

**Евгений КОРЕПАНОВ**

## **НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ИННОВАЦИЙ\***

*В статье анализируются изменения, происшедшие в области технологических инноваций в России за период 2005–2013 гг. Выделяется два этапа: 2005–2010 гг., когда инновации концентрировались в экспортно ориентированных производствах, и 2011–2013 гг., когда при более чем двукратном увеличении совокупных затрат на технологические инновации произошел сдвиг в пользу высокотехнологичных отраслей промышленности и сферы научных исследований и разработок. В результате в лидеры по инновационной активности вышли федеральные округа и группа субъектов РФ с наибольшей наукоемкостью общественного производства. Произошло выравнивание групп субъектов РФ с высокой, средней и низкой наукоемкостью по объемам затрат на технологические инновации и выплат средств по импорту технологий. Автор полагает, что эти изменения в отечественной инновационной системе свидетельствуют о реальных возможностях перехода к интенсивному типу воспроизводства.*

**Ключевые слова:** импорт технологий, инновации, интенсивность, наукоемкость, научные исследования и разработки, производство, регионы

В оценках состояния российской экономики уже более 20 лет доминируют пессимистические, если не сказать апокалипсические суждения наподобие таких, как: «российской промышленности нет», «промышленность отвергает инновации», «отраслевая наука прекратила свое существование» и т.п. Психологическая основа для такого рода высказываний, конечно, есть, как есть она в условиях любого кризиса.

Однако для уяснения положения дел и тем более для понимания процессов, происходящих в системе, преодолевающей кризис, такие оценки ничего не дают. Да, действительно, *промышленное производство в России не вышло на дореформенный уровень, а научный потенциал сократился в разы*. Но уже один факт, что затраты на технологические инновации (ТИ) в постоянных ценах выросли за 2005–2013 гг. более чем втрое, свидетельствует о *наличии позитивных изменений в общественном производстве*. Процессы модернизации в отдельных видах деятельности довольно сильно различаются как по содержанию, так и по темпам и срокам реализации. Но в целом анализ статистических данных позволяет выделить два основных этапа в инновационном развитии. *Первый этап* (2005–2010 гг.) подробно рассмотрен нами ранее<sup>1</sup>. Напомним, характерными чертами этого этапа стали:

\*Статья подготовлена в рамках выполнения работ по теме государственного задания 85.6 «Институциональная среда инновационного развития».

<sup>1</sup> См.: Кольчугина А., Корепанов Е., Нестеров Л. Инновации в отраслях промышленности и федеральных округах // Федерализм. 2012. № 4. С. 95–106.

- концентрация ТИ в промышленности (где затраты на ТИ составляли около 90% общих расходов на ТИ в экономике);
- лидерство экспортно ориентированных производств в области ТИ;
- стагнация инновационных процессов в высокотехнологичных отраслях<sup>2</sup>.

Сырьевые производства уже в 2007 г. превзошли по затратам на ТИ высокотехнологичные отрасли, а в 2009 г. разрыв достиг 120%. Вследствие этого инновационная активность сместилась в регионы с высокой долей экспортно ориентированных производств, чем, по видимости, закреплялась *ущербная сырьевая ориентация отечественной промышленности*.

На *втором этапе* (2011–2013 гг.) картина принципиально изменилась. Прежде всего резко увеличились темпы роста затрат на ТИ при практически стабильных расходах на научные исследования и разработки (ИР) (см. рис. 1). При этом затраты на ТИ в экономике в целом росли значительно быстрее, чем в промышленности (прирост 111% и 55% соответственно), тогда как на первом этапе их рост отличался определенной синхронностью. Доля промышленности в общих расходах на ТИ уменьшилась с 88% в 2010 г. до 67% в 2013 г. — за счет опережающего роста затрат на ТИ в секторе услуг, прежде всего в ИР. Удельный вес сферы ИР в общих расходах на ТИ в 2011 г. составил 15,9%, а в 2013 г. — 26,0%.



**Рис. 1. Внутренние затраты на ИР и затраты на ТИ (в ценах 2000 г.), млрд руб.**

*Источник:* Российский статистический ежегодник. 2014. М.: Росстат, 2014; URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.

Появление и позиционирование в инновационной сфере такого вида деятельности, как ИР, имеет принципиальное значение, хотя с формальной точки зрения все достаточно просто. Дело в том, что до 2011 г. организации

<sup>2</sup> К экспортно ориентированным производствам относятся прежде всего добыча топливно-энергетических ископаемых, металлургическое производство и производство нефтепродуктов; к высокотехнологичным — машиностроение и химическое производство.

с 73-м кодом ОКВЭД (научные исследования и разработки) не выделялись в статотчетности по инновациям. Однако с определенного момента затраты на ТИ в сфере ИР достигли столь значительного размера, что игнорировать их стало невозможно, тем более что за этим стояли *масштабные изменения в области коммерциализации объектов интеллектуальной собственности*. Из рис. 2 видно, что за 2007–2013 гг. количество ежегодно используемых в промышленности изобретений практически не изменилось, тогда как в сфере ИР увеличилось в 2,5 раза. По сумме используемых изобретений сферы ИР и образования в 2012 г. превзошли промышленность, а в 2013 г. отрыв указанных сфер еще больше увеличился. Благодаря этому в лучшую сторону изменилось соотношение между количеством использованных изобретений и числом полученных патентов на изобретения: в 2005 г. оно составляло 0,44, а в 2013 г. — 0,59. Примечательно, что рост количества изобретений, используемых в сферах ИР и образовании, начался в том же 2007 г., когда обозначился отрыв сырьевых производств от высокотехнологичных по объему затрат на ТИ. Едва ли можно объяснить это явление только спонтанной реакцией сферы ИР на малоперспективные тенденции в экономике, тем более что инициативы НИИ и вузов были, хотя и с некоторым опозданием, поддержаны правительственными и законодательными актами<sup>3</sup>.



**Рис. 2. Использование изобретений по видам деятельности, ед.**

*Источник:* Справки Роспатента об использовании объектов интеллектуальной собственности по видам экономической деятельности за 2005–2013 гг.; URL: [www.rupro.ru](http://www.rupro.ru); расчеты автора.

<sup>3</sup> См., напр.: Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства в рамках подпрограммы „Институциональное развитие научно-исследовательского сектора” государственной программы Российской Федерации „Развитие науки и технологии” на 2013–2020 годы»; Федеральный закон РФ от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

В рассматриваемый период наблюдался и опережающий рост внутренних затрат на ИР в секторе высшего образования по сравнению с государственным и предпринимательским секторами науки.

Отмеченные сдвиги в структуре инновационной активности, происшедшие за считанные годы, означают, что наши представления о сфере ТИ неадекватны действительности и потому нуждаются в значительной корректировке, не говоря уже о необходимости изучения причинно-следственных связей в этой сфере. В частности, нужно выявить отраслевую принадлежность изобретений, реализуемых в ИР и образовании. Пока можно лишь предположить, что большая их часть относится к высокотехнологичным производствам, поскольку ИР сосредоточены в высоконаучеёмких регионах, располагающих и наиболее прогрессивной структурой промышленности.

На втором этапе произошли положительные сдвиги и в структуре затрат на ТИ в самой промышленности. Если по 2011 г. включительно высокотехнологичные производства оставались в положении аутсайдеров, то за 2012–2013 гг. их затраты на ТИ выросли в 1,8 раза, тогда как в сырьевых производствах – только на 23% (см. рис. 3).

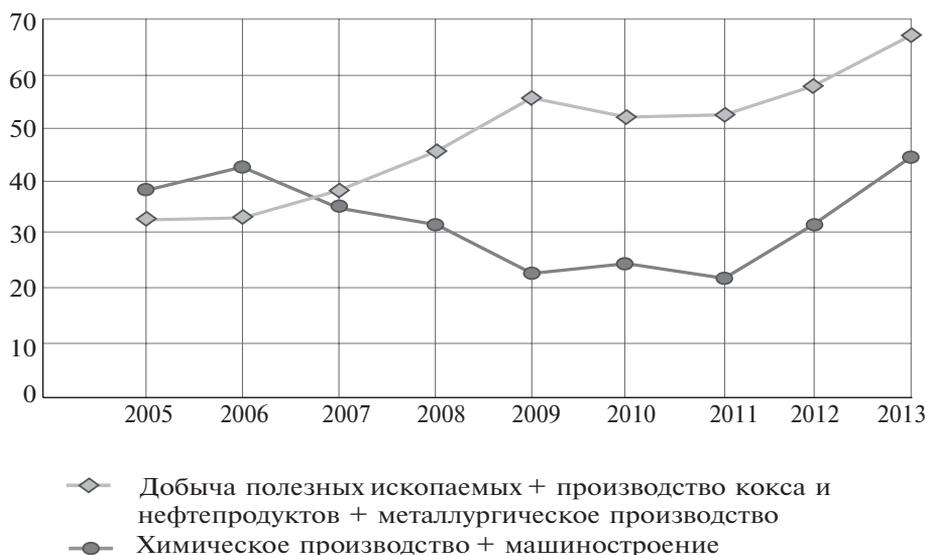


Рис. 3. Затраты на ТИ по группам производств (в ценах 2000 г.), млрд руб.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014. М.: Росстат, 2014; URL: www.gks.ru; расчеты автора.

И если в 2005–2011 гг. экспортно ориентированные отрасли приближались по интенсивности затрат на ТИ<sup>4</sup> к высокотехнологичным производствам, то в последующие годы вновь обозначился существенный (и естественный) разрыв между ними (см. рис. 4). Так, в 2015 г. разница составляла 200%, в 2011 г. – только 10%, а в 2013 г. – 63%.

<sup>4</sup> Удельный вес затрат на ТИ в общем объеме продукции.



**Рис. 4. Интенсивность затрат на НИ по группам производств, в %**

Источник: URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.

Такова картина, осредненная по группам производств. Внутри них существует значительная дифференциация по объемам затрат на НИ, по их динамике и интенсивности (см. рис. 5, 6, 7). Существующие различия обусловлены:

- технологическим своеобразием отраслей;
- состоянием их производственного аппарата;
- степенью монополизации ими рынка;
- конъюнктурой рынка;
- мерами промышленной политики и др.

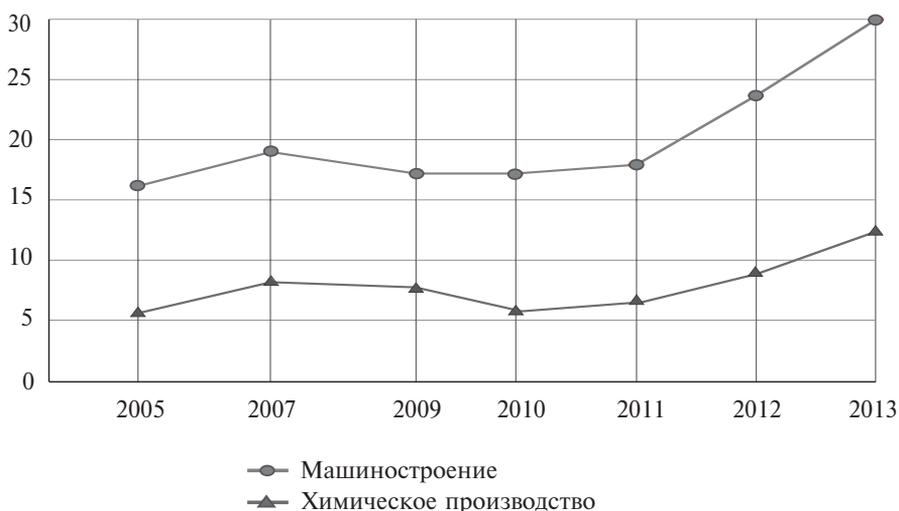
Так, постоянный рост затрат на НИ в добыче топливно-энергетических ископаемых определялся как высокой рентабельностью отрасли, так и необходимостью поддерживать уровень добычи нефти и газа в усложняющихся условиях. А пик 2009 г. связан с резким увеличением отраслевых расходов на ИР в составе затрат на НИ (с целью преодоления зависимости от импорта технологий). Знаменательно, что и в металлургии максимум затрат на НИ пришелся на кризисный 2009 г. – в соответствии с логикой воспроизводства капитала. Снижение же этих затрат в металлургии после 2011 г. обусловлено завершением в основном процессов освоения базовых технологий, а также ухудшением конъюнктуры мирового рынка и сопутствующим ему снижением рентабельности производства. Задержка в модернизации НПЗ прямо связана с их монопольным положением на внутреннем рынке, а стремительное увеличение затрат на НИ в нефтепереработке начиная с 2011 г. – со снижением акцизов на высококачественные бензины и повышением их на низкокачественные.



**Рис. 5. Затраты на ТИ в экспортно ориентированных производствах (в ценах 2000 г.), млрд руб.**

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014.; URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.

Стагнация инновационных процессов в машиностроении в 2005–2011 гг. была неизбежна в силу низкой рентабельности всех его подотраслей (1,5–9,1%), блокировавшей к тому же и доступ к внешним источникам финансовых ресурсов. Лишь с 2012 г. здесь начался быстрый рост затрат на ТИ – благодаря инвестициям, осуществляемым в рамках правительственных программ развития авиационной промышленности, судостроения, станкостроения.



**Рис. 6. Затраты на ТИ в высокотехнологичных производствах (в ценах 2000 г.), млрд руб.**

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014; URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.

Динамика показателей интенсивности затрат на ТИ по отдельным отраслям следует, за некоторыми исключениями, за динамикой самих затрат. Лишь в 2009 г. повсеместный (за исключением добычи нефти и газа) скачкообразный рост интенсивности расходов на ТИ был вызван не только и/или не столько их увеличением, сколько падением объемов производства. Например, в машиностроении расходы на ТИ в 2009 г. выросли всего на 2%, но их интенсивность увеличилась на 30% из-за сокращения выпуска продукции на одну треть. В 2013 г. абсолютным лидером стало производство нефтепродуктов (см. табл. 1).

Т а б л и ц а 1

*Интенсивность затрат на ТИ в промышленности, в %*

	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2013
Добыча топливно-энергетических ископаемых	0,17	0,60	0,57	2,20	1,02	0,98	1,11
Производство кокса и нефтепродуктов	0,39	0,64	0,56	1,32	1,52	2,18	4,13
Металлургическое производство	1,54	1,22	2,41	3,93	2,57	2,47	1,74
Химическое производство	2,03	2,47	2,54	3,12	2,19	1,99	4,00
Машиностроение в целом	1,93	1,84	1,68	2,19	1,83	1,64	2,64

Источник: URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.

Отмеченные выше различия в содержании и темпах модернизации отдельных отраслей промышленности предопределили и *неравную их зависимость от импорта технологий*. Статистические данные позволяют охарактеризовать эту зависимость только по совокупностям добывающих и обрабатывающих производств в целом. Но нефтегазодобывающая промышленность доминирует в добыче полезных ископаемых, и потому диаграммы *рисунка 7* могут служить иллюстрацией изменения инновационной стратегии в нефтегазодобыче. Отрасль прошла путь от освоения базовых технологий до переориентации на результаты собственных ИР (в связи с исчерпанием возможностей импорта современных технологий). Если в 2005 г. выплаты по импорту технологий для обрабатывающей и добывающей промышленности практически совпадали по величине (41,1% и 40,1% соответственно, или \$388,1 млн и \$378,7 млн), то к 2013 г. образовался огромный разрыв (65,9% и 5,1%, или \$1593,6 млн и \$122,9 млн).

Представленные выше материалы позволяют говорить:

- о ярко выраженной неоднородности и неравномерности инновационных процессов в отдельных видах деятельности;
- о крупных структурных сдвигах в сфере ТИ, свидетельствующих если не о модернизационном прорыве, то, безусловно, об *интенсификации обновления технологической базы производств*, в т.ч. и в высокотехнологичных отраслях.

Ниже мы попытаемся показать, как эти изменения отразились на ТИ в федеральных округах, а также группах субъектов РФ различной наукоемкости.



**Рис. 7. Выплаты средств по импорту технологий по областям назначения, в %**

Источник: Российский статистический ежегодник. 2005–2014 гг.; расчеты автора.

### **Технологические инновации в федеральных округах**

В силу множества причин природного, хозяйственного, политического и иного характера федеральные округа РФ существенно различаются по объему, структуре и качественным характеристикам промышленного и инновационного потенциала. Имеет место и неравномерность распределения по округам отдельных составляющих этого потенциала (см. табл. 2). Так, в ЦФО<sup>5</sup> выше, нежели в прочих округах, доля сферы услуг, а его удельный вес в научном потенциале в два с лишним раза больше, чем в промышленном, и почти вдвое больше, чем в затратах на ТИ. Последнее означает, что ЦФО располагает самым «избыточным» научным потенциалом и наименьшей восприимчивостью к результатам ИР<sup>6</sup>, несмотря на максимальную насыщенность организациями инновационной инфраструктуры.

Федеральные округа существенно различаются по отраслевой структуре промышленности (см. табл. 3). Если в восточных регионах доминируют экспортно ориентированные производства, то в центре и прилегающих к нему округах велика доля высокотехнологичных отраслей.

<sup>5</sup> В тексте использованы следующие аббревиатуры: ЦФО (Центральный федеральный округ), СЗФО (Северо-Западный федеральный округ), ЮФО (Южный федеральный округ), СКФО (Северо-Кавказский федеральный округ), ПФО (Приволжский федеральный округ), УФО (Уральский федеральный округ), СФО (Сибирский федеральный округ), ДФО (Дальневосточный федеральный округ).

<sup>6</sup> За показатель таковой мы считаем возможным принять отношение затрат на ТИ к внутренним затратам на ИР.

Т а б л и ц а 2

**Распределение промышленного и инновационного потенциала  
по федеральным округам, 2013 г.**

	ВРП, в % (2012 г.)	Промыш- ленная продук- ция, в %	Внутренние затраты на ИР, в %	Науко- емкость*, в %	Затраты на ТИ, в %	Отношение затрат на ТИ к затратам на ИР, раз	Количество организаций инновационной инфраструктуры в расчете на 1 субъект РФ, ед.
РФ	100,0	100,0	100,0	1,07	100,0	1,48	16,2
ЦФО	34,9	24,4	53,2	1,98	27,4	0,77	23,8
СЗФО	10,5	11,5	14,4	1,41	14,8	1,52	11,6
ЮФО	6,3	5,3	2,7	0,39	4,0	2,25	12,7
СКФО	2,4	0,9	0,5	0,18	0,5	1,51	5,3
ПФО	15,8	21,6	15,2	0,80	25,6	2,49	15,4
УФО	14,2	20,0	6,0	0,73	11,8	2,90	20,3
СФО	10,3	12,1	6,4	0,59	11,9	2,78	20,3
ДФО	5,4	4,2	1,7	0,41	3,9	3,53	9,5

\*Отношение численности занятых ИР к численности занятых в экономике.

Источник: URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); [miiris.ru](http://miiris.ru); расчеты автора.

Т а б л и ц а 3

**Отраслевая структура промышленности в федеральных округах, 2012 г.\*, в %  
(вся промышленность = 100%)**

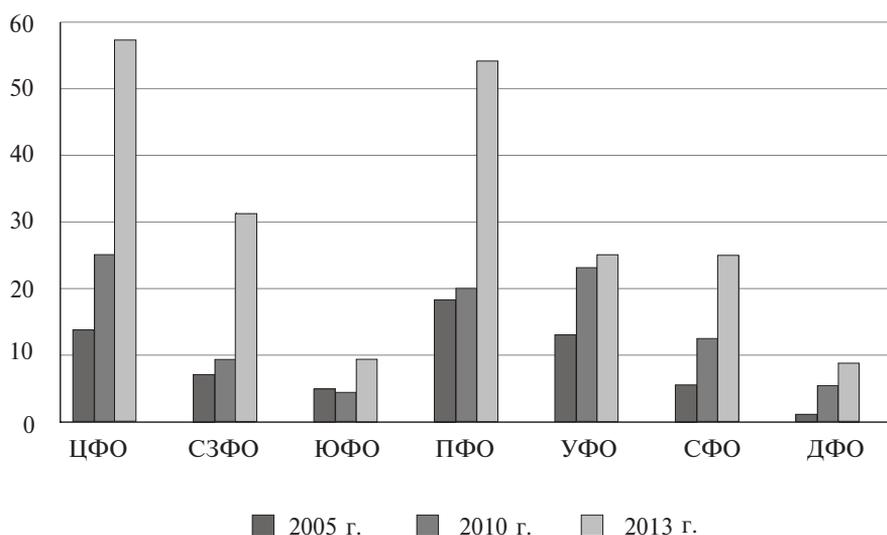
	Добыча полезных ископаемых	Производство кокса и нефтепродуктов	Металлургическое производство	Химическое производство	Машиностроение
ЦФО	9,2	11,6	8,0	5,3	18,2
СЗФО	11,7	17,3	8,9	4,3	22,9
ЮФО	8,0	20,0	11,4	3,5	10,8
СКФО	4,8	0,5	3,2	12,8	12,1
ПФО	17,4	18,8	6,8	11,5	19,9
УФО	49,7	11,3	17,0	0,8	5,9
СФО	27,5	12,9	17,6	3,6	8,8
ДФО	63,1	1,5	1,5	0,4	7,7

\*Автор вынужденно ограничился данными за 2012 г., поскольку в материалах статистических сборников 2014 г. не выделены показатели по химической промышленности и производству кокса и нефтепродуктов.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2013. М.: Росстат, 2013; расчеты автора.

Отраслевая структура промышленности обладает высокой степенью стабильности, что значительно облегчает сравнительный анализ инновационной активности регионов (хотя прямой зависимости распределения затрат на ТИ по округам от их отраслевой структуры не наблюдается).

За этим стоит не только специфика условий их деятельности, но и разновременная реализация в регионах крупных инвестиционных проектов. В 2011–2013 гг. *наибольшие изменения в распределение затрат на ТИ по регионам внесла практика статучета*. Если в 2005–2010 гг. это распределение задавалось структурой промышленности и стратегией и практикой модернизации производств, то в 2011–2013 гг. – еще и наукоемкостью регионов. Соответственно, наивысшие темпы роста расходов на ТИ в 2005–2010 гг. были в «сырьевых» УФО, СФО и ДФО, а в последующие годы – в наиболее наукоемких ЦФО, СЗФО и ПФО (см. рис. 8).



**Рис. 8. Затраты на ТИ в федеральных округах (в ценах 2000 г.), млрд руб.**

*Источник:* Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014. М.: Росстат, 2014; расчеты автора.

Если итогом первого этапа (2005–2010 гг.) стал преимущественный рост интенсивности затрат на ТИ в восточных округах, то результатом второго – рост интенсивности в округах с наибольшей наукоемкостью общественного производства, из которых ЦФО и ПФО располагают к тому же самым развитым машиностроением (см. рис. 9).

Отметим также положительную связь затрат на ТИ с объемами выплат средств по импорту технологий (см. рис. 10). Исключение здесь составляют главные нефтедобывающие регионы (УФО и ДФО), где падение указанных выплат обусловлено ограничениями, налагаемыми межстрановой конкуренцией и экономическими санкциями стран Запада.

Благодаря увеличению затрат на ТИ выросли и другие показатели инновационной активности, такие как:

- отношение затрат на ТИ к затратам на ИР, отражающее уровень спроса на результаты ИР;
- отношение числа использованных изобретений к количеству полученных патентов.

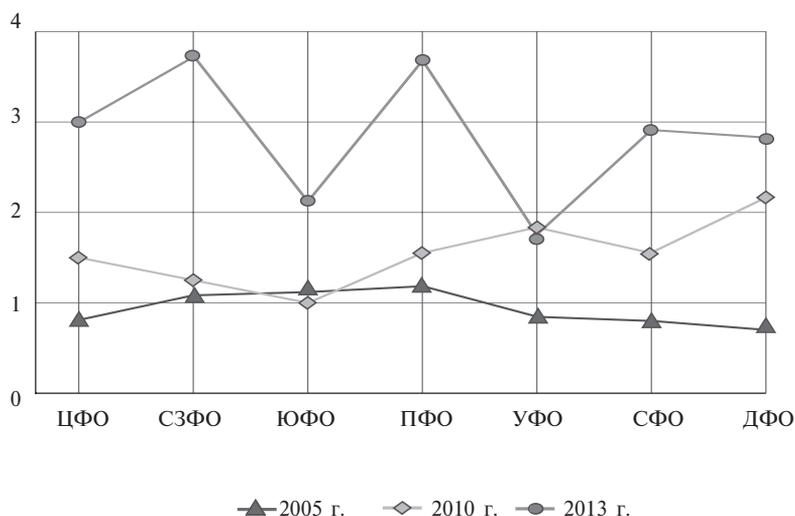


Рис. 9. Интенсивность затрат на НИ в федеральных округах, в %

Источник: URL: www.gks.ru; расчеты автора.

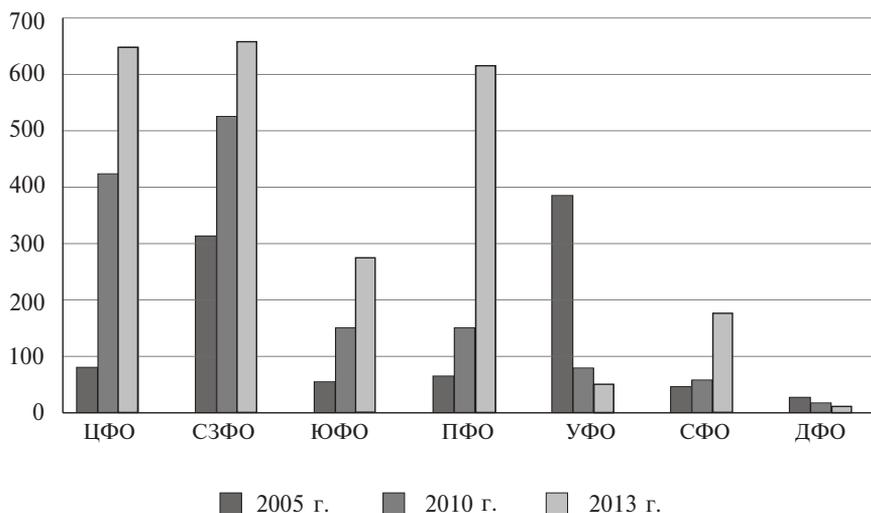
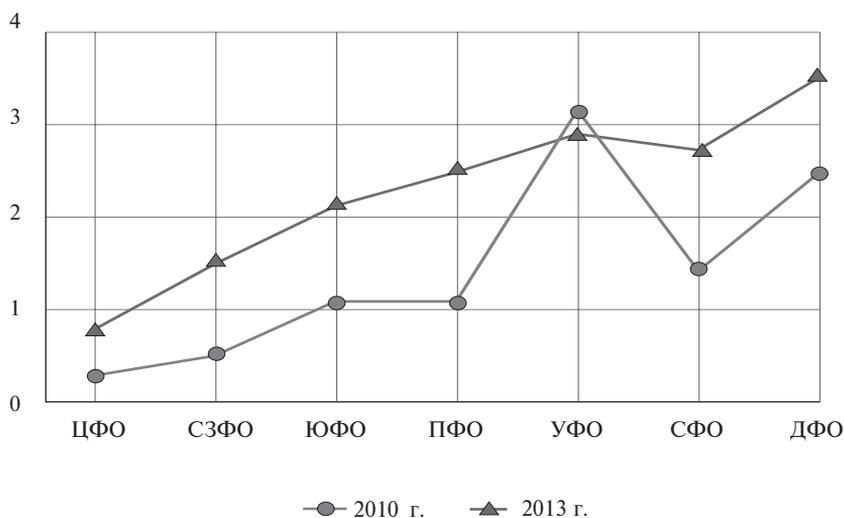


Рис. 10. Выплаты средств по импорту технологий, \$ млн

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006–2014 гг.

Первый из указанных показателей изменился за 2010–2013 гг. принципиально: во всех федеральных округах, кроме ЦФО и СЗФО, он превысил 2,0 (см. рис. 11). Это свидетельствует об удовлетворительном уровне использования результатов ИР практически везде, за исключением двух самых наукоемких регионов. В целом же сохраняется прежняя (не нашедшая до сих пор объяснения) зависимость: спрос на результаты ИР тем выше, чем более удаленным от центра является регион.



**Рис. 11. Отношение затрат на ТИ к внутренним расходам на ИР, раз**

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014; расчеты автора.

Менее однозначна ситуация в области *коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности*. В целом количество использованных в округах изобретений коррелирует с затратами на ИР и ТИ, но по темпам роста этого показателя в 2005–2010 гг. лидировали УФО и СФО. Лишь в 2010–2013 гг. наиболее наукоемкие ЦФО, СЗФО и ПФО превзошли их по темпам роста. Тем не менее, УФО лидирует по соотношению числа использованных изобретений и количества полученных патентов (см. табл. 4), хотя доля машиностроения (основного потребителя изобретений) в структуре промышленности, как и насыщенность организациями инновационной инфраструктуры, здесь гораздо ниже, чем в ЦФО.

Видимо, инновационная активность регионов определяется не только, а в нашем случае – и не столько ресурсными характеристиками, сколько *инновационным климатом в целом*, не находящим отражения в статистике. Это соображение справедливо и для ПФО, занимающего второе место по числу использованных изобретений и по его отношению к количеству полученных патентов.

Таким образом, в 2005–2010 гг. восточные округа демонстрировали наивысшие темпы роста затрат на ТИ и к 2010 г. заняли первые места по интенсивности этих затрат. УФО и СФО лидировали также по темпам роста числа использованных изобретений. К концу периода УФО утратил лидерство по импорту технологий. В 2011–2013 гг. первенство по объемам, темпам роста и интенсивности затрат на ТИ, а также по темпам роста числа использованных изобретений перешло к наиболее наукоемким округам – ЦФО, СЗФО и ПФО. Эти же округа лидировали по импорту технологий. При этом восточные округа в течение обоих периодов удерживали ведущие позиции по соотношению затрат на ТИ и расходов на ИР, а УФО и СФО – также по соотношению числа использованных изобретений и количества полученных патентов на изобретения.

Т а б л и ц а 4

**Использование изобретений в федеральных округах**

	Темпы роста числа использованных изобретений, в %			Получено патентов на изобретения, 2013 г., ед.	Использовано изобретений, 2013 г., ед.	2 : 1, в %
	2005–2010 гг.	2011–2013 гг.	2005–2013 гг.	1	2	
ЦФО	128,0	122,0	156,0	11 074	5277	47,7
СЗФО	106,0	130,0	138,0	1680	1265	75,3
ЮФО	116,0	110,0	127,0	1735	350	20,2
ПФО	114,0	121,0	137,0	3463	3547	102,4
УФО	192,0	111,0	213,0	1096	1156	114,9
СФО	138,0	105,0	145,0	1962	1049	53,5
ДФО	61,0	123,0	72,0	454	65	14,3

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014; URL: www.rupro.ru; расчеты автора.

**Инновационная активность  
в группах субъектов РФ с различной наукоемкостью**

Анализ показывает, что на инновационную активность в федеральных округах наряду с отраслевой структурой все большее влияние оказывает *наукоемкость общественного производства*. Это значит, есть смысл обратиться к анализу процессов нововведений в группах субъектов РФ, близких по соотношению численности персонала, выполняющего ИР, и численности занятых в экономике. Ранее (при анализе научного потенциала регионов РФ и структуры инвестиционных проектов<sup>7</sup>) мы использовали деление субъектов РФ на три группы.

Первая. Высоконаукоемкие (Москва, Санкт-Петербург, Московская, Калужская, Нижегородская, Новосибирская, Томская области), где наукоемкость не менее чем в 1,6 раза превышает среднюю по РФ.

Вторая. Средненаукоемкие (индустриальные субъекты ЦФО, ПФО и УФО, Ленинградская и Ростовская области), где наукоемкость близка к средней по РФ.

Третья. Низконаукоемкие (все остальные).

Неравномерность распределения производственного и инновационного потенциала по этим группам гораздо выше, чем по федеральным округам. Эта дифференциация оформилась исторически благодаря *централистской организации российского социума*. За годы реформ она только усилилась. В результате более  $\frac{2}{3}$  научного потенциала и почти  $\frac{2}{3}$  организаций инновационной инфраструктуры сконцентрировались в первой группе субъектов РФ. Здесь сосредоточены научные центры, крупные НИИ, уникальные экспериментальные установки. На третью группу приходится лишь 12% общероссийских затрат на ИР, хотя здесь производится более половины промышленной продукции (см. табл. 5). Напротив, в ВРП первой группы выше доля услуг.

<sup>7</sup> См.: Корепанов Е. Инвестиции и инвестиционные проекты в федеральных округах и регионах // Федерализм. 2006. № 3. С. 127–146.

Т а б л и ц а 5

**Распределение производственного и инновационного потенциала по группам субъектов РФ, 2013 г.**

	ВРП, в % (2012 г.)	Промышленная продукция, в %	Внутренние затраты на ИР, в %	Науко- емкость, в %	Затраты на ТИ, в %	Количество организаций инновационной инфраструктуры в расчете на 1 субъект РФ, ед.
РФ	100,0	100,0	100,0	1,07	100,0	16,2
Первая	35,0	23,4	70,5	2,98	33,3	64,9
Вторая	21,8	24,0	17,6	0,86	35,3	18,5
Третья	44,0	52,6	11,9	0,29	31,4	8,9

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014; URL: miir.ru; расчеты автора.

Затраты на ТИ распределены по трем группам почти равномерно, но их отношение к расходам на ИР в третьей группе в 5,5 раза, а во второй группе – в 4 раза выше, чем в первой. Как будто налицо *обратно симметричная картина*: чем выше наукоемкость группы и чем она полнее обеспечена объектами инновационной инфраструктуры, тем ниже уровень ее инновационной активности. Но вспомним – распределение промышленности по регионам и ее отраслевая структура в регионах – базовые, исторически первичные факторы, определяющие содержание и динамику инновационных процессов. Почти  $\frac{4}{5}$  добывающей, около половины металлургической и 45% нефтеперерабатывающей промышленности сосредоточены в третьей группе субъектов РФ. Первая группа первенствует только в машиностроении, прежде всего в его наиболее передовой подотрасли – производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования (см. табл. б).

Т а б л и ц а 6

**Распределение промышленных производств по группам субъектов РФ, 2012 г., в %**

	Добыча полезных ископае- мых	Производство кокса и не- фтепродуктов	Металлурги- ческое производство	Машино- строение, всего	Производство электро- оборудования, электронного и оптического оборудования	Хими- ческое произ- водство
РФ	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Первая	10,1	41,1	13,0	41,1	46,8	24,5
Вторая	10,9	13,4	39,0	32,5	25,3	37,0
Третья	79,0	45,5	48,0	26,4	27,9	38,5

Источник: Российский статистический ежегодник. 2013; расчеты автора.

До 2011 г. отраслевая структура промышленности целиком определяла распределение и темпы роста затрат на ТИ в регионах. Однако затем резко возросла зависимость этих показателей от уровня наукоемкости той или иной группы субъектов РФ. Так, в 2005–2010 гг. экспортно ориентированная третья группа первенствовала по темпам роста затрат на ТИ (см. табл. 7).

Т а б л и ц а 7

## Темпы роста затрат на ТИ в группах субъектов РФ, в %

	2005–2010 гг.	2011–2013 гг.
Первая	136,0	333,0
Вторая	121,0	221,0
Третья	213,0	146,0

Источник: Расчеты автора.

Во второй период картина диаметрально противоположная – в лидеры с огромным отрывом выходит высоконаукоемкая первая группа, а третья группа скатывается на третье место. Тем не менее, темпы роста затрат на ТИ даже в третьей группе были немалыми уже хотя бы потому, что на нее приходится почти половина общероссийского производства кокса и нефтепродуктов. Результат такой смены трендов был парадоксальным: *вместо усиления дифференциации групп по расходам на ТИ произошло их почти полное выравнивание* (см. рис. 12). Таков итог разнонаправленного действия отдельных факторов. Знаменательно, что выравнивание по затратам на ТИ сопровождалось еще более явным сближением объемов выплаты средств по импорту технологий и услуг технического характера (см. рис. 13), хотя динамика этих процессов существенно различна, особенно в третьей группе. Ее первенство по импорту технологий (как основного ареала добычи полезных ископаемых) было утрачено к 2010 г. Однако за 2011–2013 гг. третья группа сравнялась по этому показателю с первой и второй группами прежде всего благодаря резкому увеличению импорта оборудования для модернизируемых НПЗ.

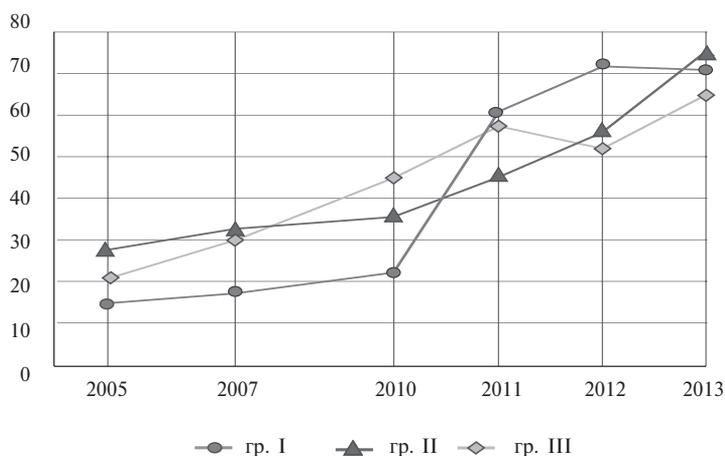
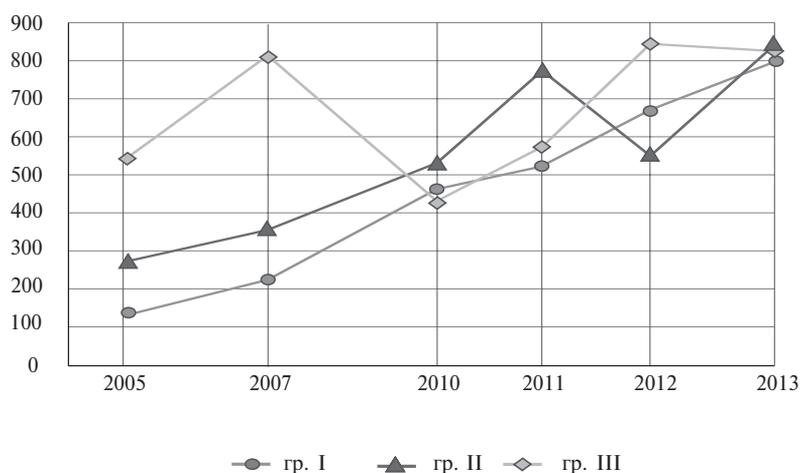


Рис. 12. Затраты на ТИ в группах субъектов РФ (в ценах 2000 г.), млрд руб.

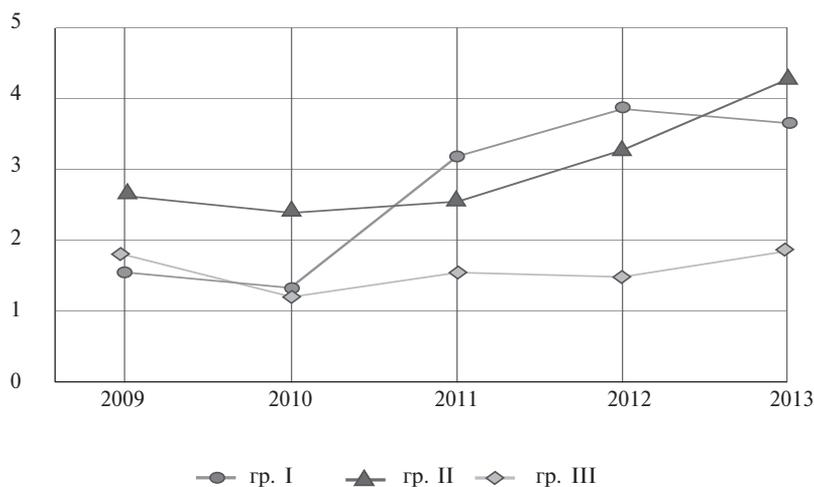
Источник: Российский статистический ежегодник. 2014; URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru); расчеты автора.



**Рис. 13. Выплаты средств по импорту технологий, \$ млн**

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008, 2014; расчеты автора.

Сближение объемов затрат на ТИ по всем группам не сопровождалось однозначным выравниванием инновационной активности в рассматриваемых группах. Так, показатели интенсивности затрат на ТИ в первой и второй группах субъектов РФ сблизились в основном за счет увеличения этих затрат в научном и машиностроительном комплексах первой группы, но третья группа осталась в аутсайдерах (см. рис. 14). Все группы существенно сблизились и по числу используемых изобретений опять-таки в основном благодаря его росту в первой группе. Однако по соотношению числа используемых изобретений и количества полученных патентов на обоих этапах первенствовала вторая группа (см. табл. 8).



**Рис. 14. Интенсивность затрат на ТИ в группах субъектов РФ, в %**

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014; URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru), расчеты автора.

Т а б л и ц а 8

**Использование изобретений в группах субъектов РФ**

	Темпы роста числа использованных изобретений, в %			Получено патентов на изобретения, 2013 г., ед.	Использовано изобретений, 2013 г., ед.	2 : 1, в %
	2005–2010 гг.	2010–2013 гг.	2005–2013 гг.	1	2	
Первая	128,0	130,0	166,0	10 974	4837	44,0
Вторая	173,0	93,0	161,0	4335	3990	92,0
Третья	85,0	146,0	123,0	6069	3882	64,0

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014; URL: www.rupro.ru; расчеты автора.

Показательна и динамика индикатора спроса на результаты ИР: отношение затрат на ТИ к расходам на ИР увеличилось за 2005–2013 гг. в первой группе в 3,3 раза, во второй группе – в 2,5 раза, а в третьей – в 1,9 раза (см. табл. 9). Однако первой группе не удалось даже приблизиться к пороговой величине этого показателя (около 2,0). Номинально она остается «донором» результатов ИР для других регионов. В какой степени она является им реально, при нынешнем состоянии статистики определить невозможно, поскольку в ней отсутствуют данные об объемах ИР, выполняемых для иных субъектов РФ.

Т а б л и ц а 9

**Отношение затрат на ТИ к внутренним затратам на ИР, раз**

	2005	2010	2011	2012	2013
РФ	0,62	0,77	1,18	1,29	1,48
Первая	0,21	0,23	0,62	0,72	0,70
Вторая	1,21	1,69	1,91	2,31	2,98
Третья	2,05	2,45	3,73	3,17	3,91

Источник: Российский статистический ежегодник. 2014; URL: www.gks.ru; расчеты автора.

Итак, в 2005–2010 гг. по главным из анализируемых показателей – темпам роста затрат на ТИ и (с 2008 г.) по их объемам – лидировала третья группа. В 2011–2013 гг. первенство перешло к высоконаучеваемой первой группе. Вторая группа, занимая средние позиции, демонстрирует наиболее устойчивую положительную динамику.

В целом эти выводы подтверждают результаты анализа, выполненного по федеральным округам, но с двумя существенными оговорками. С одной стороны, дифференциация выделенных групп по большинству показателей инновационной деятельности значительно выше, чем федеральных округов. Объясняется это тем, что субъекты РФ, образующие каждую из групп, более однородны, чем субъекты РФ, входящие в состав каждого из округов. С другой стороны, налицо выравнивание по всем трем группам объемов затрат на ТИ и выплат по импорту технологий, а также сближение интенсивности затрат на ТИ по первой и второй группам – как следствие неоднородности групп по структуре производственного и инновационного потенциала.

\* \* \*

Проведенный анализ показал, что короткий период 2011–2013 гг. отмечен принципиальными изменениями в сфере ТИ. Об этом свидетельствуют:

- более чем двукратное увеличение затрат на ТИ в экономике;
- завоевание сферой ИР ведущих позиций в инновационной деятельности;
- превосходство организаций науки и образования над промышленностью по количеству используемых изобретений;
- переход лидерства в промышленности по темпам роста затрат на ТИ от группы экспортно ориентированных производств к группе высокотехнологичных отраслей;
- выход наукоемких федеральных округов и группы высоконаукоемких субъектов РФ в лидеры по инновационной активности;
- закрепление за обрабатывающими производствами абсолютного первенства в импорте технологий;
- выравнивание высоко-, средне- и низконаукоемких групп субъектов РФ по объемам затрат на ТИ и выплат по импорту технологий.

Условия, истоки и движущие силы этих изменений еще предстоит изучить. Тем не менее, стремительный рост инновационной активности в экономике, смещение ее в наукоемкие регионы и прогрессивные отрасли промышленности позволяют говорить если не об инновационном прорыве, то, по крайней мере, о *начале* (или о реальной возможности) *перехода к интенсивному типу воспроизводства*. Когда эта возможность реализуется в полной мере, зависит от множества геополитических, внешнеэкономических, внутриэкономических и социальных факторов. Пока можно лишь констатировать, что рассогласованность инновационных процессов в отдельных отраслях, фрагментарность промышленной политики и запланированное на 2015–2017 гг. секвестирование бюджетных расходов на цели развития производств ставят под сомнение устойчивость обозначившейся тенденции.