

УДК 338.(470-4)

В.П. Севастьянов

ДИНАМИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ*

Проведен анализ статистических данных о масштабах инновационной деятельности предприятий Пермского края за ряд лет. Исследовано влияние различных факторов на объемы производства инновационной продукции. Даны рекомендации по наиболее перспективным направлениям вложений средств, направляемых на инновационное развитие.

Ключевые слова: инновационная продукция, статистика, факторы инновационного развития, направления использования средств.

В настоящее время продекларирован курс на инновационное развитие России и ее регионов. Инновационная деятельность рассматривается как стратегическое направление повышения конкурентоспособности страны на мировых рынках, важнейшее условие роста экономики, решения социальных задач, повышения обороноспособности страны.

Для понимания фактического состояния инновационных процессов в регионе проанализируем показатели инновационного развития предприятий Пермского края, основываясь на официальных данных краевой статистики. При этом попытаемся выявить факторы, влияющие на динамику инновационного развития, масштабы инновационного производства.

Прежде всего, рассмотрим состав предприятий и организаций края с целью выявления групп предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, выпускающих обновленную продукцию и обеспечивающих инновационное развитие региона.

Общая численность предприятий и организаций Пермского края на 01.01.2011 года – 75 636. Из них большая доля предприятий (23 415, или 31 % от общего числа) – это предприятия оптовой и розничной торговли, по ремонту автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования. 17 491 предприятие (23,13 % от общего числа) занято операциями с недвижимым имуществом, арендными отношениями и предоставлением иных услуг в сфере риелторской деятельности. 7968 предприятий (10,5 %) работают в строительстве, около 6 % (4524) – предприятия транс-

© Севастьянов В.П., 2012

Севастьянов Валерий Павлович – канд. экон. наук, доц. кафедры менеджмента и маркетинга Пермского национального исследовательского политехнического университета.

* Статья подготовлена в рамках проекта РГНФ № 12-12-59500.

порта и связи. 6350 предприятий (8,4 %) относятся к обрабатывающим производствам.

Предприятий, занятых добычей полезных ископаемых, немного, всего 280, или 0,37 %, но это, как правило, крупные предприятия, такие как «Уралкалий», «Сильвинит», «Азот». Детальная информация по структуре предприятий Пермского края приведена в табл. 1.

Таблица 1

Распределение предприятий и организаций по видам экономической деятельности. Коммерческий оборот за январь–декабрь 2011 года

Вид экономической деятельности	Количество предприятий на 01.01. 2011		Годовой оборот за январь–декабрь 2011 года		
	число	%	млн руб.	%	на 1 предпр.
Всего	75 636	100	1 960 580,4	100	25,92
В том числе:					
Сельское и лесное хозяйство, охота, рыболовство	2486	3,29	17 515,7	0,893	7,05
Добыча полезных ископаемых	280	0,37	187 037,7	9,54	667,99
Обрабатывающие производства	6350	8,40	751 388,6	38,325	118,33
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	634	0,84	150 764,8	7,69	237,80
Строительство	7968	10,53	62 551,9	3,19	7,85
Торговля, ремонт авто- и быттехники	23 415	30,96	563 828,1	28,758	24,08
Гостиницы и рестораны	1296	1,71	6548,4	0,334	5,05
Транспорт и связь	4524	5,98	121 484,4	6,196	26,85
Финансы, недвижимость, аренда	17 491	23,13	79 859,1	4,073	4,57
Госуправление, соцобеспечение	1894	2,50	1499,9	0,077	0,79
Образование	3067	4,05	6037,6	0,308	1,97
Здравоохранение и соцслужбы	1348	1,78	7182,3	0,366	5,33
Коммунальные и иные услуги населению	4811	6,36	4858,5	0,248	1,01
Прочие	72	0,10	23,4	0,001	0,33

Следует отметить, что численность предприятий постоянно растет. В 2005 году их было 54 662, а за последние 5 лет, к 2011 году выросло на 38,4 %. Появилось 20 974 новых предприятий, т.е. ежегодно регистрируется более четырех тысяч юридических лиц.

Среднегодовой оборот в расчете на одно предприятие составляет 25,92 млн руб., у предприятий по добыче полезных ископаемых эта величина

на – 668 млн руб. в год, в сфере производства электроэнергии, газа и воды – 237,8 млн руб. в год, для предприятий обрабатывающих производств – 118,33 млн руб. в год. Оборот в среднем на каждое предприятие транспорта и связи 26,85 млн руб. в год.

Очевидно, наибольший инновационный потенциал имеют предприятия обрабатывающих производств. Всего таких предприятий в Пермском крае зарегистрировано 6350, или 8,4 % от их общего числа. В составе этой группы можно выделить категории предприятий, имеющих в значительной мере сырьевую направленность, такие как производство нефтепродуктов, металлургия, химическое производство, обработка древесины и производство изделий из дерева.

К несырьевым можно отнести предприятия следующих категорий:

- производство машин и оборудования;
- производство транспортных средств;
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- производство резиновых и пластмассовых изделий;
- текстильное и швейное производство;
- производство кожи, изделий из кожи и производство обуви;
- целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность.

Среди обрабатывающих производств наибольший интерес, с точки зрения инновационной направленности, представляют предприятия, относящиеся к категории «Производство машин и оборудования». Всего в Пермском крае зарегистрировано 1169 таких предприятий. Их доля в общем числе предприятий края составляет 1,5 %, а в составе обрабатывающих производств 18,4 %.

Перейдем непосредственно к анализу масштабов производственно-коммерческой деятельности предприятий Пермского края. В табл. 1 представлены данные по обороту предприятий и организаций края за 2011 год по трем основным их категориям: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Оборот предприятий и организаций отражает их коммерческую деятельность. В соответствии с трактовкой официальных документов органов государственной статистики [5] в оборот включается стоимость отгруженных товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг, а также выручка от продажи приобретенных на стороне товаров (без налога на добавленную стоимость, акцизов и других аналогичных обязательных платежей).

За январь–декабрь 2011 года оборот предприятий и организаций всех видов экономической деятельности составил 1 960 580,4 млн руб. В его

структуре наибольший удельный вес занимали предприятия обрабатывающих производств – 38,3 %. Далее следовали предприятия и организации оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования, на долю которых пришлось 28,8 % годового оборота. Доля предприятий и организаций по добыче полезных ископаемых – 9,5 %, транспорта и связи – 6,2 %, строительства – 3,2 %.

В обороте предприятий и организаций с видом экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» практически весь объем обеспечили предприятия по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (98,5 %).

Как уже сказано, наибольшая доля – 38,3 % от суммарного оборота предприятий Пермского края – приходится на предприятия обрабатывающих производств. В составе предприятий этой группы 33 % (248 193,4 млн руб.) – оборот предприятий нефтепереработки, и 27,3 %, или 205 294 млн руб. – предприятий, производящих химическую продукцию. Доля предприятий по производству машин и оборудования не так значительна – 56 846,9 млн руб., или 7,6 %.

Суммируя оборот предприятий по добыче полезных ископаемых (187 037,7 млн руб.), нефтепереработки (248 193,4 млн руб.) и химии (205 294 млн руб.), получаем, что доля сырьевой составляющей в общем годовом обороте предприятий Пермского края равна 640 525,1 млн руб., или 32,67 %.

Эти цифры позволяют утверждать, что Пермский край нельзя относить, в полной мере, к сырьевым регионом. Только треть годового оборота и соответственно примерно такая же доля доходов предприятий Пермского края и краевого бюджета связана с добычей, переработкой сырья и его продажей.

На втором месте по масштабам оборота находятся предприятия торговли и по ремонту авто- и быттехники, их доля 28,6 %, или 563 828,1 млн руб. Эти предприятия не создают новой продукции. Их годовой оборот формируется в основном за счет купли-продажи уже изготовленных товаров.

Динамика роста годового оборота по основным группам предприятий Пермского края отражена в табл. 2. За семь лет, с 2005 по 2012 год, общий оборот предприятий Пермского края в денежном выражении вырос почти в три раза (292 %). Следует отметить, что эта тенденция имеет устойчивый характер, как в целом по региону, так и по отдельным отраслям. Даже после экономического кризиса 2008 года падения не наблюдалось, был небольшой рост на уровне 4,6 % в целом по региону, а ведущие отрасли сохранили рост на уровне 37–65 % в год.

Перейдем к анализу объемов инновационной продукции, производимой предприятиями Пермского края. Безусловно, инновационными можно считать товары (но несырьевого характера), поставляемые на экспорт. Сам факт

Таблица 2

Оборот предприятий и организаций Пермского края в 2005–2011 годах

Группа предприятия	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всего, млн руб.	671 447,4	905 909,6	1 102 531,8	1 470 271,5	1 538 597,3	1 722 052,7	1 960 580,4
В % к 2005 году	100,0	134,9	164,2	219,0	229,1	256,5	292,0
В % к предыдущему году		134,9	121,7	133,4	104,6	111,9	113,9
В том числе организации с основным видом деятельности:							
Добыча полезных ископаемых	63 825,0	75 233,9	80 689,4	91 851,2	87 971,8	109 905,9	187 037,7
В % к 2005 году	100,0	117,9	126,4	143,9	137,8	172,2	293,0
Обрабатывающие производства	283 120,4	323 452,4	397 005,7	558 113,9	441 121,1	549 978,6	751 388,6
В % к 2005 году	100,0	114,2	140,2	197,1	155,8	194,3	265,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	71 089,9	79 601,8	92 389,4	109 822,1	117 349,9	136 329,2	150 764,8
В % к 2005 году	100,0	112,0	130,0	154,5	165,1	191,8	212,1
Строительство	22 328,3	24 528,1	33 578,3	48 654,0	37 958,8	54 681,3	62 551,9
В % к 2005 году	100,0	109,9	150,4	217,9	170,0	244,9	280,1

продажи товаров зарубежным покупателям говорит об их конкурентоспособности на мировом рынке и о признании их инновационности.

Товарная структура экспорта предприятий края представлена в табл. 3.

Таблица 3

Товарная структура экспорта Пермского края в 2007–2010 годах

Товарная группа	2007		2008		2009		2010	
	млн долл. США	в % к итогу	млн долл. США	в % к итогу	млн долл. США	в % к итогу	млн долл. США	в % к итогу
Экспорт – всего	3599,5	100	6937,3	100	3094,8	100	4311,7	100
В том числе:								
Продовольственные товары и сырье	10,1	0,3	14,3	0,2	11,9	0,4	12,0	0,3
Минеральные продукты	238,0	6,6	385,7	5,6	148,7	4,8	323,6	7,5
В том числе топливно-энергетические товары	235,7	6,5	374,9	5,4	145,4	4,7	322,3	7,5
Продукция химической промышленности, каучук	2274,1	63,2	5333,1	76,9	2129,7	68,8	3180,3	73,8
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	358,1	9,9	357,4	5,1	354,9	11,5	408,8	9,5
Текстиль, текстильные изделия и обувь	7,5	0,2	11,2	0,2	12,9	0,4	4,8	0,1
Драгоценные камни, драгоценные металлы и изделия из них	28,5	0,8	44,7	0,6	21,8	0,7	5,3	0,1
Металлы и изделия из них	381,4	10,6	453,9	6,5	160,2	5,2	187,9	4,4
Машиностроительная продукция	230,9	6,4	288,8	4,2	179,1	5,8	156,7	3,6
Прочие товары	70,9	2,0	48,2	0,7	75,6	2,4	32,3	0,7

В 2010 году общая стоимость товаров, экспортируемых из Пермского края, составила 4311,7 млн долл. США. В общем годовом обороте предприятий Пермского края в 2010 году (1 722 052,7 млн руб.) это составляет 7,5 %.

Основная доля экспорта (90,8 %) – в страны дальнего зарубежья. В том числе более половины – 51,4 % – в Азию, 25,6 % – в европейские страны, 21,4 % – в Америку и 1,5 % – в Африку.

В структуре экспорта Пермского края подавляющую часть составляет продукция химической промышленности – 73,8 %. В основном это калийные и азотные удобрения, продукция пермских и березниковских химических производств. Все эти товары из разряда сырьевых, добываемых из недр Пермского края и отправляемых на экспорт после обогащения или переработки.

На втором месте в объеме экспортных товаров края – древесина и целлюлозно-бумажные изделия (9,5 %), и на третьем месте – топливно-энергетические товары, прежде всего нефть и продукты ее переработки (7,5 %). Продукция металлургии составляет 4,5 %. Суммарная доля вышеперечисленных товаров составляет подавляющую долю в структуре экспорта Пермского края – 95,3 %. Соответственно доля экспорта товаров несырьевого характера только 4,7 %, или 202,65 млн долл. США (около 6080 млн руб.). В общем годовом обороте предприятий Пермского края в 2011 году это составляет 0,31 %.

Доля машиностроительной продукции также крайне незначительна. Причем удельный вес ее неуклонно падает. Пять лет назад, в 2007 году она составляла 6,4 %. В кризисном 2008 году упала до 4,2 %. В 2009 году был некоторый подъем – до 5,8 %. А в 2010 году доля машиностроительной продукции в структуре экспорта Пермского края упала до самого низкого уровня и составила только 3,6 %. А экспорт продукции машиностроения в общем объеме продаваемой предприятиями региона продукции составляет только 0,3%. Таким образом, экспорт Пермского края считать инновационным никак нельзя. Он имеет сугубо сырьевую направленность. При этом инновационной продукции в структуре экспорта края практически нет.

Проанализируем далее общие объемы производства инновационной продукции предприятиями и организациями Пермского края. Методические материалы органов государственной статистики в понятие «инновационные товары, работы, услуги» включают товары, работы, услуги, подвергавшиеся в течение последних трех лет разного рода технологическим изменениям [5].

Общий объем произведенных инновационных товаров, работ и услуг в 2010 году составил 59 551,2 млн руб., что соответствует 8,14 % от общего объема отгруженной продукции предприятий и организаций добывающих, обрабатывающих производств, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды. Динамика объемов производства, в том числе инновационной продукции, за 2005–2010 годы представлена в табл. 4.

Удельный вес инновационной продукции в общем обороте предприятий и организаций края за 2010 год (1 612 319,4 млн руб.) составляет 3,7 %. Большая часть этой продукции 59 103,9 млн руб., или 99,2 %, приходится на долю обрабатывающих производств. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной предприятиями этой группы продукции (543 415 млн руб.) составляет 10,9 %. Объем инновационной продукции у предприятий, занятых производством машин и оборудования, составляет 4689,7 млн руб., или 7,9 % от общего объема инновационной продукции рассматриваемых предприятий, или 0,29 % от общего годового оборота предприятий и организаций Пермского края.

Таблица 4

Объем инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции предприятий и организаций добывающих, обрабатывающих производств, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Общий объем отгруженных товаров, работ, услуг, млн руб.	401 151	441 749,6	532 600	724 398	599 269	731 879
В том числе по видам экон. деятельности:						
1.1. Добыча полезных ископаемых	60 873	72 368,2	79 212,7	90 845	87 231	109 213
1.2. Обрабатывающие производства	274 131,5	311 569,5	400 123	567 313	442 701	543 415
1.3. Производство и распределение эл. энергии, пара, воды	66 146,5	57 811,9	53 263,9	66 240	69 337	79 251
2. Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, млн руб.	24 965	62 484,6	55 471,9	62 570,8	19 620,8	59 551,2
3. Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, %	6,22	14,14	10,42	8,64	3,27	8,14

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг из года в год уменьшается. Если в 2006 году их доля достигала 14,1 %, то в 2007 году упала до 10,4 %, в 2008 году снизилась до 8,6 %, а затем упала до 3,3 % в 2009 году. В 2010 году она несколько выросла, по сравнению с предыдущим годом и вышла на уровень 8,1 %, но это почти в 2 раза меньше, чем было пять лет назад.

Таковы данные о масштабах выпуска инновационной продукции. Далее рассмотрим факторы и направления инновационной деятельности, которые могут обеспечить рост объемов производства инновационной продукции.

Предоставляя данные об инновационной деятельности предприятия и организации, руководствуются (как уже сказано) понятиями, терминологией и определениями, зафиксированными в инструкциях о подготовке статистической отчетности. Так, под инновационной деятельностью понимается вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических дости-

жений) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы и способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности [5].

Формами статистической отчетности предусмотрено выделение следующих типов инноваций:

- Технологические инновации. Представляют собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового или усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности.

- Процессные инновации. Включают в себя разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи.

- Продуктовые инновации. Включают в себя разработку и внедрение в производство технологически новых и значительно усовершенствованных продуктов.

- Маркетинговые инновации – реализованные новые или значительно улучшенные маркетинговые методы, охватывающие существенные изменения в дизайне и упаковке товаров, работ, услуг, их представлении и продвижении на рынке сбыта; формирование новых ценовых стратегий.

- Организационные инновации – реализованные новые методы ведения бизнеса, организации рабочих мест, внешних связей.

Количественная оценка доли предприятий, осуществляющих те или иные инновации, представлена в табл. 5

Таблица 5

Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, процессные и продуктовые инновации, в общем числе обследованных организаций, %

Группы предприятий	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добыча полезных ископаемых						
• технологические инновации	30	67	25	17	23	21
• процессные инновации	–	67	25	17	23	14
• продуктовые инновации	–	33	–	8	8	7
Обрабатывающие производства						
• технологические инновации	36	32	29	30	28	26
• процессные инновации	–	18	16	20	18	17
• продуктовые инновации	–	23	21	20	20	19

Окончание табл. 5

Группы предприятий	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Обработка древесины и производство изделий из дерева						
• технологические инновации	19	17	13	–	–	–
• процессные инновации	–	12	9	16	15	13
• продуктовые инновации	–	8	13	–	–	–
Химическое производство						
• технологические инновации	61	73	39	43	61	48
• процессные инновации	–	64	33	43	52	33
• продуктовые инновации	–	18	22	19	30	24
Производство машин и оборудования						
• технологические инновации	25	28	26	28	33	30
• процессные инновации	–	14	13	19	20	19
• продуктовые инновации	–	24	19	19	30	24
Производство транспортных средств и оборудования						
• технологические инновации	33	50	40	30	9	27
• процессные инновации	–	25	20	20	9	18
• продуктовые инновации	–	38	30	20	9	18
Производство и распределение электроэнергии, газа, воды						
• технологические инновации	19	13	10	17	12	8
• процессные инновации	–	13	10	15	9	7
• продуктовые инновации	–	4	1	4	3	1

Среди организаций, предоставивших отчетность по формам инновационной деятельности, каждое четвертое указывает на наличие технологических, процессных и продуктовых инноваций.

Обращает внимание тот факт, что наименьшая доля таких предприятий (7–8 % от общего числа) среди предприятий, занятых в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды. Хотя по сути именно в этой сфере наибольшие резервы инновационного развития. Не зря на федеральном уровне в последние годы принято ряд законов, ориентирующих на экономию энергоресурсов и повышение энергоэффективности.

Наибольшая доля предприятий, осуществляющих инновации, зафиксирована в сфере химического производства. Доля таких предприятий, осуществляющих технологические инновации, – 48 %, процессные инновации – 33 % и продуктовые инновации – 24 %. Это еще раз говорит о том, что Пермский край – край большой химии, где сосредоточено много передовых химических производств.

Достаточно высок процент предприятий, реализующих инновации в целом по категории обрабатывающих производств. Так, доля предприятий, осуществляющих технологические инновации, составляет 26 %, процессные инновации – 17 % и продуктовые инновации – 19 %. Правда, следует заметить, что эта доля из года в год снижается. Так, если в 2005 году предприятий, осуществляющих технологические инновации, было 61 %, то в 2010 году уже значительно меньше – 48 %. А число предприятий, осуществляющих процессные инновации, снизилось с 64 % в 2005 году до 33 % в 2010 году.

Достаточно высок процент предприятий, реализующих инновации среди предприятий, занятых производством машин и оборудования. 30 % из них осуществляют технологические инновации, 19 % – процессные инновации и 24 % – продуктовые инновации.

Негативным является тот факт, что ежегодно снижается число организаций, осуществлявших технологические инновации. В 2005 году таких предприятий и организаций было 33,2 %, а в 2010 году только 21,2 %, т.е. их число уменьшилось за эти годы на треть.

В то же время появились организации, которые в своей статотчетности указывают на применение организационных и маркетинговых инноваций. Ежегодно 6–10 % предприятий и организации Пермского края отчитываются об осуществлении организационных инноваций и 5–6 % – о применении маркетинговых инноваций. Эти данные за 2000–2010 годы приведены в табл. 6.

Таблица 6

Доля организаций, осуществлявших организационные и маркетинговые инновации (в общем числе организаций, предоставивших соответствующую отчетность)

Год	Доля организаций, осуществляющих инновации, %	
	организационные	маркетинговые
2000	–	–
2005	–	–
2006	9,3	6,2
2007	10,5	5,6
2008	9,8	4,7
2009	6,9	4,9
2010	6,2	5,3

Перейдем к рассмотрению факторов, обуславливающих инновационное развитие предприятий и организаций Пермского края. Очевидно, инновации возникают там, где для их появления потрачено достаточно финансовых средств. Проанализируем данные об источниках финансирования затрат на технологические инновации (табл. 7).

Таблица 7

Затраты на технологические инновации по источникам финансирования в организациях добывающих, обрабатывающих производств, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды

Источник финансирования	Ед. изм.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Всего	млн руб.	3768,3	6470,3	7935,4	11 254,5	8752,5	8506,2
Всего в % к 2005 году	%	100,0	171,7	122,6	141,8	77,8	97,2
В том числе:							
Собственные средства организаций	млн руб.	3671,1	5633,1	7174,9	9821,5	6780,4	7096,6
	%	97,4	87,1	90,4	87,3	77,5	83,4
Средства федерального бюджета	млн руб.	12,3	60,7	69,5	104,7	1162,4	106,9
	%	0,3	0,9	0,9	0,9	13,3	1,3
Средства бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов	млн руб.	9,2	5,7	25,9	17,5	0,1	–
	%	0,3	0,1	0,3	0,2	0	–
Средства внебюджетных фондов	млн руб.	–	12,1	1	–	–	–
	%		0,2	0			
Иностранные инвестиции	млн руб.	–	–	–	–	–	–
	%						
Прочие средства	млн руб.	75,7	758,7	664,1	1310,8	809,6	1302,7
	%	2	11,7	8,4	11,6	9,2	15,3

Прежде всего обращает на себя внимание тот факт, что финансовыми источниками затрат на технологические инновации являются почти исключительно собственные средства предприятий и организаций. В 2005–2008 годах они были на уровне 97–87 %. Только в последние годы, начиная с 2009 года, выделены некоторые средства федерального и местных бюджетов на поддержку инновационного развития предприятий.

Иностранных инвестиций, направленных на технологические инновации, в период 2005–2010 годов не было. Это может означать, что Пермский край не является зоной привлекательной для иностранных инвестиций.

Суммы вложений на инновационное развитие остаются из года в год примерно на одном уровне. В 2010 году их размер составил 97,2 % от уровня 2005 года. Некоторый подъем наблюдался в 2006–2008 годах. Если принять объем затрат на технологические инновации в 2005 году за 100 %, то в следующем, 2006 году они выросли на 71,7 %, а в 2007 году составили 122,6 % от уровня 2005 года. Наибольшие вложения средств в инновации были в кризисном 2008 году. Этот факт можно рассматривать как подтверждение довольно распространенного тезиса о том, что кризис стимулирует вложение

средств в инновационное развитие, которое обеспечивает конкурентные преимущества предприятий, ориентированных на инновации.

В послекризисные два года сумма вложений в инновации упала и, как уже сказано, в 2010 году была примерно как пять лет назад – 97,2 % от уровня 2005 года.

В табл. 8 приведена информация о затратах на технологические инновации по группам предприятий.

Таблица 8

Затраты на технологические инновации по группам предприятий

№ п/п	Группы предприятий по видам экономической деятельности	Всего затрат на технологические инновации по годам, млн руб.				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	Добыча полезных ископаемых	?	?	?	34,1	90,0
2	Обрабатывающие производства	5389,3	7026,9	10786,7	8322,5	8001,2
	В том числе:					
2.1	Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	1781,2	732,4	1462,8	36,7	67,1
2.2	Химическое производство	500,0	940,9	3430,0	4135,6	1943,8
2.3	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	251,0	331,7	508,1	449,9	534,2
2.4	Производство машин и оборудования	665,3	175,5	327,2	1339,1	1175,0
2.5	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	126,2	124,4	529,5	360,1	673,0
2.6	Производство транспортных средств и оборудования	287,0	320,8	910,9	?	1169,5
2.7	Другие обрабатывающие производства	1778,6	4401,2	3618,2	2001,1	2438,6
3	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	406,2	288,0	390,7	396,0	415,0
	ВСЕГО за год	5795,5	7314,9	11177,4	8718,5	8416,2

Примечание. В случае отсутствия данных проставлен знак вопроса.

Данные табл. 8 показывают, что наибольшие вложения в технологические инновации осуществляют предприятия обрабатывающих производств (95 % от общей суммы), а среди обрабатывающих производств – предприятия химии (24,3 %), производства машин и оборудования (14,7 %) и предприятия, производящие транспортные средства и оборудование (14,6 %).

По рассматриваемому показателю (объемам финансирования инновационного развития) наиболее передовыми в Пермском крае являются предприятия химии. Ранее было показано, что наибольшие объемы инновационной продукции также характерны для предприятий химии. Эти сопоставления позволяют утверждать, что существует прямая зависимость роста объемов инновационной продукции от вложений средств в инновационное развитие.

Чтобы оценить взаимосвязь объемов производства инновационной продукции и размеров финансирования, направляемых на технологические инновации, сопоставим также графики этих величин, представленные на рис. 1 и 2.

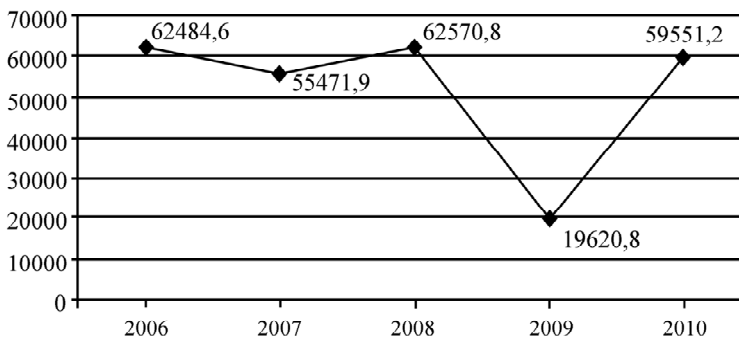


Рис. 1. Объем инновационных товаров (работ, услуг), млн руб.

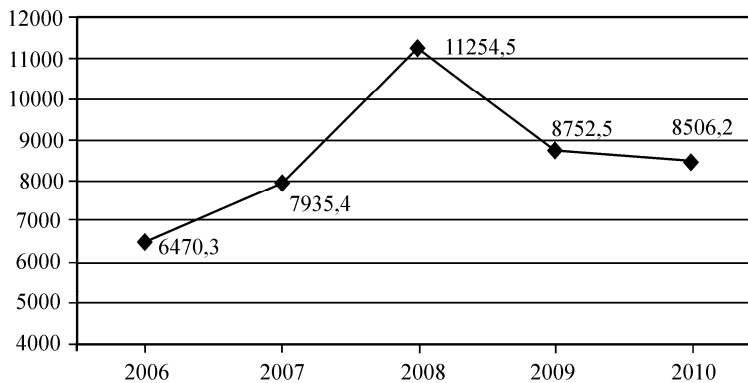


Рис. 2. Затраты на технологические инновации, млн руб.

Как видно по графикам, формы их в какой-то мере совпадают. По крайней мере, максимум объемов инновационной продукции совпадает с максимумом затрат на технологические инновации. Это можно трактовать как прямую зависимость объемов производства инновационной продукции от суммы затрат, направляемых на технологические инновации. Тем не менее на

этом сходство графиков заканчивается. Очевидно, отдача от вложений в каком-то году не всегда сказывается в этот же период. Проявляется она только через какое-то число лет. Об этом будет сказано позднее.

Прежде попытаемся выяснить, как отдельные виды инновационной и экономической деятельности влияют на объем инновационной продукции. Данные о затратах на технологические инновации по видам инновационной и экономической деятельности приведены в табл. 9.

Таблица 9

Затраты на технологические инновации по видам инновационной и экономической деятельности за 2006–2010 годы, млн руб.

Вид затрат	2006	2007	2008	2009	2010
Исследования и разработки	385,8	328,7	1657,6	2854,7	1947,5
Приобретение машин и оборудования	2810,3	4173,4	6536,7	4127,1	4169,4
Приобретение новых технологий	98,7	93	238,1	50,1	293,5
В том числе приобретение прав на патенты, лицензии	10	17,9	105,4	19,1	16,6
Приобретение программных средств	504,4	112,3	97,4	198	165,9
Производственное проектирование	246,2	448,9	1249,6	726,5	486,4
Обучение и подготовка персонала	27,2	28,4	29	19,4	33,8
Маркетинговые исследования	6,7	28,4	2,4	8,5	9
Прочие затраты	2316,2	1840	975,9	372,1	256,1
Всего затрат на технологические инновации	6395,5	7026,9	10787	8356,6	8091,2

Принято считать, что вложение средств на исследования и разработки должно обеспечивать рост объемов инновационной продукции. Чтобы подтвердить этот тезис, сопоставим динамику объемов инновационной продукции (см. рис. 1) с графиком затрат на исследования и разработки (рис. 3).

Сравнение графиков показывает, что максимум вложений средств на исследования и разработки приходится на 2009 год, а объем инновационной продукции в этот год имеет минимум, т.е. графики в противофазе. Очевидно, это объясняется тем, что вложения средств в исследования и разработки не дают скорой отдачи. Наоборот, бремя затрат на науку ведет к падению объемов выпуска продукции в этот период. Отдача от таких вложений сказывается через какое-то время. По данным краевой статистики можно оценить, через сколько лет появляется отдача от капиталовложений в исследования и разработки. В табл. 10 приведены данные о продолжительности периода внедрения передовых производственных технологий.

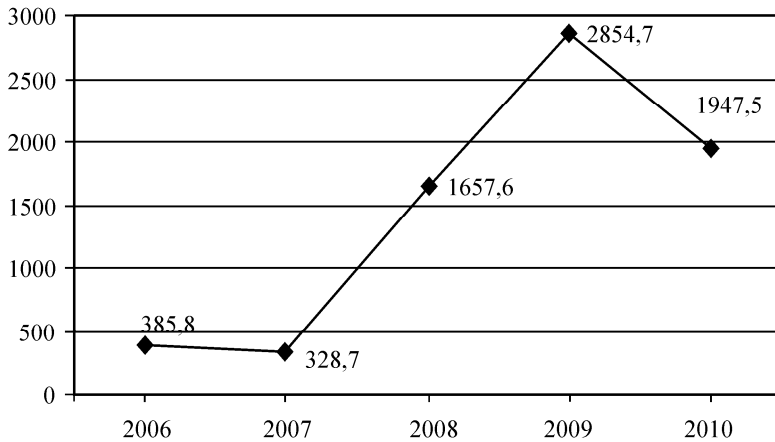


Рис. 3. Всего затрат на исследования и разработки, млн руб.

Таблица 10

Число используемых передовых производственных технологий
по продолжительности периода их внедрения

Направления вложений финансовых средств по созданию передовых производственных технологий	Число технологий	Из них технологии, внедренные в течение, лет				Число изобретений в используемых технологиях
		до одного года	1–3	4–5	6 и более	
2009 год						
<i>Все передовые производственные технологии</i>	5300	637	1166	1075	2422	31
Проектирование и инжиниринг	2051	218	313	457	1063	1
Производство, обработка и сборка	923	64	160	142	557	23
Автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции; транспортировка материалов и деталей	30	5	9	1	15	–
Аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)	147	12	46	29	60	–
Связь и управление	1820	302	545	336	637	2
Производственные информационные системы	159	11	26	76	46	–

Окончание табл. 10

Направления вложений финансовых средств по созданию передовых производственных технологий	Число технологий	Из них технологии, внедренные в течение, лет				Число изобретений в используемых технологиях
		до одного года	1–3	4–5	6 и более	
Интегрированное управление и контроль	165	25	62	34	44	5
Нанотехнологии	5	–	5	–	–	–
2010 год						
<i>Все передовые производственные технологии</i>	5182	579	1168	808	2627	18
Проектирование и инжиниринг	1290	116	251	176	747	13
Производство, обработка и сборка	1327	102	172	166	887	2
Автоматизированные погружно-разгрузочные операции; транспортировка материалов и деталей	49	5	20	11	13	–
Аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)	140	13	19	19	89	–
Связь и управление	2029	324	598	331	776	1
Производственные информационные системы	169	12	33	78	46	1
Интегрированное управление и контроль	178	7	75	27	69	1
Нанотехнологии	–	–	–	–	–	–

В 2009 году предприятиями Пермского края использовалось 5300 передовых производственных технологий. Из них большая часть – 2422 технологии (45,7 % от общего их числа) – внедряется в производство за 6 и более лет, 20,3 %, или 1075 технологий – за 4–5 лет. Примерно такое же число передовых технологий (1166, или 22 %) внедряется за 1–3 года, и только 12 % технологий (637 из 5300), т.е. лишь каждая десятая, – в течение одного года.

С течением времени сроки внедрения передовых технологий увеличиваются. Видимо, это связано с тем, что простые варианты уже исчерпаны и реализовывать приходится более сложные, более затратные по деньгам и по времени внедрения технологии. Это можно увидеть, сопоставляя данные за 2009 год с последующим 2010 годом.

В 2010 году предприятиями Пермского края использовалось уже несколько меньше передовых производственных технологий – 5182. Из них технологий с самым продолжительным сроком внедрения (более 6 лет) уже

более половины – 50,7 %. Причем наиболее продолжительные сроки внедрения характерны для новых технологий в сфере производства. Здесь доля технологий, внедряемых за срок более 6 лет, составляет 66,8 %.

Технологий, внедряемых за 4–5 лет, стало несколько меньше 15,6 %. Очевидно, часть из них пополнили группу с самыми длительными сроками внедрения. А технологии, внедряемые за короткие сроки, остались примерно в той же пропорции: 20,5 % внедряемых за 1–3 года, и также каждая десятая (11,2 %) – в течение одного года.

В наиболее сжатые сроки внедряются передовые технологии связи и управления (45,4 % реализуются в срок не более трех лет), а также в сфере интегрированного управления и контроля – 46 %. Очевидно, именно в эти виды передовых производственных технологий имеет смысл вкладывать ресурсы, рассчитывая на скорую их отдачу.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что максимум затрат на исследования и разработки приходится на 2009 год, когда предприятия испытывали дефицит финансовых ресурсов после кризиса 2008 года. Это еще один факт о том, что кризис стимулирует научно-технический прогресс, заставляет искать новые прогрессивные технологии, позволяющие повысить производительность, снизить издержки и улучшить конкурентные позиции на рынке.

Достаточно быструю отдачу дает вложение средств в приобретение новых технологий. Как следует из сопоставления графика затрат на эти цели (рис. 4) с графиком объемов выпуска инновационной продукции (см. рис. 1), объемы производства инновационной продукции больше в те годы, когда больше сумма затрат на покупку новых технологий. В этом случае нет запаздывания с внедрением на 3–6 лет, как в случае вложения средств в исследования и разработки.

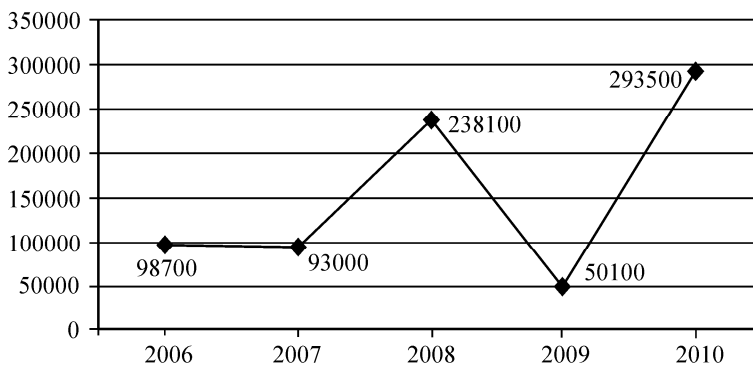


Рис. 4. Затраты на приобретение новых технологий, тыс. руб.

Росту объемов инновационной продукции способствует также приобретение новых машин и оборудования. При сопоставлении данных по объ-

емам инновационной продукции с информацией о затратах на покупку машин и оборудования видно, что при росте таких затрат растут и объемы выпуска инновационной продукции. Причем отдача от таких затрат наступает в тот же год, когда приобретено оборудование. Так, максимум выпуска инновационной продукции имеет место в тот же год, когда на закупку нового оборудования было направлено максимум средств. Немаловажно то, что вложения в покупку нового оборудования дают прирост производства не только в год его покупки, но и последующие периоды.

Еще одним «безынерционным» фактором, способствующим инновационному развитию, является подготовка кадров. Тезис о том, что современная экономика должна быть «экономикой знаний» подтверждается цифрами статистических отчетов предприятий. Сопоставление данных табл. 4 и 9 говорит о том, что в периоды, когда выше затраты на обучение (строка «Обучение и подготовка персонала» в табл. 9) также выше объем производства инновационной продукции.

Далее рассмотрим направления вложений средств в инновационную деятельность. Данные краевой статистики позволяют, с определенной степенью достоверности, ранжировать эти направления, ориентируясь на два параметра: во-первых, минимизация сроков внедрения инноваций, и, во-вторых, степень «массовости» применения инноваций каждого типа на предприятиях Пермского края. В соответствии с этим подходом наибольший рейтинг имеют те передовые производственные технологии, которые быстрее (в срок до 1 года) внедряются и фактически применены в большем числе случаев. Результаты такого ранжирования сведены в табл. 11.

Таблица 11

Рейтинг фактически применяемых предприятиями Пермского края направлений вложения средств в инновационную деятельность (передовых производственных технологий) по данным за 2010 год

Направление	Общее число внедренных технологий	Внедрены в срок до одного года			Количество баллов	Рейтинг
		Число	% от внедр. за 1 год	% от общего числа		
1	2	3	4	5	6	7
Проектирование и инжиниринг	1290	116	8,99	2,24	4+2=6	2
Производство, обработка и сборка	1327	102	7,69	1,97	5+3=8	4
Автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции, транспортировка материалов и деталей	49	5	10,20	0,10	2+7=9	5

Окончание табл. 11

1	2	3	4	5	6	7
Аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля	140	13	9,29	0,25	3+4=7	3
Связь и управление	2029	324	15,97	6,25	1+1=2	1
Производственные информационные системы	169	12	7,10	0,23	6+5=11	6
Интегрированное управление и контроль	178	7	3,93	0,14	7+6=13	7
ВСЕГО	5182	579	100,00	11,17		

Примечание. Количество баллов в колонке 6 подсчитано как сумма занимаемых мест по колонкам 4 и 5 каждого из перечисленных в колонке 1 направлений.

Итоговый список направлений вложения средств в инновационную деятельность, ранжированный в соответствии с принятым подходом, выглядит следующим образом:

- 1) связь и управление;
- 2) проектирование и инжиниринг;
- 3) аппаратура автоматизированного наблюдения и контроля;
- 4) производство, обработка и сборка;
- 5) автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции, транспортировка материалов и деталей;
- 6) производственные информационные системы;
- 7) интегрированное управление и контроль.

Список литературы

1. Социально-экономическое положение Пермского края. Январь–декабрь 2011 года: офиц. изд. / Террит. орган Федер. службы гос. статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2012.
2. Статистический ежегодник Пермского края / Террит. орган Федер. службы гос. статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2011.
3. Промышленное производство Пермского края / Террит. орган Федер. службы гос. статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2011.
4. Внешнеэкономическая деятельность организаций Пермского края / Террит. орган Федер. службы гос. статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2011.
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю: сайт. [Пермь, 2012]. – URL: <http://permstat.gks.ru/>

Получено 15.05.2012

V.P. Sevastyanov

**THE DYNAMICS OF INNOVATION DEVELOPMENT
OF ENTERPRISES IN PERM KRAI**

The analysis of statistical data on the extent of innovative activity of Perm Krai enterprises during recent years is offered. The effect of various factors on the production of innovative products is researched. Recommendations on the most promising spheres of investment funds allocated for innovative development are given.

Keywords: innovative products, statistics, factors of innovative development, allocation of funds.