

УДК 724

Тенденции и анализ развития инновационного потенциала на предприятиях

Ковалев Петр Петрович

Кандидат экономических наук,
Исполнительный директор,
Центральный научный исследовательский институт «Циклон»,
107497, Российская Федерация, Москва, Щелковское шоссе, 77;
e-mail: p.kovalev@cyclone-jsc.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается, что машиностроение является одной из ведущих отраслей России, инновационное развитие которой влияет на развитие промышленности страны в целом. Однако в последнее время инновационное развитие машиностроения характеризуется низким уровнем рационализаторства и инновационной активности, что повлекло снижение конкурентоспособности отечественных предприятий на международных рынках.

В то же время в научных исследованиях все чаще обосновывается необходимость и перспективность построения интегрированных структур различных подсистем общей системы управления предприятием, в частности таких, как: управление качеством продукции, управление персоналом, управление маркетинговой деятельностью, управление финансово-экономической деятельностью и тому подобное.

Кредитные ресурсы также составляют незначительную долю в общем объеме инвестиционных ресурсов инновационной деятельности через довольно высокую их стоимость, несовершенное законодательство, нестабильность финансовой и политической системы, невыгодные условия кредитных договоров для заемщиков.

Нами выделены следующие подсистемы интегрированной системы управления инновационным потенциалом предприятия, такие как: подсистема ресурсного обеспечения; водосточная подсистема; подсистема планирования; производственная подсистема; подсистема управления качеством; подсистема коммерциализации инновационной деятельности (маркетинговая); подсистема профессионального развития персонала.

Основное бремя финансовых расходов лежит непосредственно на предприятиях, что является негативной тенденцией, поскольку государство не оказывает должной поддержки инициативам промышленных предприятий по вопросам инновационного реформирования.

Для цитирования в научных исследованиях

Ковалев П.П. Тенденции и анализ развития инновационного потенциала на предприятиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 3А. С. 65-80.

Ключевые слова

Машиностроение, ведущая отрасль, отечественные предприятия, исследования проблем, инновационная активность.

Введение

Очевидным считается то, что решение вопросов, связанных с активизацией инновационной деятельности предприятий, является одним из основных условий обеспечения успеха рыночных реформ. Сегодня наблюдается сложная ситуация в сфере инновационного развития промышленных предприятий, поскольку достаточно небольшое количество предприятий имеет возможности для осуществления инновационной деятельности [Акчурин, 2017,22].

Таблица 1 – Рейтинг стран мира по Индексу инноваций 2014 года

Рейтинг	Страна	Индекс	Рейтинг	Страна	Индекс
1	Швейцария	64,8	....	...	...
2	Великобритания	62,4	26	Испания	49,3
3	Швеция	62,3	...	...	...
4	Финляндия	60,7	29	Италия	45,7
5	Нидерланды	60,06	...	...	...
6	США	60,1	39	Литва	41,0
7	Сингапур	59,2	...	...	...
8	Дания	57,5	43	Молдова	40,7
9	Люксембург	56,9	...	...	...
10	Гонконг	56,8	45	Польша	40,6
....
13	Германия	56,0	49	Россия	39,1
...
22	Франция	52,2	63		

Особенно остро этот вопрос стоит для предприятий отрасли машиностроения, развитие которой невозможно без эффективного использования инновационного потенциала [Дюкин, 2017,167]. К сожалению, инновационное развитие машиностроительных предприятий сдерживается действием многих факторов, среди которых:

- недостаточность финансовых ресурсов для осуществления инновационных разработок;
- низкий уровень технологической оснащенности машиностроительных предприятий;
- отсутствие экономических стимулов со стороны органов государственной власти;
- влияние последствий, которые вызваны экономическим кризисом;
- большие затраты на нововведения;
- высокий уровень экономического риска;
- несовершенство законодательной базы;
- отсутствие действенной системы профессиональной подготовки высококвалифицированных специалистов;
- высокий уровень развития объектов инновационной инфраструктуры.

Литературный обзор

Следует отметить, что основной причиной низкой инновационной активности предприятий на сегодня является то, что не уделяется должное внимание развитию технологических укладов, а на предприятиях, которые пытаются внедрять инновации, используются технологические уклады низшего уровня, что не позволяет им быть конкурентоспособными на международном рынке [Иванов, 2017, 62].

Поэтому необходимым является проведение детального анализа состояния инновационной деятельности отечественных предприятий. Прежде всего, предложено проанализировать инновационную активность отечественных промышленных предприятий (табл. 2.).

Таблица 2 – Инновационная активность промышленных предприятий в 2005-2014 годах

Год	Всего промышленных предприятий	В частности занимались инновационной деятельностью		Всего предприятий машиностроения	В частности занимались инновационной деятельностью	
		количество	%		количество	%
2005	10047	1193	11,87	1793	394	21,97
2006	9995	1118	11,19	1784	360	20,18
2007	10346	1472	14,23	1809	421	23,27
2008	10728	1397	13,02	1888	400	21,19
2009	10995	1411	12,83	1925	406	21,09
2010	10606	1462	13,78	1881	417	22,17
2011	10350	1679	16,22	1811	443	24,46
2012	10089	1758	17,42	1728	426	24,65
2013	10189	1715	16,8	1928	433	22,46
2014	10010	1609	16,07	2034	419	20,6

Данные, приведенные в табл. 2., свидетельствуют о том, что весьма незначительное количество предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, их доля колеблется от 11,87% в 2005 году до 16,07% в 2014 году.

Материалы и методы

Ситуация, сложившаяся в сфере инновационного развития машиностроительной отрасли, обусловлена негативным влиянием длительной перестройки экономики страны, которая началась в 90-е годы, а также тем, что отечественная экономика построена в основном на низкотехнологичных отраслях и укладах, что привело к преобладанию производств с низкой наукоемкостью [Лезина, Пятаева, 2017, 145].

Кроме того, такая ситуация вызвана влиянием многих факторов, и среди которых Государственная служба статистики России выделила:

- недостаток собственных средств (отметили 80,1% предприятий);
- большие затраты на нововведения (55,5 %);
- недостаточную финансовую поддержку государства (53,7 %);
- высокий уровень экономического риска (41 %);
- несовершенство законодательной базы (40,4 %);
- длительный срок окупаемости инноваций (38,7 %);
- отсутствие средств у заказчиков (33,3 %);
- отсутствие квалифицированного персонала (20 %);
- сложности в налаживании кооперации с другими предприятиями и научными организациями (19,7 %);
- недостаточная информация о рынках сбыта (17,4 %);
- недостаточная информация о новых технологиях (17,3 %);
- отсутствие спроса на инновационную продукцию (16 %);
- невосприимчивость предприятиями к нововведениям (15,5 %).

Кроме указанных выше факторов, Г. Г. Савиной определен ряд проблем, с которыми сталкиваются промышленные предприятия в процессе осуществления инновационной деятельности, в частности

- несовершенство законодательства в сфере стимулирования со стороны государства научно-технологической и инновационной деятельности;
- отсутствие сформированной инновационной инфраструктуры;
- отсутствие механизмов коммерциализации результатов завершенных научно-технических разработок и передачи их в сферу производства;
- отсутствие системы стимулирующего льготного налогообложения;
- высокий экономический риск при освоении новой продукции;
- слабое развитие малого и среднего бизнеса как проводника для инновационного продукта в массовое производство;
- нехватка средств у государства и субъектов хозяйствования;
- нерациональное использование производственных мощностей;
- отсутствие сформированной и действенной системы трансфера технологий;
- повышение конкурентоспособности промышленных предприятий.

Для более детального исследования проблем, которые существуют в сфере инновационного развития предприятий машиностроительной отрасли и перспектив дальнейшего развития осуществлен анализ состояния инновационной деятельности в этой отрасли в России в целом и области в частности [Сынгизов, 2017, 121].

Результаты и обсуждения

Динамика основных видов инновационной деятельности в машиностроительной промышленности за 2005-2013 гг. представлена в табл. 3.

Таблица 3 – Инновационная активность предприятий машиностроения по направлениям инноваций

Показатель	Год									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Общее количество предприятий	1793	1784	1809	1888	1925	1881	1811	1728	1928	2034
Количество предприятий, внедряющих инновации, в том числе:	394	360	421	400	406	417	443	426	433	419
внутренние НИР	169	153	161	152	142	139	145	122	97	99
внешние НИР	36	31	57	56	54	53	48	50	33	37
приобретение машин, оборудования	174	142	224	230	208	209	248	256	251	245
приобретение других внешних знаний	21	15	46	42	31	37	38	28	29	20
обучение и подготовка персонала	78	73	85	81	99	83	99	99	94	91
другие, маркетинг и реклама	221	195	171	151	124	121	145	113	98	93

Как видно из табл. 3, в течение исследуемого периода инновационной деятельностью занималось от 394 машиностроительных предприятий в 2005 году до 428 в 2014 году. Таким образом, общий уровень роста за этот период составляет 9,8%.

Отметим, что финансовый кризис 2007-2008 годов повлекла негативное влияние на инновационную активность предприятий, следствием чего было сокращение количества предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, также произошло значительное сокращение количества инновационно активных предприятий еще в 2005-2006 гг., что связано с политической нестабильностью в стране [Носов, 2007, 22].

Динамика основных видов инновационной деятельности в машиностроительной промышленности за 2005-2014 гг в Хмельницком регионе представлена в табл. 4.

Таблица 4 – Инновационная активность предприятий машиностроения по направлениям осуществления инноваций в Московской области

Показатель	Год									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Общее количество предприятий	58	62	63	61	58	58	58	54	58	42
Количество предприятий, внедряющих инновации, в частности по направлениям:	9	8	12	7	8	11	18	15	15	9
внутренние НИР	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-
внешние НИР	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1
приобретение машин, оборудования и программного обеспечения	2	2	4	3	7	5	10	4	5	4
обучение и подготовка персонала	-	-	-	1	1	2	2	-	2	2
рыночное внедрение инноваций	1	1	-	-	-	-	1	1	1	2
другие	4	4	6	3	3	5	6	4	3	3
Удельный вес предприятий, которые внедряли инновации, %	15,50	12,90	19,00	11,50	13,80	18,96	31,00	27,8	25,9	21,4

Рассмотрев финансирования инновационных затрат в разрезе направлений инновационной деятельности машиностроительных предприятий, сделан вывод, что наибольшие объемы инвестиций осуществляются для приобретения машин, оборудования и программного обеспечения, также значительными являются расходы на внутренние НИР, маркетинг и рекламу, наименьшими на внешние НИР и другие внешние знания [Еременко, 2017, 15].

Таблица 5 – Распределение финансирования затрат по направлениям инновационной деятельности машиностроительных предприятий России (тыс. руб.)

Год	Всего	Направления финансирования инноваций				Другие, в том числе и на маркетинг и рекламу
		Внутренние ГДР	Внешние ГДР	Приобретение машин, оборудования и программного обеспечения	Другие внешние знания	
2005	1619251,9	475494,1	11341,9	430794,3	119023,5	588317,9
2006	2137083,1	771208,8	27467,7	695249,2	69006,7	595763,3
2007	2573507,8	519529,5	95435,5	888910,6	28819,2	1040813,0
2008	3000508,3	408007,9	133938,4	1264056,8	38825,9	1155679,3
2009	2005961,0	472424,4	102681,2	815883,1	16150,7	598821,6
2010	2541619,9	632878,9	58539,4	1007960,2	34206,8	808034,6
2011	2731693,4	656918,3	96846,4	1248645,0	42166,8	687116,9
2012	3079143,5	627239,1	129215,6	1243506,3	26433,8	1052748,7
2013	3592538,1	921860,6	192612	1191394	278212	1331104,9
2014	3402156	840293,7	135977,4	1016966,7	218133,3	1190784,6

Несмотря на ежегодный рост объемов финансирования инновационной деятельности, все же нехватка средств является основным негативным фактором, что влечет снижение общего уровня конкурентоспособности отечественных предприятий [Ильясова, Алиева, 2017, 121].

Таблица 6 – Распределение общего объема затрат на инновационную деятельность по источникам финансирования (тыс. руб.)

Показатель	Год					
	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Всего, в том числе за счет средств, тыс. руб.:	1619251,9	2541619,9	2731693,4	3079143,5	3592538,1	3402156
собственных	1451043,3	2334726,4	2376529,3	2183484,3	2350700,8	2150420,2
госбюджета	16515,6	14790,7	86355,3	47405,4	13999,5	98563,1
местных бюджетов	746,4	49,0	–	85,0	10712,2	–
внебюджетных фондов	–	–	–	25,4	2171,0	–
отечественных инвесторов	64721,7	14456,8	6812,8	62795,3	6274,1	8745,3
иностраных инвесторов	15159,8	63786,3	13935,2	384306,9	982586,0	875227,4
кредитов	68534,9	10205,0	31581,0	214443,4	73057,9	112457,2
других	2530,2	103605,7	216479,8	186597,8	153036,3	156742,8

Весьма незначительная доля финансируется средствами иностранных и отечественных инвесторов, что говорит о низкой привлекательности отечественных инновационных проектов. Основной причиной такой ситуации являются ограниченные возможности доступа инвесторов к информации о перспективных инновационных разработках [Бровкин, 2010, 218]. Важным показателем, который характеризует эффективность инновационной деятельности предприятия, является объем реализованной инновационной продукции [Казанцева, Кокина, Булганина, 2017, 224]. Поэтому необходимо проанализировать динамику объемов реализации инновационной продукции с помощью табл. 7.

Таблица 7 – Объем реализованной инновационной продукции машиностроения в России в 2005-2014 годах (тыс. руб.)

Год	Всего, тыс. руб.	Доля в общем объеме	Из общего объема			
			продукция, которая была новой для рынка	доля продукции, которая была новой для рынка	продукция, которая была новой для предприятия	доля продукции, которая была новой для предприятия
2005	9153680,7	18,2	3882002,6	42,4	5271678,1	57,6
2006	8769720,1	14,8	5343293,7	60,9	3126426,4	39,1
2007	13386737,5	15,61	9622458,7	71,9	3764278,8	28,1
2008	17811038,4	16,8	7190669,8	40,4	10620368,6	59,6
2009	9738336,6	13,0	5235734,9	53,8	4502601,7	46,2
2010	10780446,6	10,5	5597532,0	51,9	5182914,6	48,1
2011	11280282,0	8,2	5622223,2	49,8	5658058,8	50,2
2012	13105182,1	10,0	7927224,7	60,5	5177957,4	39,5
2013	12923957,2	9,8	7534667,0	58,3	5389290,2	41,7
2014	9745123,9	9,2	5624789,2	57,7	4120334,7	42,3

Исследования инновационной активности на отраслевом уровне требует проведения сравнительного анализа между затратами на инновационную деятельность и объемом реализации инновационной продукции (табл. 8). Анализ соотношения объемов реализованной инновационной продукции поможет определить эффективность финансирования инновационных проектов.

Таблица 8 – Соотношение объемов реализованной инновационной продукции и затрат на инновационную деятельность предприятий машиностроения в 2005–2014 годах

Объемы реализации инновационной продукции		Затраты на инновационную деятельность (тыс. руб.)	Соотношение объема реализованной инновационной продукции к затратам на инновации
тис. руб.	В % к общему объему реализованной продукции		
9153680,7	18,2	1619251,9	5,6
8769720,1	14,8	2137083,1	4,1
13386737,5	15,6	2573507,8	5,2
17811038,4	16,8	3000508,3	5,9
9738336,6	13,0	2005961,0	4,9
10780446,6	10,5	2541619,9	4,2
11280282,0	8,2	2731693,4	4,1
13105182,1	10,0	3079143,5	4,3
12923957,2	9,8	3592538,1	3,6
9745123,9	9,2	3402156	2,9

Метод таксономии чаще всего применяют для сопоставления объектов, характеризующихся большим количеством признаков с целью получения обобщенной оценки. В основе использования таксономического подхода является расчет показателя таксономии, который представляет собой синтетическую величину, одинаковую для всех признаков, характеризующих исследуемую совокупность [Бондарева, 2017, 23].

Процесс расчета таксономического показателя происходит в несколько этапов. На первом этапе формируется система показателей для оценки уровня инновационного потенциала. Оценочные показатели, сформированные для оценки уровня инновационного потенциала промышленных предприятий, должны отвечать следующим требованиям:

- должны быть простыми, понятными, легко рассчитываться на основе информации, представленной в финансовой и статистической формах отчетности или внутренней информации промышленных предприятий;
- должны быть согласованными между собой и максимально информативными;
- должны учитывать специфику функционирования машиностроительных предприятий и предусматривать их идентификацию в зависимости от особенностей и параметров деятельности.

Система показателей, которые были выбраны согласно приведенных выше критериев, представлена в таблице 9.

Расчет таксономического показателя инновационного потенциала проведено для исследуемых предприятий в течение шести лет (с 2009 по 2014 гг.).

После формирования системы показателей проводится расчет их значений, затем на основе обчисленных значений оценочных показателей строится матрица наблюдений.

**Таблица 9 – Показатели таксономического оценивания
инновационного потенциала промышленных предприятий**

Составляющая инновационного потенциала	Показатель	Обозначение
Финансовая	Доля внутренних затрат на НИОКР и приобретение технологий в общих затратах на производство	x1
	Доля наукоемкой продукции, что производится	x2
	Доля интеллектуальной собственности в структуре активов	x3
	Доля затрат на приобретение нематериальных активов в общих затратах на исследования и разработки	x4
	Доля затрат на повышение квалификации кадров в общем объеме затрат на исследования и разработки	x5
	Доля государственных источников финансирования НИОКР	x6
Рыночная	Доля освоения новой продукции	x7
	Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции	x8
	Рентабельность инновационной продукции	x9
	Конкурентоспособность новой продукции	x10
Материально-техническая	Технико-технологическая база, предназначенная для НИОКР	x11
	Доля прогрессивного оборудования	x12
	Доля модернизации оборудования	x13
	Коэффициент ввода новой техники	x14
Кадровая	Доля работников, занятых исследованиями и разработками, в общем количестве работников	x15
	Обеспеченность кадрами высшей квалификации	x16
	Уровень заработной платы научно-технических работников	x17
Информационная	Расходы на информационную деятельность	x18
	Персонал, занятый информационной деятельностью	x19

На основе проведенного анализа состояния и таксономического оценивания инновационного потенциала исследуемых предприятий предложены меры для повышения его уровня (табл. 10).

**Таблица 10 – Рекомендуемые мероприятия для
повышения уровня инновационного потенциала**

Предприятие	Рекомендуемые меры для роста инновационного потенциала
Предприятие 1	<p>Технологическое обновление производства. Внедрение в производственный процесс инновационных видов продукции. Наращивание объемов производства инновационных товаров. Повышение рентабельности инновационной продукции. Профессиональное развитие персонала. Внедрение прогрессивных стандартов качества. Увеличение расходов на информационную деятельность. Поиск новых внешних источников финансирования инновационной деятельности.</p>
Предприятие 2	<p>Проведения НИОКР. Повышение наукоемкости продукции изготавливается. Освоение производства новых видов продукции и технологических процессов. Увеличение объемов реализованной инновационной продукции. Обновление основных фондов. Модернизация оборудования. Своевременное и качественное проведение плановых и капитальных ремонтов.</p>

Предприятие	Рекомендуемые меры для роста инновационного потенциала
Предприятие 3	Увеличение доли затрат на профессиональное развитие персонала в общем объеме инновационных затрат. Увеличение доли работников, занятых в инновационных проектах. Проведение мероприятий по мотивации инновационного труда персонала. Поиск и привлечение дополнительных финансовых ресурсов (использование венчурного капитала). Увеличение доли инновационной продукции в общем объеме продукции за счет освоения производства новых видов инновационной продукции.
Предприятие 4	Использование современных систем мотивации труда персонала. Увеличение расходов на профессиональное развитие персонала. Повышение рентабельности инновационной продукции. Улучшение технико-технологической базы, предназначенной для НИОКР. Проведения модернизации оборудования.
Предприятие 5	Привлечение внешних источников финансирования инновационных проектов. Модернизация оборудования. Внедрение международных стандартов качества. Увеличение внутренних затрат на НИОКР. Увеличение расходов на повышение квалификации персонала.

Современный этап развития экономики обуславливает необходимость разработки новых методических подходов к формированию эффективной системы управления предприятием. Прежде всего необходима разработка и внедрение таких методических подходов, которые сосредоточены на постоянном улучшении качественных характеристик продукции, обеспечении профессиональной безопасности и здоровья работников, применение принципов социальной ответственности перед обществом и тому подобное. Согласно этого необходимым является построение интегрированных систем управления.

Интегрированная система менеджмента – это часть системы общего менеджмента организации, отвечающая требованиям двух или более международных стандартов на системы менеджмента и функционирует как единое целое [Фурсов, 2012, 40].

Впервые в научных исследованиях понятие «интегрированная система управления предприятием» появилась в 90-х годах XX века.

Использование интегрированных систем управления предприятием приобретает все большее распространение, что вызвано значительными конкурентными преимуществами, которые получает предприятие при их внедрении, в частности такими, как:

- увеличение эффективности использования ограниченных ресурсов, направленных на достижение поставленных целей;
- достижения синергетического эффекта путем объединения нескольких систем менеджмента, а также создания гармонизированной системы менеджмента предприятия;
- увеличение мобильности и адаптивности к быстроменяющимся условиям хозяйствования системы управления предприятием;
- создание эффективной системы профессионального обучения и повышения квалификации персонала.

Несмотря на значительные преимущества и положительные сдвиги, от использования интегративных систем управления предприятием, отечественные предприятия сталкиваются со значительными препятствиями и неопределенностями в процессе их построения, что вызвано:

– отсутствием сертифицированных в соответствии с требованиями международных стандартов систем управления качеством;

– недостаточным количеством финансовых ресурсов, необходимых для внедрения этих систем;

– отсутствием специалистов по разработке интегрированных систем управления;

– недостаточной мотивацией и психологическими барьерами при переходе на интегрированные системы управления.

В современных условиях усиления международной конкуренции все большую необходимость приобретает внедрение интегрированных систем управления, которые будут направлены на формирование мощного инновационного потенциала. Примером такой структуры может быть интегрированная система управления инновационным потенциалом предприятия [Потанина, 2012, 185].

Под интегрированной системой управления инновационным потенциалом предприятия нами понимается составляющая общей системы управления предприятием, которая построена на основе требований международных стандартов качества ISO серии 9000 и стандартов ISO 14000, OHSAS 18001, BS PP, SA 8000, ISO 14001, ISO 22000, ISO/IEC 27001, а также направлена на обеспечение формирования и развития инновационного потенциала предприятия, который позволит выпускать инновационную продукцию высокого качества.

Субъектами управления интегрированной системой является общее руководство предприятия, а также структурные подразделения, отвечающие за управление качеством, сертификацию и стандартизацию, поскольку основными задачами таких отделов является интеграция международных стандартов качества в процесс изготовления инновационной продукции.

Каждая подсистема, охватывающая ту или иную сферу формирования инновационного потенциала предприятия призвана решать определенные задачи по формированию и развитию инновационного потенциала [Космынина, 2017, 95].

Назначение и основные задачи подсистем интегрированной системы управления инновационным потенциалом предприятия охарактеризованы в табл. 11.

Таблица 11 – Задачи подсистем интегрированной системы управления инновационным потенциалом предприятия

Подсистема	Назначение и задачи
Подсистема планирования	Структуризация и формирование целей инновационной деятельности. Выбор оптимальной стратегии инновационного развития предприятия. Формирование программ исследований, разработок, внедрения в производство и коммерциализации инновационной продукции. Распределение программ и отдельных заданий и закрепление их за исполнителями. Формирование системы отчетности для контроля за выполнением инновационных задач. Формирование оптимального по номенклатуре и ассортименту портфеля новшеств и инноваций. Формирование и контроль за выполнением организационно-технических и социально-экономических мероприятий для обеспечения выполнения плана инновационного развития. Стимулирование выполнения плана инновационного развития.

Подсистема	Назначение и задачи
Подсистема профессионального развития персонала	<p>Профессиональное обучение персонала в соответствии с инновационными задачами предприятия и специфики работы.</p> <p>Развитие персонала с целью ликвидации разрыва между технологическим развитием и развитием человеческих ресурсов.</p> <p>Обучение с целью повышения общей квалификации.</p> <p>Обучение для получения навыков для работы на новейшем оборудовании.</p> <p>Обучение для усвоения новых приемов и методов выполнения трудовых операций.</p>
Подсистема ресурсного обеспечения	<p>Проведение анализа наличия всех необходимых ресурсов для обеспечения выполнения поставленных инновационных целей и определение необходимых объемов привлечения ресурсов извне.</p> <p>Разработка стратегии ресурсного обеспечения инновационного развития.</p> <p>Обеспечение всех процессов инновационной деятельности эффективной логистикой (закупка, доставка, складирование, распределение и тому подобное).</p> <p>Организация оперативного учета движения ресурсов, централизованной доставки ресурсов в цеха и на участки.</p>
Научно-исследовательская подсистема	<p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для обеспечения выполнения инновационных целей предприятия.</p> <p>Продуцирование идей, промышленных образцов, рационализаторских решений, которые позже, при условии их реализации, помогут создать новейшие продукты, оборудования или дадут возможность их модернизировать или усовершенствовать.</p> <p>Изготовление экспериментального образца нового изделия, оборудование или оборудования.</p> <p>Тестирование и изучение потребительских качеств экспериментального образца.</p>
Производственная подсистема	<p>Подготовка производственных участков к производству инновационной продукции.</p> <p>Наладка оборудования согласно технологическим требованиям.</p> <p>Проведение отбора сотрудников необходимой квалификации и их инструктирование для выполнения поставленных производственных операций.</p> <p>Проверка функциональной готовности служб предприятия, которые обслуживают производство.</p> <p>Непосредственный запуск инновационного продукта в производство.</p>
Подсистема управления качеством	<p>Участие в опытно-конструкторских и экспериментальных работах, необходимых для улучшения качественных характеристик инновационных продуктов.</p> <p>Изучение и анализ качественных характеристик продукции, выпускаемой предприятием, с целью выработки рекомендаций для улучшения их качества.</p> <p>Проведение экспертизы инновационных проектов с целью оценки уровня их стандартизации и унификации.</p> <p>Внедрение на предприятии международных стандартов качества.</p> <p>Контроль качества за изготовлением инновационных видов продукции.</p> <p>Стимулирование качества труда персонала, привлеченного к инновационной деятельности.</p>

Подсистема	Назначение и задачи
Подсистема коммерциализации инновационной деятельности (маркетинговая)	<p>Изучение рынка с целью выявления его потребностей и путей решения определенных проблем.</p> <p>Исследование реакции на новый товар и изучения его потенциала.</p> <p>Разработка стратегии поведения в отношении инновационных продуктов.</p> <p>Проведение маркетинговых исследований с целью установления цены на инновационные товары, что будет включать:</p> <p>прогнозирование спроса на инновационный продукт, расчет затрат на производство товара, исследование цен на аналогичные товары конкурентов и тому подобное.</p> <p>Коммерциализация продукта инновационной деятельности предприятия.</p> <p>Проведение рекламной кампании для улучшения восприятия потребителями товаров.</p>

На функционирование и взаимодействие указанных подсистем влияет ряд факторов внутренней и внешней среды, которые могут оказывать как стимулирующее, так и где стимулирующее влияние [Мустафинов, 2017, 72].

Эти факторы предлагается объединить в несколько групп. Так, факторы внешнего воздействия будут рассматриваться в разрезе следующих групп:

1. Нормативно-правовые (упорядоченность нормативно-правовой базы, политическая ситуация в стране).

2. Финансово-экономические (уровень экономического развития страны, особенности экономических отношений, система кредитования и финансирования инновационной деятельности в стране, инновационная инфраструктура).

3. Техничко-технологические (уровень развития технологических укладов, интеграция науки и производства, уровень научно-технического и технологического потенциала).

4. Экологические (рациональное использование ресурсов, влияние инновационных продуктов на окружающую среду, применения альтернативных источников энергии, ведение инновационной деятельности с соблюдением экологических стандартов, утилизация отходов инновационного производства).

5. Социокультурные (состояние рынка труда в стране, инновационная культура общества, уровень управления и социальной ответственности, развитие в стране научно-исследовательских институтов, уровень стимулирования инновационной деятельности со стороны общества).

Факторы внутреннего влияния на инновационный потенциал предприятия можно сгруппировать так:

1. Организационно-управленческие (гибкость организационной структуры, уровень коммуникативных связей между подразделениями предприятия, уровень развития социотехнических систем, эффективная инновационная система предприятия).

2. Финансово-экономические (уровень обеспеченности финансовыми ресурсами, финансовая поддержка государства, срок окупаемости нововведений, возможность привлечения финансовых ресурсов из других источников, экономические риски).

3. Социотехнические, в структуре которых предложено выделять две подгруппы: социальные (высококвалифицированный персонал, корпоративная культура, использование международных стандартов в управлении персоналом, система профессионального обучения

персонала, система мотивации труда, восприимчивость работниками инноваций) и технические (уровень развития технологий и оборудования, технологические уклады, тип производства, возможность кооперации с другими предприятиями и научными учреждениями, качество сырья и материалов, ЕСКД и ЕСТД).

Следовательно, необходимость формирования мощного инновационного потенциала, постоянное улучшение качественных характеристик товаров и услуг, обеспечение высоких стандартов безопасности работников и их профессионального развития стимулируют разработку новых методических подходов к формированию эффективной системы управления предприятием [Тумм, 2017, 114].

Заключение

Одним из наиболее перспективных подходов в сегодняшних условиях является построение и развитие интегрированных систем управления, которые создаются на основе международных стандартов качества.

Кроме формирования инновационного потенциала, построение на промышленном предприятии такой интегрированной системы предоставляет ему значительные преимущества, в частности: улучшает результаты инновационной деятельности; обеспечивает повышение качества инновационной продукции за счет применения системного и процессного подходов к управлению предприятием; стимулирует улучшение экологических и технико-экономических показателей инновационного производства; способствует профессиональному развитию и высокому уровню безопасности работников; стимулирует инвестиции в интеллектуальный капитал и тому подобное.

Библиография

1. Акчурина Р.А. Менеджмент качества образования в инновационном управлении. //Студенческий форум. – 2017. – № 7-1 (7). – 21-23 с.
2. Бондарева Е.В. Особенности инновационного менеджмента. // В сборнике: Современные направления управления социально-экономическими системами Региональная научно-практическая конференция СтГАУ. – 2017. – 20-26 с.
3. Бровкин А.В. Анализ эффективности социальных инвестиций / А.В. Бровкин // Учет, анализ и аудит. – 2010. – №1. – 217-226 с.
4. Дюкин А.А. Современные аспекты инновационного менеджмента. // В сборнике: Инновационные технологии в науке нового времени сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – 2017. – 166-168 с.
5. Еременко О.В. Приоритеты внедрения инновационных технологий в систему экологического менеджмента. // Российский экономический интернет-журнал. – 2017. – № 1. – 15 с.
6. Иванов А.Д. Инновационный менеджмент // В сборнике: Экономическая наука-основополагающая дисциплина всеобщего развития Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. – 2017. – 61-63 с.
7. Ильясова М.К., Алиева С.Ю. Современные приемы инновационного менеджмента. // В сборнике: Новая наука как результат инновационного развития общества сборник статей Международной научно-практической конференции: в 17 частях. – 2017. – 120-122 с.
8. Казанцева А.В., Кокина К.М., Булганина С.В. Инновационный менеджмент // Современные научные исследования и инновации. – 2017. – № 3 (71). – 223-225 с.
9. Космынина О.К. Развитие менеджмента путем инновационных изменений. // В сборнике: Научные исследования: теория, методика и практика сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2017. – 94-97 с.

10. Лезина Е.Г., Пятаева М.Н. Инновационный менеджмент в управлении персоналом // В сборнике: Трансформация социальных систем: проблемы и поиски путей решения Сборник научных трудов по материалам всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Ответственный за выпуск: Т. Н. Потапова. – 2017. – 143-147 с.
11. Мустафинов К.А. Мотивация и инновационный кадровый менеджмент. // Вектор экономики. – 2017. – № 5 (11). – 72 с.
12. Носов А.Л. Сбалансированная система показателей в управлении логистическими процессами и системами // Логистика сегодня. – 2007. – № 1. – 20-23 с.
13. Потанина Ю.М. Некоторые аспекты финансового моделирования в реализации стратегии управления капиталом // Роль и значение учетно-статистической информации в экономическом анализе: Сборник научных статей / МГИМО (У) МИД России; Кафедра учета, статистики и аудита; под ред. Н.Е. Григорука, О.Б. Лихачева – М.: МГИМО-Университет. – 2012. – 184-197 с.
14. Сингизов А.М. Теоретические аспекты инновационного менеджмента. // В сборнике: Фундаментальные и академические прикладные исследования Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической междисциплинарной конференции. – 2017. – 120-125 с.
15. Тумм Е.П. Значение риск-менеджмента в реализации инновационного проекта. // В сборнике: Экономическая наука-основополагающая дисциплина всеобщего развития Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. – 2017. – 113-115 с.
16. Фурсов С.В. Разработка модели комплексной оценки инвестиционной привлекательности субъектов предпринимательской деятельности в сфере производства // Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 22. – № 4-1 (22). – 40 с.

Trends and analysis of innovation potential development at enterprises

Petr P. Kovalev

PhD in Economics,
Executive Director,
Central Scientific Research Institute “Cyclone”,
107497, 77, Schelkovskoe av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: p.kovalev@cyclone-jsc.ru

Annotation

This article considers that engineering is one of the leading branches of Russia, whose innovative development influences the development of the country's industry as a whole. However, in recent years, the innovative development of machine building is characterized by a low level of innovation and innovation activity, which led to a decrease in the competitiveness of domestic enterprises in international markets.

At the same time, scientific research increasingly calls for the necessity and prospects of building integrated structures of various subsystems of the overall enterprise management system, in particular, such as: product quality management, personnel management, marketing management, financial and economic management, and the like.

Credit resources also make up an insignificant share in the total volume of investment resources of innovation activity through rather high cost, imperfect legislation, instability of the financial and political system, disadvantageous conditions of loan agreements for borrowers.

We have identified the following subsystems of the integrated management system of the company's innovation potential, such as: a subsystem of resource support; drainage subsystem;

subsystem of planning; production subsystem; a subsystem of quality management; subsystem of commercialization of innovation (marketing); subsystem of professional development of personnel.

The main burden of financial costs lies directly with enterprises, which is a negative trend, as the state does not provide adequate support to industrial initiatives on innovative reform.

For citation

Kovalev P.P. (2018) Tendencii i analiz razvitija innovacionnogo potenciala na predpriyatijah [Trends and analysis of innovation potential development at enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (3A), pp. 65-80.

Keywords

Engineering, industry, domestic enterprises, research problems, innovation activity.

References

1. Akchurin R.A. Menedzhment kachestva obrazovaniya v innovatsionnom upravlenii. [Management of the quality of education in innovative management]. *Studencheskiy forum – Student forum*, 2017, no. 7-1 (7), pp. 21-23.
2. Bondareva Ye.V. Osobennosti innovatsionnogo menedzhmenta. [Features of innovative management]. V *sbornike: Sovremennyye napravleniya upravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami Regional'naya nauchno-prakticheskaya konferentsiya StGAU* [Modern directions of management of social and economic systems Regional scientific-practical conference of StGAU]. Moscow, 2017, pp. 20-26.
3. Brovkin A.V. Analiz effektivnosti sotsial'nykh investitsiy / A.V. Brovkin [Analysis of the effectiveness of social investment / A.V. Brovkin]. *Uchet, analiz i audit – Accounting, analysis and audit*, 2010, no. 1, pp. 217-226.
4. Dyukin A.A. Sovremennyye aspekty innovatsionnogo menedzhmenta. [Modern aspects of innovation management]. V *sbornike: Innovatsionnyye tekhnologii v nauke novogo vremeni sbornik statey po itogam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [In the collection: Innovative technologies in the science of modern times, a collection of articles on the results of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2017, pp. 166-168.
5. Yeremenko O.V. Prioritety vnedreniya innovatsionnykh tekhnologiy v sistemu ekologicheskogo menedzhmenta. [Priorities for the introduction of innovative technologies in the environmental management system]. *Rossiyskiy ekonomicheskii internet-zhurnal – Russian economic online magazine*, 2017, no. 1, pp. 15.
6. Ivanov A.D. Innovatsionnyy menedzhment [Innovative management]. V *sbornike: Ekonomicheskaya nauka-osnovopolagayushchaya distsiplina vseobshchego razvitiya Sbornik materialov III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Zapadno-Sibirskiy nauchnyy tsentr* [In the collection: Economic science is a fundamental discipline of universal development Collected materials of the III International Scientific and Practical Conference. West-Siberian Scientific Center]. Moscow, 2017, pp. 61-63.
7. Il'yasova M.K., Aliyeva S.YU. Sovremennyye priyemy innovatsionnogo menedzhmenta. [Modern methods of innovative management] V *sbornike: Novaya nauka kak rezul'tat innovatsionnogo razvitiya obshchestva sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 17 chastyakh* [In the collection: The New Science as a Result of the Innovative Development of Society, a collection of articles of the International Scientific and Practical Conference: in 17 parts]. Moscow, 2017, pp. 120-122.
8. Kazantseva A.V., Kokina K.M., Bulganina S.V. Innovatsionnyy menedzhment [Innovative management]. *Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i innovatsii – Modern scientific research and innovations*, 2017, no. 3 (71), pp. 223-225.
9. Kosmylina O.K. Razvitiye menedzhmenta putem innovatsionnykh izmeneniy. [Development of management through innovative changes]. V *sbornike: Nauchnyye issledovaniya: teoriya, metodika i praktika sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [In the collection: Scientific research: theory, methodology and practice, a collection of materials of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2017, pp. 94-97.
10. Lezina Ye.G., Pyatayeva M.N. Innovatsionnyy menedzhment v upravlenii personalom [Innovative management in personnel management]. V *sbornike: Transformatsiya sotsial'nykh sistem: problemy i poiski putey resheniya Sbornik nauchnykh trudov po materialam vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiyem). Otvetstvennyy za vypusk: T. N. Potapova* [In the collection: Transformation of social systems: problems and the search for solutions. Collection of scientific papers on the materials of the All-Russian scientific and practical conference (with international participation). Responsible for the issue: TN Potapova]. Moscow, 2017, pp. 143-147.
11. Mustafinov K.A. Motivatsiya i innovatsionnyy kadrovyy menedzhment. [Motivation and innovative personnel management]. *Vektor ekonomiki – Vector of the economy*, 2017, no. 5 (11), pp. 72.

12. Nosov A.L. Sbalansirovannaya sistema pokazateley v upravlenii logisticheskimi protsessami i sistemami [Balanced system of indicators in the management of logistics processes and systems]. *Logistika segodnya – Logistics today*, 2007, no. 1, pp. 20-23.
13. Potanina YU.M. Nekotoryye aspekty finansovogo modelirovaniya v realizatsii strategii upravleniya kapitalom [Some Aspects of Financial Modeling in the Implementation of the Capital Management Strategy]. *Rol' i znachenkiye ucheto-statisticheskoy informatsii v ekonomicheskom analize: Sbornik nauchnykh statey / MGIMO (U) MID Rossii; Kafedra ucheta, statistiki i audita; pod red. N.Ye. Grigoruk, O.B. Likhacheva - M.: MGIMO-Universitet* [The Role and Significance of Accounting and Statistical Information in Economic Analysis: A Collection of Scientific Articles / MGIMO (U) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia; Department of Accounting, Statistics and Audit; Ed. NOT. Grigoruk, O.B. Likhachev - Moscow: MGIMO-University]. Moscow, 2012, pp. 184-197.
14. Syngizov A.M. Teoreticheskiye aspekty innovatsionnogo menedzhmenta. [Theoretical aspects of innovation management]. *V sbornike: Fundamental'nyye i akademicheskiye prikladnyye issledovaniya Sbornik nauchnykh trudov po materialam I Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy interdistsiplinarney konferentsii* [In the collection: Fundamental and academic applied research Collected scientific papers on the materials of the I International Scientific and Practical Interdisciplinary Conference]. Moscow, 2017, pp. 120-125.
15. Tumm Ye.P. Znachenkiye risk-menedzhmenta v realizatsii innovatsionnogo proyekta. [The importance of risk management in the implementation of an innovative project]. *V sbornike: Ekonomicheskaya nauka-osnovopolagayushchaya distsiplina vseobshchego razvitiya Sbornik materialov III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Zapadno-Sibirskiy nauchnyy tsentr* [In the collection: Economic science is a fundamental discipline of universal development Collected materials of the III International Scientific and Practical Conference. West-Siberian Scientific Center]. Moscow, 2017, pp. 113-115.
16. Fursov S.V. Razrabotka modeli kompleksnoy otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti sub"yektov predprinimatel'skoy deyatel'nosti v sfere proizvodstva [Development of a model for a comprehensive assessment of the investment attractiveness of business entities in the production sector]. *Inzhenernyy vestnik Dona – Engineering Herald of the Don*, 2012, T. 22, no. 4-1 (22), pp. 40.