

*Анастасия КОЛЬЧУГИНА, Евгений КОРЕПАНОВ,
Леонид НЕСТЕРОВ*

ИННОВАЦИИ В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ

В статье рассматривается дифференциация стратегий модернизации в сфере технологических инноваций в экспортно ориентированных и высокотехнологичных отраслях. Выявлены причины смены траекторий их развития в последние годы.

Ключевые слова: инновационная активность, отраслевая стратегия модернизации, отрасли промышленности

Тема модернизации отечественной экономики занимает едва ли не главное место в публикациях специальных и популярных изданий. Разработано и принято к руководству множество отраслевых, региональных и национальных концепций, стратегий и программ модернизации. Входят в практику соглашения между компаниями и государственными органами по развитию отдельных видов деятельности (производств).

В печати появились утверждения о том, что многие виды деятельности уже прошли этап модернизации и переходят к следующему этапу — осуществлению технологических инноваций (далее — ТИ) на базе собственных научных исследований и разработок (далее — ИР)¹. Нам такие утверждения представляются не вполне обоснованными.

Особенности отраслевых стратегий модернизации

Простое сопоставление динамики технико-экономических показателей деятельности организаций в отдельных отраслях свидетельствует о различной и даже противоположной направленности развития их производственного аппарата (см. табл. 1). Цель настоящей статьи — выявить эти различия и хотя бы в первом приближении показать, как они сказываются на инновационных процессах в регионах.

В качестве объектов анализа нами выбраны две группы отраслей.

Первая. Группа, объединяющая главные экспортно ориентированные виды деятельности — добычу полезных ископаемых и две среднетехнологичные отрасли низкого уровня (производство кокса и нефтепродуктов, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий).

¹ Эксперт. 2011. № 44. С. 19–26.

Т а б л и ц а 1

**Динамика технико-экономических показателей работы организаций
по отдельным видам деятельности**

	1990	1995	2000	2005	2010
Удельный расход электроэнергии, кВт-ч/т:					
- добыча нефти		102,9	98,6	104,3	126,2
- производство электростали		781,5	714,1	681,7	543,7
- прокат черных металлов		168,6	151,7	139,0	126,4
Доля конвертеров и электропечей в выплавке стали, в %	47,0	58,0	73,0	80,0	92,1
Доля мартенов в выплавке стали, в %	53,0	42,0	27,0	20,0	7,9
Доля МНЛЗ в общем объеме выплавки стали, в %	23,0	37,0	50,0	66,0	81,0*
Глубина переработки нефтяного сырья, в %	67,0	65,0	71,0	72,0	71,0
Доля станков высокой и особо высокой точности в общем объеме производства станков, в %	10,4	3,7	2,5	0,9	0,4

* 2009 г.

Источники: Статистические сборники. Промышленность России: 2002, 2010. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); Российский статистический ежегодник: 2009, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078).

Вторая. Высокотехнологичные отрасли и среднетехнологичные отрасли высокого уровня — химическое производство и машиностроение.

С натурально-вещественной стороны эти виды деятельности различаются по предметам труда (видам исходного сырья и материалов) и процессам их преобразования (технологиям), а также по качественным характеристикам и многообразием конечной продукции.

Например, нефтегазовый комплекс поставляет на внешний рынок практически переработанное сырье (нефть, газ) или материалы, полученные в результате сравнительно неглубокой переработки (мазут). Реализуемые здесь ТИ носят преимущественно процессный характер, причем необходимость в инновациях определяется главным образом не требованиями потребителей (они достаточно стабильны), а изменениями условий добычи. На противоположном полюсе находится машиностроение, отличающееся широчайшей номенклатурой предметов труда, технологий и в особенности продуктов труда. ТИ носят здесь преимущественно предметный характер, поэтому в машиностроении реализуется почти половина используемых в промышленности изобретений. Металлургия и химическая промышленность занимают в этом отношении промежуточное положение (см. табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Распределение использованных изобретений по видам деятельности в промышленности, в %

	2005	2007	2009	2011
Промышленность, всего	100,0	100,0	100,0	100,0
Добыча сырой нефти и природного газа	5,5	5,3	6,5	7,3
Производство кокса и нефтепродуктов	4,9	6,7	6,8	7,0
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	12,9	13,1	13,1	16,9
Химическое производство	14,1	11,9	8,1	10,0
Машиностроение, всего	42,7	46,3	49,6	45,7

Источник: Справка Роспатента об использовании результатов интеллектуальной деятельности по видам экономической деятельности за 2005–2011 гг. (URL: http://www.rupto.ru/rosp_reg/sod/Statistika/Stat_inf.html); расчеты авторов.

С экономической точки зрения дифференциация позиций отраслей в сфере ТИ прежде всего обусловлена структурно-технологической деформацией отечественной промышленности, произошедшей в ходе радикальных экономических реформ. Отрасли, производящие сырье и материалы, в целом сохранили или даже увеличили объемы производства, а высокотехнологичные отрасли, например станко- и самолетостроение, сократили выпуск продукции во много раз. Международный финансовый кризис 2008–2009 гг. в наибольшей мере поразили опять-таки машиностроительные предприятия. Исключение составляют сборочные производства, изготавливающие иностранные модели из импортных комплектующих. Такое состояние машиностроительного комплекса в свою очередь обусловило низкий спрос на специальные металлы и сплавы, специальные виды металлопроката, искусственные материалы и тем самым — свертывание соответствующих производств в металлургии и химической промышленности. При этом машиностроительные предприятия испытывают жесткую конкуренцию на внутреннем и внешнем рынках, тогда как предприятия нефтегазового комплекса занимают монопольное положение на внутреннем рынке и успешно конкурируют на внешнем.

В этом отношении к ним приближаются экспортно ориентированные металлургия (в части производства массовых видов стали и проката) и химическая промышленность (в части производства удобрений). Знаменательно, что монополия нефтегазовых компаний позволяет им не только формировать рынок продавца и диктовать цены на нефтепродукты на внутреннем рынке, но и господствовать на рынке покупателя, минимизируя цены на отечественное нефтегазовое оборудование. В результате, например, в 2009 г. рентабельность продукции предприятий, производящих машины и оборудование для добычи полезных ископаемых и строительства, составила всего лишь 0,6%².

² Стратегия развития тяжелого машиностроения на период до 2020 года / URL: minpromtorg.gov.ru.

В целом же отрасли, производящие сырье и материалы и ориентированные на экспорт, обладают несравнимо большими финансовыми возможностями для осуществления инноваций, чем машиностроение. Сопоставление интенсивности затрат на ТИ (отношение этих затрат к объему продукции) и рентабельности (см. табл. 3) показывает, что отрасли, производящие сырье и материалы, в разы опережая машиностроение по объемам затрат на ТИ, расходуют на эти цели лишь незначительную часть прибыли, тогда как машиностроение близко к пределу своих возможностей.

Т а б л и ц а 3

Рентабельность продукции и интенсивность затрат на технологические инновации по видам деятельности, в %

	Рентабельность продукции				Интенсивность затрат на ТИ			
	2005	2008	2009	2010	2005	2008	2009	2010
Добыча топливно-энергетических ископаемых	34,7	22,6	28,2	29,2	0,17	0,57	1,92	0,90
Производство кокса и нефтепродуктов	21,4	27,8	26,3	25,5	0,39	0,56	1,23	1,27
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	26,7	25,5	14,8	19,1	1,54	2,41	3,46	2,32
Химическое производство	19,3	29,9	10,1	19,2	2,03	2,54	2,57	1,71
Машиностроение	7,6	6,7	4,6	6,6	1,91	1,68	2,19	1,83

Источник: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник. 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); расчеты авторов.

Указанные особенности видов деятельности предопределяют сходства и различия в стратегиях, реализуемых отраслями, производящими сырье и материалы. Общим для всех производств является *стремление минимизировать затраты на модернизацию и инновации*. При монопольном положении крупных компаний этой стратегии можно придерживаться длительное время, тем более что государственное регулирование скорее способствовало таковой, чем поощряло нововведения. Тем не менее, нефтегазовый комплекс, в связи с ухудшением условий добычи и исчерпанием возможностей импорта современных технологий, переориентировался на собственные разработки, что сопровождается стремительным ростом затрат на ТИ и резким сокращением импорта технологий. Последнее обстоятельство характерно для добывающей промышленности в целом (см. рис. 1).

Если в 2005 г. ее доля в общем импорте технологий практически совпадала с долей обрабатывающих производств (около 40%), то в 2010 г. между ними уже образовался огромный разрыв (3,9 и 68,0% соответственно). При этом объем импорта технологий для добывающей промышленности сократился с 379 млн долл. в 2005 г. до 56 млн долл. в 2010 г., а для обрабатывающих производств возрос с 388 до 970 млн долл.



Рис. 1. Платежи по импорту технологий по областям назначения, в %

Источник: Статистический сборник. Россия в цифрах: 2006–2011 гг. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135075100641); расчеты авторов.

Иное поведение те же компании демонстрируют в области нефтепереработки: ни один из 26 отечественных НПЗ существенно не модернизировался, ибо монопольное положение на внутреннем рынке всех видов топлива и устойчивые позиции на внешнем рынке тяжелого топлива позволяли им получать высокие доходы при устаревших технологиях. Государство и здесь оставалось пассивным наблюдателем, хотя производимые в стране бензины содержат ядовитый компонент, а глубина переработки нефти составляет только 71%, против 95% в развитых странах. Лишь в 2011 г. было наконец заключено соглашение между 12 ведущими нефтяными компаниями, ФАС, Ростехнадзором и Росстандартом о модернизации НПЗ до 2015 г. Увеличение акцизов на низкокачественные бензины и снижение акцизов на бензины, удовлетворяющие требованиям стандарта «Евро-5», сделало процесс модернизации экономически выгодным для производителей. При этом, однако, основное оборудование (установки каталитического крекинга, системы автоматизации) предполагается приобретать за рубежом.

Иную стратегию реализуют металлургические компании. Деградация отечественного машиностроения обусловила сжатие внутреннего рынка обычных конструкционных сталей и обрушение спроса на высококачественные и специальные марки сталей и сплавов, специальный прокат и т.п. В этих условиях российские металлургические компании вынужденно переориентировались на высококонкурентный внешний рынок, сделав ставку на конструкционные марки стали массового применения. Это потребовало замены мартеновских печей на конвертеры и освоения

МНЛЗ, однако полное завершение этих процессов ожидается только к 2020 г. Предполагается увеличение масштабов внепечной обработки стали, доли продукции глубокой переработки металлов, освоение новых видов проката и т.п. Если ранее обновление основных фондов происходило главным образом за счет приобретения оборудования за рубежом (75% в 2008 г.), то к 2020 г. предполагается снизить долю импорта до 20–30%³.

Отраслевые затраты на технологические инновации

Различие отраслевых стратегий модернизации отчетливо проявляется в структуре их затрат на ТИ (см. табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Структура затрат на технологические инновации по видам инновационной деятельности, в %

	Исследования и разработки				Приобретение машин и оборудования			
	2005	2007	2009	2010	2005	2007	2009	2010
Добыча топливно-энергетических ископаемых	59,4	40,0	77,6	46,2	31,1	37,3	15,7	31,9
Производство кокса и нефтепродуктов	3,8	1,3	3,4	9,0	37,1	44,3	57,9	53,7
Химическое производство	5,1	4,9	8,8	5,9	59,3	53,5	62,3	59,2
Металлургическое производство	3,7	4,9	1,9	2,3	74,9	79,5	91,6	89,0
Машиностроение	34,1	29,8	25,3	38,5	42,6	45,3	33,0	36,6

Источник: Статистический сборник. Наука России в цифрах: 2006, 2008, 2011. Электронная версия, ЦИХН (URL: <http://www.csr.ru/statis/default.htm>); расчеты авторов.

Самую активную позицию, как мы видим, занимают предприятия, добывающие топливно-энергетические ископаемые: здесь доля затрат на ИР максимальна, а доля расходов на машины и оборудование минимальна. Более других на импорт технологий в овеществленной форме ориентирована металлургия. Машиностроение занимает среднее положение, хотя по статусу самой высокотехнологичной отрасли должно лидировать в области ИР. Еще более контрастная картина вырисовывается при сопоставлении объемов и темпов роста затрат на ТИ. Рисунок 2 свидетельствует об увеличивающихся «ножницах» в затратах на ТИ низкотехнологичных и высокотехнологичных отраслей промышленности в пользу первых, а тем самым — об усилении сырьевой ориентации российской промышленности в ближайшей перспективе.

³ Стратегия развития металлургической промышленности России на период до 2020 года / URL: <http://www.minprom.gov.ru/activity/metal/strateg/2>.

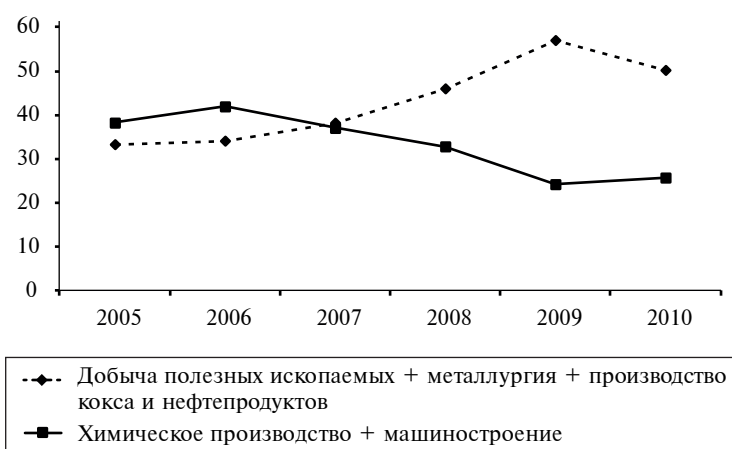


Рис. 2. Затраты на НИ, в % (вся промышленность = 100%)

Источник: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник: 2006, 2007, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); расчеты авторов.

За 2005–2010 гг. затраты на НИ в добыче топливно-энергетических ископаемых выросли (в ценах 2000 г.) в 7 раз, в производстве кокса и нефтепродуктов — в 5 раз, в металлургии — в 1,7 раза, а вот в химии и машиностроении — лишь на 24,0 и 14,0% соответственно. В результате нефтегазовый комплекс приблизился по интенсивности затрат на НИ к машиностроению, а металлургическое производство превзошло машиностроение по этому показателю (см. табл. 3). При этом ни в одной отрасли рост затрат на НИ не сопровождался существенным увеличением объемов выпускаемой продукции (см. рис. 3).

Таким образом, эти расходы направлялись в основном на поддержание достигнутых уровней производства. Это не означает, что не разрабатывались и не внедрялись новые технологии. В нефтедобыче ситуация как раз обратная, но цель та же — поддержание уровня добычи за счет увеличения коэффициента извлечения нефти (далее — КИН) на действующих месторождениях и освоения морского шельфа. В этой отрасли наиболее ярко проявляется общая тенденция, обозначившаяся в связи с исчерпанием возможностей экстенсивных методов ведения бизнеса, — признание ИР в качестве инструмента развития компаний, а потому — инкорпорирование существующих и создание новых НИИ и КБ, а также приобретение высокотехнологичных предприятий за рубежом.

Региональные тенденции инновационного развития

Описанные особенности отраслей в области НИ отчетливо проявляются на региональном уровне⁴, поскольку федеральные округа существенно различаются по структуре промышленности (см. табл. 5).

⁴ В статистических материалах отсутствуют данные по регионам РФ о затратах на НИ по видам деятельности в промышленности. Поэтому мы вынужденно ограничимся анализом динамики этих затрат и их интенсивности в регионах на уровне промышленности в целом. Для обеспечения сопоставимости данных мы используем деление РФ на федеральные округа, принятые до образования Северо-Кавказского ФО.

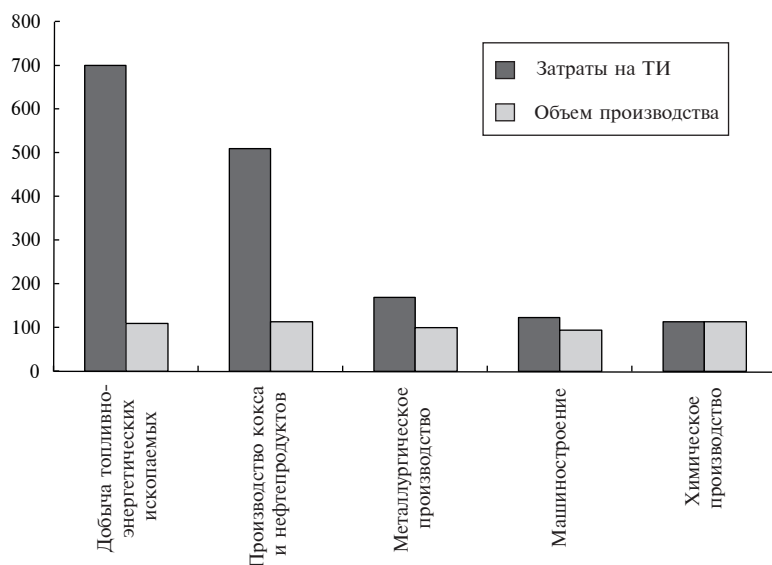


Рис. 3. Рост затрат на технологические инновации (2005–2010 гг.) и объемы производства (2006–2011 гг.) по видам экономической деятельности, в %

Источник: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник: 2006, 2007, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); расчеты авторов.

Т а б л и ц а 5

Отраслевая структура промышленности в федеральных округах, 2010 г., в %

	Добыча полезных ископаемых + производство кокса и нефтепродуктов + металлургия	Химическое производство + машиностроение
ЦФО	27,6	21,1
С-З ФО	28,2	21,3
ЮФО	32,5	19,1
Прив. ФО	40,8	28,7
Ур. ФО	76,8	6,6
Сиб. ФО	57,2	11,9
Д-В ФО	62,5	6,1

Источник: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); расчеты авторов.

Сама эта структура обладает большой устойчивостью, и значительных изменений в ней за 2005–2010 гг. не произошло (за исключением роста доли добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в Дальневосточном ФО). Существенное влияние на темпы роста затрат на ТИ в регионах оказывает и отраслевая структура машиностроительного комплекса. Хотя в целом машиностроение является аутсайдером в сфере ТИ, входящий в него вид деятельности «производство электрооборудования, электронного и оптиче-

ского оборудования» демонстрирует относительно высокие темпы роста затрат на ТИ и объемов производства. Этот вид деятельности наиболее полно представлен в Центральном ФО. Как парадокс отметим увеличение доли добычи полезных ископаемых в Центральном ФО, обусловленное регистрацией в Москве подразделений «Роснефти». Всем сказанным и объясняется неравномерность роста затрат на ТИ в федеральных округах (см. табл. 6).

Т а б л и ц а 6

Затраты на ТИ по федеральным округам (в ценах 2000 г.), млрд руб.

	2005	2010	2010:2005, раз
ЦФО	12,4	23,5	1,90
С-З ФО	6,6	8,1	1,23
ЮФО	3,9	3,7	0,95
Прив. ФО	15,8	17,9	1,13
Ур. ФО	11,5	20,8	1,81
Сиб. ФО	5,5	11,0	2,00
Д-В ФО	1,3	5,4	4,15

Источник: Статистический сборник. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1138623506156); расчеты авторов.

Лидирует Дальневосточный ФО, поскольку здесь в широких масштабах осуществляется ввод в действие нового нефтедобывающего оборудования в ходе освоения месторождений. Далее следуют Сибирский ФО, где на сырьевые отрасли приходится свыше 57% промышленного производства, и (по упомянутым причинам) Центральный ФО. Уральский ФО, доминирующий по доле экспортно ориентированных производств, по темпам роста затрат на ТИ занимает четвертое место, т.к. здесь основной акцент делается на поддержание достигнутого уровня нефтедобычи. Прирост промышленного производства за 2005–2010 гг. составил в округе всего 2,9%.

Темпы роста затрат на ТИ во всех округах, за исключением Северо-Западного ФО и Южного ФО, превышали темпы роста промышленного производства, поэтому интенсивность этих затрат во всех остальных округах выросла, и более всего — в восточных регионах (см. рис. 4).

Налицо сдвиг инновационной активности в регионы с высокой долей экспортно ориентированных производств. Исключение составляет лишь Центральный ФО, не только ассоциирующийся с высокотехнологичными видами деятельности, но и вошедший (формально) в число округов с существенной долей добывающих производств.

Динамика платежей по импорту технологий в федеральных округах (см. рис. 5) подтверждает сделанные ранее выводы на уровне отраслей.

Наибольшее (семикратное) относительное сокращение импорта произошло в главном нефтегазодобывающем регионе — Уральском ФО, а самое существенное увеличение — в Центральном ФО, обладающем наиболее перспективной структурой машиностроения.

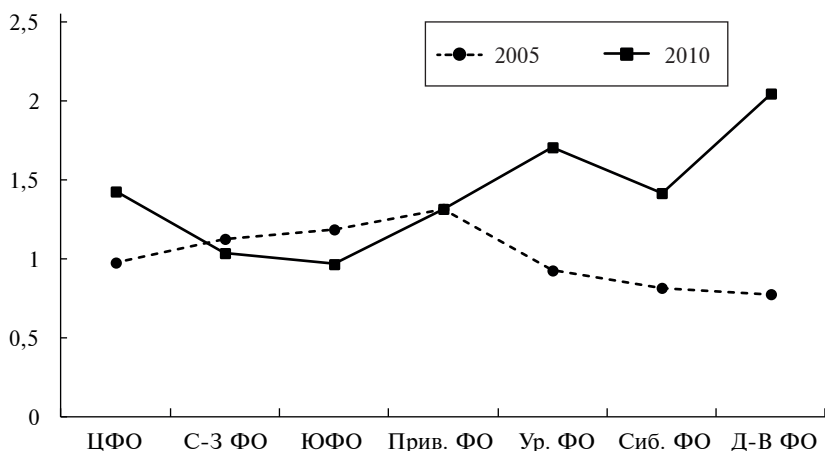


Рис. 4. Интенсивность затрат на НИ в федеральных округах, в %

Источник: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник: 2006, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); расчеты авторов.

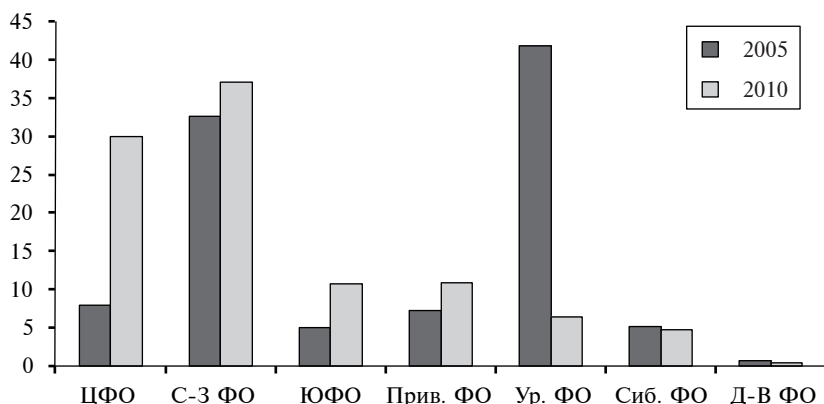


Рис. 5. Платежи по импорту технологий в федеральных округах, в % (РФ=100%)

Источник: Статистический сборник. Регионы России. Социально-экономические показатели: 2006, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1138623506156); расчеты авторов.

Распределение использованных изобретений по федеральным округам в целом коррелирует с распределением машиностроения и его подотраслей (см. рис. 6), хотя пропорциональная зависимость здесь не наблюдается в связи с чрезвычайным разнообразием специфичных производств. Тем не менее, отличия от 2005 г. незначительны.

Анализ инновационной активности в группах субъектов Федерации, существенно различающихся по наукоемкости общественного производства⁵, подтверждает результаты, полученные на уровне федеральных округов.

⁵ Наукоемкость нами определяется как отношение численности занятых ИР к численности занятых в экономике.

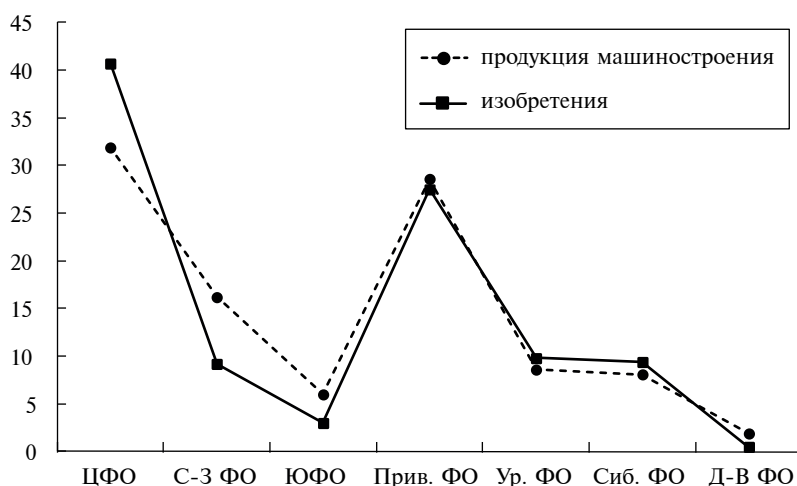


Рис. 6. Распределение машиностроительного производства и использованных изобретений по федеральным округам, 2010 г., в % (РФ=100%)

Источники: Статистический сборник. Российский статистический ежегодник, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1135087342078); Справка Роспатента об использовании результатов интеллектуальной деятельности по федеральным округам за 2010 г. (URL: http://www.rupto.ru/rosp_reg/sod/Statistika/Stat_infa.html); расчеты авторов.

Ранее⁶, при анализе научного потенциала регионов России итеративным путем, нами были выделены три такие группы⁷:

- I — субъекты, наукоемкость общественного производства которых превышает среднероссийский уровень не менее чем в 1,6 раза;
- II — субъекты, обладающие наукоемкостью, близкой к средней по РФ;
- III — субъекты, где наукоемкость ниже средней не менее чем вдвое.

Эти группы субъектов Федерации сильно разнятся по отраслевой структуре промышленности и еще более — по объемам продукции отдельных видов производств.

Так, на долю группы I в 2010 г. приходилось 45% продукции наиболее прогрессивной подотрасли машиностроения (производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования), а на долю группы III — 80% добычи полезных ископаемых и 48% продукции металлургии. Соответственно платежи по импорту технологий перераспределились за 2005–2010 гг. в пользу группы I (см. рис. 7), а затраты на технологические инновации — в пользу группы III. Если в 2005 г. на долю совокупности низконаукоемких субъектов приходилось 34,1% общероссийских затрат на технологические инновации, то в 2009 г. — 47,2%.

В целом регионы следуют в распределении платежей по импорту технологий, затрат на ТИ и использованных изобретений за отраслями про-

⁶ См.: Движение регионов России к инновационной экономике / под ред. А.Г. Гранберга, С.Д. Валентя. М.: Наука, 2006.

⁷ К группе I относятся Москва, Санкт-Петербург, Московская, Калужская, Нижегородская, Новосибирская и Томская области. В группу II входят промышленно развитые субъекты: ЦФО, Прив. ФО, Ленинградская, Ростовская, Свердловская, Челябинская и Омская области. В группе III преобладают добывающие и сельскохозяйственные регионы.

мышленности, хотя связь здесь не прямая, поскольку каждая отрасль представляет собой совокупность предприятий, так или иначе различающихся по условиям производства, технологиям, предметам и средствам труда.

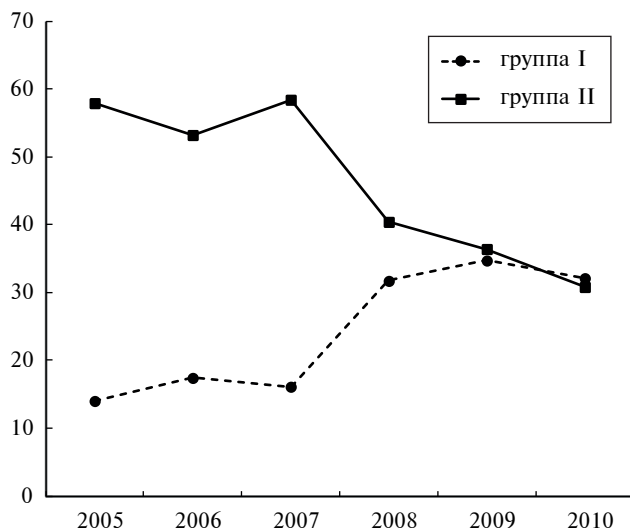


Рис. 7. Платежи по импорту технологий в группах субъектов РФ, в % (РФ=100%)

Источник: Статистический сборник Регионы России. Социально-экономические показатели 2006, 2011. Электронная версия, Росстат (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections/doc_1138623506156); расчеты авторов.

Итак, в последние годы в отечественной промышленности произошла смена траекторий развития. Добывающие отрасли (прежде всего нефтегазовая промышленность) практически отказались от импорта технологий в пользу собственных разработок. Они не только опередили машиностроение по объемам затрат на ТИ, но и сравнялись с машиностроением по интенсивности этих затрат.

Эта перемена произошла по причине стремления сохранить объемы добычи при объективном усложнении условий добычи, требующих разработки инновационных технологий, что сопровождается стремительным ростом затрат на собственные ТИ. Налицо и сдвиг инновационной активности в регионы с высокой долей экспортно ориентированных производств.

Знаменательно, что пик затрат на ТИ в сырьевых отраслях пришелся на кризисные 2008–2009 гг. — в полном соответствии с логикой воспроизводства капитала. Вмешательства государства здесь не требовалось, тем более что сырьевые отрасли были и остаются сверхприбыльными. На этом фоне машиностроение выглядит «бедным родственником», хотя оно имеет все права участия в конечных прибылях сырьевых производств, использующих отечественное оборудование. Однако механизм перераспределения прибылей не работает, ввиду господства сырьевых компаний на рынках продавца и покупателя. Полагаем, что без преодоления монополии экспортно ориентированных производств обозначившиеся тенденции неизбежно приведут к закреплению сырьевой ориентации российской промышленности.