-технологических исследований, разработок и испытаний и заканчивая серийным производством уникальной наукоемкой продукции. При этом исследования и разработки, проводимые на границе нескольких областей знаний при взаимном использовании научных результатов и сотруд-

ничестве специалистов разных направлений, позволяют создавать новые конкурентоспособные технологии материалов и изделий в кратчайшие сроки, а междисциплинарный комплексный подход к научно-техническим проблемам дает большую вероятность крупных научных открытий и прорывов на стыке традиционных научных дисциплин.

Деятельность научно-производственного предприятия, осуществляющего технологические инновации (процессные и продуктовые), имеет ряд особенностей. Так, например, процесс создания и внедрения в производство высокотехнологичной продукции является длительным и многостадийным, объединяющим разнородные этапы. Инновационная деятельность направлена на перспективу и имеет длительный срок окупаемости инвестиции. При освоении новой продукции также происходит рост затрат и временное ухудшение экономических показателей деятельности предприятия. Кроме того, инновационный процесс характеризуется высокой степенью неопределенности затрат и результатов. Инновации являются не только наиболее эффективным, но и наиболее рискованным источником прибыли предприятий. Они связаны с техническими, экономическими, временными рисками, а также рисками получения отрицательного результата и невозврата инвестиций. Инновационная деятельность характеризуется также огромной ролью субъективного фактора и психологического климата в коллективе. В связи с наличием высококвалифицированных кадров возрастает необходимость формирования системы непрерывной подготовки кадров, в т.ч. высшей квалификации. Кроме того, необходимо обеспечивать переподготовку персонала, который будет внедрять новшества в производственную деятельность. Организация планирования инновационной деятельности отличается от планирования производства. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), являющиеся важнейшим элементом инновационного процесса,

более сложно оценивать и контролировать с помощью традиционных показателей. Многовариантность и альтернативность инновационных решений осложняют прогнозирование инновационной деятельности, в т.ч. оценку будущей конкурентоспособности и рыночной адаптации новшества. Именно поэтому неотъемлемой частью управления инновационной деятельностью в сфере технологических инноваций является разработка научно-технических прогнозов, которые снижают уровень неопределенности и рисков. Сегодня прослеживается тенденция к увеличению горизонта прогнозирования (до 30 лет) и переходу на этой основе к стратегическому планированию на долгосрочную перспективу (10–15 лет) [2].

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что особенности деятельности инновационного предприятия связаны, прежде всего, со спецификой организации инновационных процессов; спецификой работы научных, конструкторских и проектных коллективов; особенностями результатов инновационной деятельности; длительным циклом разработки и сроком окупаемости инноваций; высокой степенью неопределенности; инновационными рисками. Инновационная деятельность — это сложный, специфичный объект управления, требующий значительных инвестиций, квалифицированного научно-технического персонала и особых подходов к управлению, что ставит перед руководителями инновационных предприятий двойственную задачу: 1) создание самой инновационной продукции, 2) построение эффективной системы управления инновационными процессами. И если с задачами создания инновационной продукции предприятия справляются превосходно, то задачи эффективного управления инновациями вызывают сложности. Объясняется это, прежде всего, тем, что традиционные управленческие технологии не учитывают особенностей или факторов деятельности предприятия в условиях разработки и внедрения технологических инноваций.

Целевые показатели инновационной деятельности на примере ОНПП «Технология»

№ пор.	Наименование показателя	Формула для расчета	Единица измерения	Целевое значение
1	Коэффициент инновационной продукции	$K_{ипр} = \frac{TPU_{ин}}{TPU_{общ}}$	руб.	$\geq 77,0$
2	Эффективность труда в инновационной сфере (млн. руб. на чел. в год)	$\mathcal{E}_{тис} = \frac{B_{ниокр}}{Ч_{ниокр}}$	руб.	$\geq 1,1$
3	Коэффициент персонала, занятого в НИОКР	$K_{нр} = \frac{Ч_{ниокр}}{Ч_{ср}}$	чел.	$\geq 25,5$
4	Коэффициент инновационно-ориентированных подразделений	$K_{ин} = \frac{П_{ниокр}}{П_{общ}}$	ед.	$\geq 30,0$
5	Коэффициент опытно-лабораторного оборудования	$K_{оло} = \frac{C_{оло}}{C_{общ}}$	руб.	$\geq 20,0$
6	Коэффициент интеллектуальной собственности	$K_{ис} = \frac{C_{нма}}{C_{вна}}$	руб.	$\geq 1,0$
7	Коэффициент патентной активности	$K_{па} = \frac{Ч_{пт}}{Ч_{побщ}}$	ед.	$\geq 0,14$
8	Коэффициент инновационных проектов, соответствующих мировому уровню	$K_p = \frac{PP_{му}}{PP_{общ}}$	ед.	$\geq 0,40$

Можно выделить основные группы таких факторов [3]:

организационно-управленческие: высокая степень неопределенности и уровень рисков; преобладание неценовой конкуренции; гибкая организационная структура; наличие инновационно-ориентированных подразделений; наличие персонала, занятого исследованиями и разработками; сложность, длительность и многостадийность инновационного процесса; необходимость регулярного научно-технологического прогнозирования;

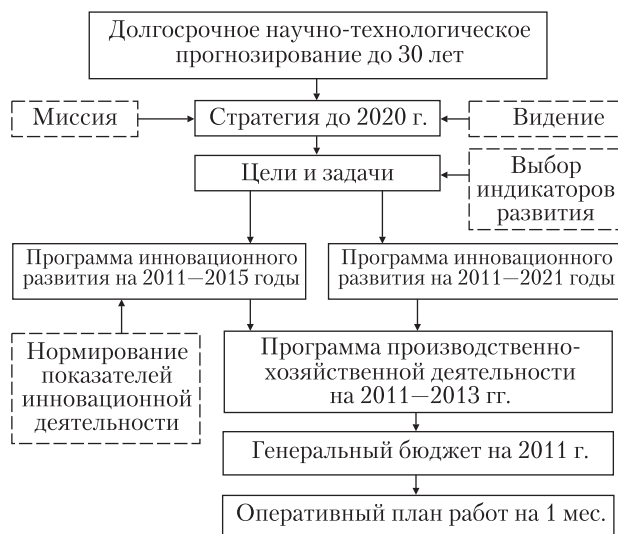
экономические: высокая степень рентабельности инновационной продукции и одновременно её высокая себестоимость; наличие дополнительных затрат на обеспечение инновационной деятельности; влияние внедренных в производство инноваций на уровень производительности труда; длительный срок возврата инвестиций; необходимость научного подхода к планированию инновационной деятельности; долгосрочный горизонт финансового планирования; наличие системы оценки результатов интеллектуальной деятельности;

технологические: наличие научно-технической инфраструктуры инновационной деятельности; использование современных информационных технологий для обеспечения инновационных процессов; постоянное улучшение технических свойств и качества существующей продукции и разработка новой;

правовые: наличие объектов интеллектуальной собственности; проведение технико-экономической экспертизы инновационных проектов; сертификация деятельности и системы качества;

социально-психологические: работа в команде; демократичная культура власти; гибкий рабочий график; атмосфера творчества и креативности.

Таким образом, для успешного функционирования система управления научно-производственным предприятием должна учитывать вышеприведенные факторы и содержать несколько обязательных элементов. Так, на-



Организационная база инновационной деятельности на примере ОНПП «Технология»

пример, необходима процедура научно-технологического прогнозирования, создающая предположения по научно-техническому прогрессу и являющаяся основой осуществления долгосрочной инновационной политики. Этим обеспечивается опережающее управление, направленное на выявление пределов производимых нововведений, прогнозирование инновационных проблем, требующих фундаментальной разработки и внесения, опережающих корректив в процессы их жизнедеятельности, что, в свою очередь, повышает глубину и обоснованность планирования, снижает неопределенность и инновационные риски.

Следующим ключевым элементом является обоснованный выбор долгосрочной стратегии развития на основе расчета уровня инновационного потенциала организации. В зависимости от данного уровня предприятия выбирают, как правило, одну из моделей стратегического развития: 1) *стратегию лидера* (творческая, наступательная, активная); 2) *стратегию последователя* (адаптационная, оборонительная, имитационная, пассивная). Как известно, процессы управления базисными (прорывными) и улучшающими (совершенствующими) инновациями имеют принципиальные различия.

Первые более предпочтительны, так как имеют более длительный жизненный цикл и положительную динамику роста продаж. Знание своих инновационных возможностей позволяет предприятию избежать нерациональных затрат, а также распределить ресурсы наиболее оптимальным образом. Адекватный выбор стратегического поведения повышает эффективность достижения поставленных целей и снимает многие проблемы инвестиционно-финансового, организационно-управленческого и производственного обеспечения планов.

Далее, в зависимости от выбранной стратегии с учетом перспективных направлений научно-технологического развития и адекватной оценки уровня своего инновационного потенциала предприятию необходимо определить главные цели и задачи своего развития и перевести их в конкретные числовые показатели.

Например, на Обнинском научно-производственном предприятии «Технология» контролируется восемь инновационных целевых показателей (см. таблицу).

На основе принятых целевых показателей развития разрабатываются программы инновационной, инвестиционной и производственно-хозяйственной деятельности на среднесрочный период от трех до пяти лет (см. рисунок).

Опыт Государственного научного центра Российской Федерации — Обнинского научно-производственного предприятия «Технология» — подтверждает следующее: использование процедуры научно-технологического прогнозирования на период до 30-и лет, обоснованный выбор долгосрочной инновационной стратегии развития на период до 10-и лет, разработка на ее основе программ инновационной, инвестиционной и производственно-хозяйственной деятельности, а также формирование сбалансированной системы целевых показателей данных программ позволяют научно-производственному предприятию учитывать в своей работе ключевые факторы, отражающие специфику технологических инно-

ваций, что в конечном итоге позитивно влияет на экономические результаты деятельности предприятия.

Только за счет расчета показателей инновационного потенциала и выбора адекватной рыночной стратегии объем нерациональных затрат по инновационным проектам может быть снижен на 20 %.

За счет регулярного научно-технологического прогнозирования, баланса текущей и инновационной сфер деятельности и жесткого контроля инновационного процесса на его промежуточных стадиях примерно на 10 % может быть снижена степень неопределенности и уровень инновационных рисков в части непредсказуемости результата научно-исследовательских работ, неиспользования (либо ограниченного применения результатов инновационных разработок), перерасхода или недофинансирования инновационных проектов.

Кроме того, за счет повышения качества планирования и контроля инновационных процессов увеличивается скорость внедрения инноваций в хозяйственный оборот, объективность, полнота и качество информации о ходе и результатах инновационного процесса, а также точность и экономическая обоснованность оценки результатов инновационной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Философия науки* / под ред. С.А. Лебедева. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Академический проект, 2006. — 736 с.
2. *Юдаева К., Ясин Е.* Стратегия—2050: справится ли Россия с вызовами глобализации // Вопросы экономики — 2008. — № 5. — С. 4—21.
3. *Коваль О.В.* Построение эффективной системы управления инновационной деятельностью научно-производственного предприятия аэрокосмической отрасли — практический опыт внедрения результатов эмпирического исследования // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности: материалы XVI Международной научно-практической конференции. Евпатория, 23—27 мая 2011 г. / сост. Штофер Г.А., Кандагура И.Н. — Симферополь: СПД Володченко В.С., 2011. — 190 с.