

# Инновационный сектор экономики региона в период экономического кризиса



**Е. П. Губин,**  
доцент кафедры  
управления  
инновациями, ТУСУР



**И. В. Гуменников,**  
магистрант Национального  
исследовательского  
Томского политехни-  
ческого университета,  
магистрант Université  
d'Orléans  
iv.gumennikov@gmail.com



**Е. Е. Монастырная,**  
магистрант Национального  
исследовательского  
Томского политехни-  
ческого университета,  
магистрант  
Ecole Centrale de Paris  
ee.monastyrnaya@gmail.com



**Е. А. Монастырный,**  
д. э. н., профессор  
кафедры экономики  
НИ ТПУ, профессор  
кафедры управления  
инновациями ТУСУР  
eugene@sbi.tusur.ru

*В работе рассмотрено поведение, характерное для инновационных и неинновационных предприятий обрабатывающего сектора и предприятий сектора «Научные исследования и разработки» Томской области в период II кв. 2008 – I кв. 2011 гг. В начальный период кризиса, падения рынков и платежеспособного спроса инновационные предприятия показали большую устойчивость. Но к началу 2011 года рынок инновационной продукции не восстановился. Потребители и рынок переориентировались с продукции высокотехнологического сектора на низкотехнологичные товары и услуги. Посткризисная стагнация оказывает отрицательное воздействие на инновационный сектор экономики региона.*

**Ключевые слова:** инновационный сектор экономики, инновационные предприятия, статистическое наблюдение, экономический кризис, региональная экономика.

**С**ырьевой путь развития, чувствительный к колебаниям мирового рынка, имеет свои пределы, и не обеспечивает России экономической стабильности. Как показывает мировой опыт, инновационный и/или индустриальный пути развития формируют гораздо более устойчивую национальную экономику, что проявляется даже в условиях перманентных мировых финансово-экономических кризисов 2007–2014 гг. Вследствие этого представляется целесообразным провести анализ деятельности предприятий обрабатывающих производств в период неблагоприятного воздействия внешней среды. Кроме того, необходимо сравнить выборки предприятий, обладающих и не обладающих признаками инновационной активности. Этот анализ тем более важен, так как сегодня (2013–2014 и далее) разворачивается новая фаза кризиса, последствия которой могут быть губительны для развития инновационной экономики нашей страны.

Настоящая работа является продолжением и развитием статистического исследования предприятий Томской области, проводимого томскими специалистами [1–3]. Данные для анализа предоставлены Территориальным органом государственной статистики Томской области в рамках эксперимента по региональ-

ному статистическому наблюдению инновационного сектора Томской области [1].

Объектом настоящего исследования является совокупность предприятий Томской области, учитываемых в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД) в разделах D (обрабатывающие производства) и K73 (научные исследования и разработки).

Авторы настоящей работы использовали в качестве инструмента анализа не только показатели, но и производные от них индикаторы, характеризующие экономическую сущность явлений.

Согласно ОКВЭД сектор K73 включает предприятия, занимающиеся фундаментальными научными исследованиями, прикладными научными исследованиями и экспериментальными разработками. Эти предприятия чаще всего встроены в вертикально интегрированные структуры, такие как крупные холдинги, государственные программы, и осуществляют деятельность в рамках их заказов. Это определяет специфику данного сектора. Поведение предприятий K73 иллюстрирует политику крупных структур, а также государства в отношении проведения научных фундаментальных и прикладных исследований. Сектор D практически полностью зависит от рыночной

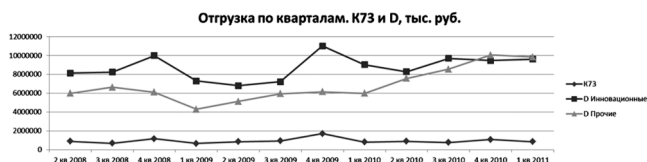


Рис. 1. «Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (крупные и средние предприятия), тыс. руб.»

ситуации, отражая состояние, в том числе в сферах бизнес–бизнес и бизнес–клиент. Общее количество предприятий-респондентов Д было разделено на две группы. В первую вошли предприятия, обладающие признаками инновационных процессов (ИП), во вторую группу вошли предприятия, не обладающие признаками инновационных процессов (НИП). Рассмотрение поведения этих секторов в совокупности позволит проанализировать как состояние сектора, чей рынок планируем и обеспечиваем научными разработками другие сектора народного хозяйства, так и состояние инновационной и неинновационной составляющей обрабатывающего сектора экономики на примере Томской области.

Инновационно активными считаются предприятия, затрачивающие средства на технологические инновации, имеющие выручку от производства и реализации инновационной продукции и оказания инновационных услуг, владеющие патентами и взаимодействующие со сторонними организациями по разработке и внедрению инноваций.

Анализ деловой активности проводился по пяти показателям:

- 1) отгрузка товаров собственного производства;
- 2) фонд начисленной заработной платы;
- 3) среднегодовая численность персонала предприятия;
- 4) инвестиции в развитие предприятия;
- 5) дебиторская и кредиторская задолженность.

Наряду с этим в анализе использовались индикаторы, характеризующие деловую активность предприятий:

- 1) производительность (отгрузка на одного работника);
- 2) средняя заработная плата;
- 3) зарплатоемкость (отношение фонда оплаты труда к отгрузке);
- 4) инвестиционная емкость (отношение инвестиций к отгрузке);
- 5) отношение дебиторской задолженности к отгрузке;
- 6) отношение кредиторской задолженности к отгрузке;

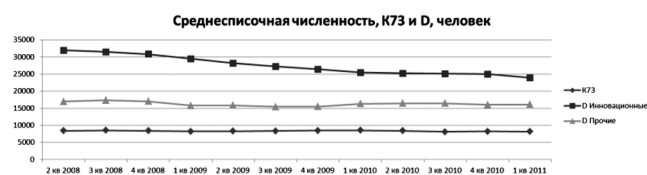


Рис. 3. «Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей)»

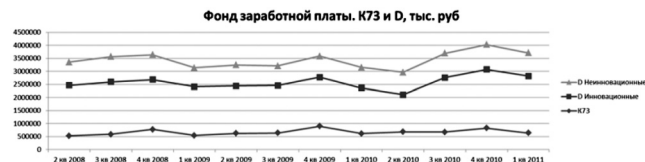


Рис. 2. «Фонд начисленной заработной платы работникам списочного состава (без внешних совместителей)»

7) отношение дебиторской и кредиторской задолженностей.

Анализируемый период охватывает 3 года (II квартал 2008 г. – I квартал 2011 г.), т. е. период от начала формирования кризиса (конец 2008 г.), развития и основная фаза кризиса – 2009 г., выход из кризиса, стагнация экономики – 2010 г. Показатели и индикаторы представлены в текущих ценах, корректировка по инфляции не проводилась.

Рассмотрим данные, иллюстрирующие динамику показателей.

*Показатель «Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (крупные и средние предприятия), тыс. руб.»* (рис. 1). Для ИП сектора Д рост объема отгрузки за этот период составил 3,8%, при ее падении в 2009 г. на 8% по сравнению с 2008 г. У НИП отгрузка за этот период возросла на 29%, при падении в 2008 г. на 14%. За счет большей разницы в темпах роста отгрузки НИП смогли значительно увеличить свою долю по отношению к ИП в общем объеме производства. К концу 2010 г. отгрузка ИП составила 46,8% от общего объема.

Структурные изменения в секторе Д позволяют сделать вывод, что рынок в лице потребителей (в первую очередь бизнеса), ограничил потребление инновационных товаров, тем самым затруднив развитие инновационного бизнеса, как у предприятий-производителей, так и у предприятий-потребителей.

В 2009 г. в секторе К73 наблюдается значительное увеличение показателя на 14%. Но в 2010 г. объем отгрузки упал на 15%. В итоге, в анализируемом периоде наблюдается постепенное снижение показателя на 3%. Принимая во внимание данные начала 2011 г., сохраняется тенденция к снижению.

*Показатели «Фонд начисленной заработной платы работникам списочного состава (без внешних совместителей)», «Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей)» и «Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.»* (рис. 2–4).

Минимальное изменение численности персонала предприятий сектора К73 говорит о том, что пред-



Рис. 4. «Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.»

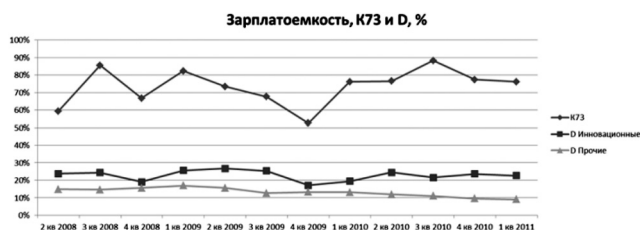


Рис. 5. «Зарплатоёмкость, %»

приятия стремятся в условиях кризиса сохранить высококвалифицированный персонал, что при растущем фонде заработной платы позволило повысить заработную плату работников на 13%.

Сокращение платежеспособного спроса, реальное падение объемов производства у ИП D определило основные направления оптимизации бизнеса:

- сокращение численности персонала в 2009 г. на 19% и при этом сохранение основного состава квалифицированных кадров в 2010 г.;
- некоторое повышение в 2009 г. и сохранение в 2010 г. реального уровня оплаты труда, достигнутое путем значительного снижения численности персонала при незначительном уменьшении ФЗП.

У НИП 2009 г. был охарактеризован снижением ФЗП на 18%, снижением среднесписочной численности на 9% и снижением среднемесячной заработной платы на 10%.

В 2010 г. фонд заработной платы вернулся в исходное состояние, а снижение численности работников по сравнению с 2008 докризисным годом составило 5%. Среднемесячная заработная плата не изменилась. Это говорит о том, что на рынке труда НИП сектора D не стали за период кризиса менее привлекательными для потенциальных работников и о том, что персонал на подобных предприятиях, по сравнению с предприятиями К73 и ИП D менее квалифицирован. Инновационно активные предприятия сектора D, возможно закупили новое оборудование (см. показатель «Инвестиции»), что также позволило им сократить количество персонала.

Индикатор «Зарплатоёмкость» (рис. 5) иллюстрирует специфику предприятий сектора К73, где ФЗП составляет поквартально от 50 до 90% в объеме отгрузки. Специфика данной отрасли — высокая добавленная стоимость продукта.

Анализ зарплатоёмкости подтверждает выводы, сделанные ранее, а именно:

- Предприятия сектора К73 во время кризиса уделяли большое внимание удержанию квалифицированного персонала. Отношение заработной платы



Рис. 7. «Инвестиционная емкость, %»



Рис. 6. «Инвестиции в основной капитал (крупные и средние предприятия), тыс. руб.»

к отгрузке неуклонно росло. В 2010 г. зарплатоёмкость увеличилась на 13% по сравнению с 2008 г.

- ИП сектора D старались сохранить докризисное значение этого индикатора (как было показано ранее — путем сокращения численности персонала), а НИП D, напротив, сокращали издержки — за рассматриваемый период доля фонда заработной платы в доходе составила 10%, что на 25% ниже, чем докризисное значение.

Анализ инвестиционного процесса (рис. 6–7) позволяет проанализировать деятельность предприятий по борьбе с неблагоприятными последствиями кризиса. Инвестиции в основной капитал — совокупность затрат, направленных на создание и воспроизводство основных средств, которые могут финансироваться из собственных средств и с помощью привлеченного капитала.

На инвестиционную политику предприятий сектора К73 влияет, в первую очередь, их специфика. Выполнение работ в данном секторе имеет долгосрочный характер, то есть предприятия составляют жесткий бизнес-план заранее и на большой период. Вложения в технологический потенциал также запланированы, в соответствии с договором заказа и во многом определяются политикой вышестоящих организаций. Необходимость сокращать затраты привела предприятия сектора К73 к политике снижения вложений в основные средства. За анализируемый период величина инвестиций снизилась больше чем в 5 раз и достигла 16% от показателя 2008 г. В 2009 г. предприятия вкладывали запланированные средства в развитие. Резкое снижение инвестиций в 2010 г. говорит об изменении политики структур, в которые интегрированы предприятия сектора К73.

ИП, учитываемые в классификаторе по ВЭД D, гораздо сильнее вовлечены в рынок и подвержены колебаниям спроса. ИП обрабатывающего сектора прореагировали на кризис увеличением инвестиций в технологическую модернизацию производства в 2009 г. на 50%. Накопленная денежная наличность и кредиты пошли на развитие производства, формируя потенциал роста производительности труда за счет

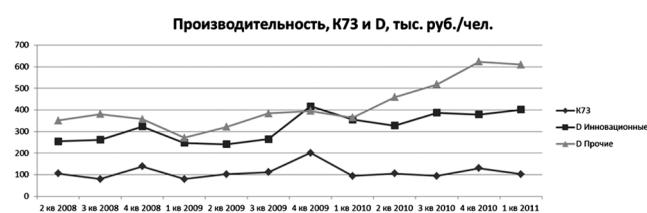


Рис. 8. «Производительность, тыс.руб./чел.»

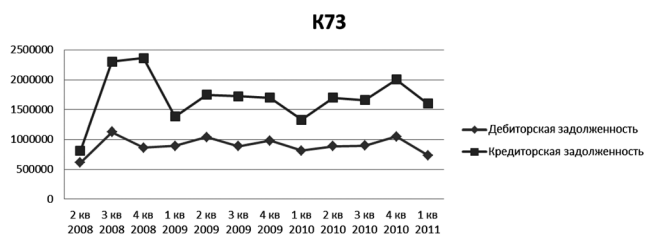


Рис. 9. Задолженности по ВЭД К73

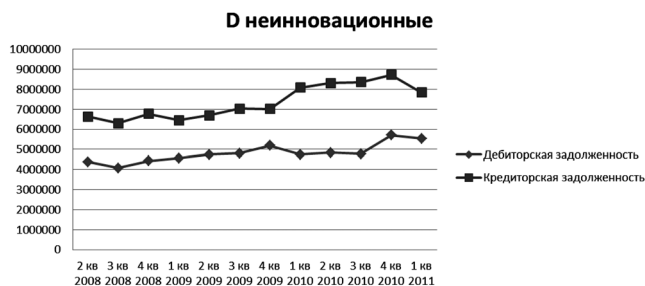


Рис. 10. Задолженности по ВЭД D неинновационные

высококвалифицированной рабочей силы и нового оборудования. Как и предприятия сектора «Научные исследования и разработки» обрабатывающие ИП в ситуации кризиса не стали сосредотачиваться на повсеместном сокращении издержек, а направили деньги на стабильное функционирование производства в будущем. В 2010 г. объем инвестиций немного снизился, но все равно остался на высоком уровне (138,3% по отношению к 2008 г.). Необходимо отметить, что инвестиции ИП не дали быстрого результата (отгрузка выросла незначительно на фоне значительных инвестиций), поэтому можно предположить, что они носят долгосрочный характер. Ответ на этот вопрос можно будет дать в 2011–2013 гг.

По-другому вели себя НИП. В 2009 г. последовал спад инвестиций на 29%. Предприятия искали возможность сократить затраты по всем направлениям. Когда самый тяжелый этап был пройден, последовали значительные (более чем в 2 раза по сравнению с 2009 г.) вложения средств в инвестиционную деятельность. В 2010 г. показатели инвестиций предприятий двух групп практически сравнялись и находились в пределах 3,8 млрд руб.

Изменение индикатора «Инвестиционная емкость» (рис. 7) подтверждает выводы, сделанные относительно инвестиционной политики предприятий D и К73.

*Индикатор «Производительность, тыс.руб./чел.».* У предприятий сектора К73 отгрузка снижалась, количество работников не менялось — производительность снизилась на 2%, хотя в 2009 г. наблюдался скачок на 14%, в 2010 г. сменившийся падением на 16%. Скорее всего повлиял большой объем инвестиций 2008 г. Возможно, сыграло роль повышение заработной платы, но так как оно было небольшим, вероятно дополнительно были введены какие-то корпоративно-организационные меры.

У ИП сектора D производительность выросла на 40%, что было обусловлено небольшим ростом отгруз-

ки, инвестициями в новое оборудование и сохранением высокой квалификации рабочей силы.

У НИП выросла отгрузка, при практически неизменной численности рабочей силы, а учитывая структурные изменения в секторе D, можно говорить о конъюнктурных изменениях рынка, т. е. снижении уровня потребления инновационных товаров в условиях кризиса. Все это привело к увеличению значения индикатора «Производительность» на 30% по сравнению с 2008 докризисным годом.

Анализ изменений в показателях «Дебиторская задолженность», «Кредиторская задолженность» (рис. 9–11) позволит проанализировать политику расчетов с поставщиками и клиентами для наиболее полного описания поведения предприятий в данном периоде.

Анализ графиков дебиторской и кредиторской задолженностей К73 в очередной раз подтверждает то, что предприятия сектора «Научные исследования и разработки» работают с крупными заказами клиентов, получают авансы и имеют возможность не сразу расплачиваться с поставщиками. В подобных условиях работы с крупными корпорациями и государством конъюнктура рынка на предприятия этого сектора практически не влияет.

График изменений показателя у неинновационных предприятий сектора D позволяет предположить жесткую политику ведения бизнеса, клиенты платят вперед и без задержек.

У инновационно активных предприятий обратная ситуация. В условиях кризиса их клиенты задерживают платежи, тогда как сами предприятия D инновационные должны расплачиваться с поставщиками более аккуратно. Возможно, ИП покупают у более простых, неинновационных производств, обеспечивая им тем самым стабильное существование.

Отношение дебиторской задолженности к отгрузке (рис. 12) показывает момент всеобщих неплатежей в самую острую фазу кризиса — конец 2008 г. Не-

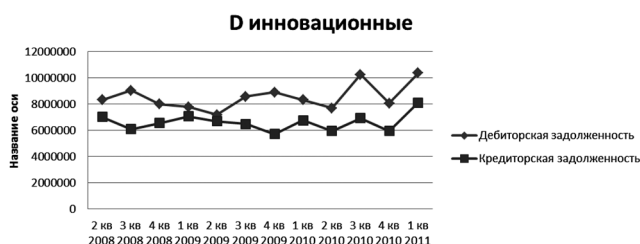


Рис. 11. Задолженности по ВЭД D инновационные



Рис. 12. Дебиторская задолженности по ВЭД

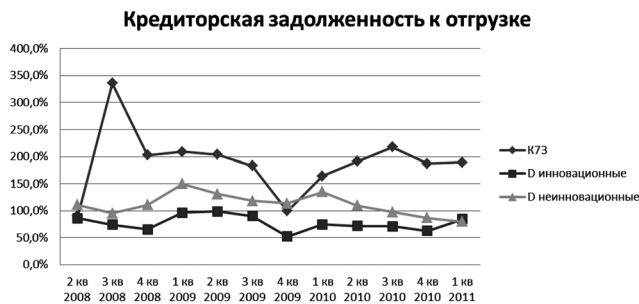


Рис. 13. Кредиторская задолженности по ВЭД



Рис. 14. Соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей по ВЭД

стабильность индикатора у предприятий сектора К73 показывает, что их финансовое положение зависит, в первую очередь от состояния заказчика.

Отношение кредиторской задолженности к отгрузке (рис. 13) демонстрирует очевидную нехватку средств предприятий сектора К73 «Научные исследования и разработки». Невозможно утверждать является ли данный факт однозначно отрицательным, вполне возможно, что здесь играет роль специфика сектора — крупные структуры лояльны к своим научно-исследовательским партнерам. Инновационно активные предприятия D платят своим поставщикам аккуратнее.

Клиенты инновационных предприятий сектора D очевидно не слишком аккуратны в оплате, тогда как сами предприятия вынуждены платить по своим счетам вовремя (рис. 14). Неинновационные предприятия, благодаря отлаженной системе оплаты сохраняют показатель отношения «<1», как и предприятия сектора К73, неравномерность показателя которых, опять же говорит о работе с крупными заказами.

Проведенный анализ позволяет описать политику ведения бизнеса в неблагоприятных условиях внешней среды. Подведем итоги по каждому сектору.

Сектор К73 сохраняет определенную устойчивость, высокий кадровый потенциал, на фоне небольшого уменьшения объемов производства. Но снижение инвестиций в основной капитал является серьезной проблемой для данного сектора, ставящей под вопрос успешность дальнейшего развития.

Инновационные предприятия сектора D в период кризиса оптимизировали бизнес-процессы путем формирования потенциала роста производительности труда и нового оборудования. Важно, что в ситуации кризиса ИП не стали сосредотачиваться на повсеместном сокращении издержек, а направили деньги на стабильное функционирование производства в будущем.

Также инновационные предприятия D и предприятия сектора К73 в период начала кризиса, падения рынков и платежеспособного спроса показали большую устойчивость, чем НИП. Этому способствовало и качество бизнеса, и ориентация на развитие у всей цепочки производителей и потребителей инновационной продукции.

Но показатели 2010 г. проиллюстрировали, что рынок инновационной продукции не восстановился, процессы модернизации и технологического развития у предприятий потребителей инновационной продук-

ции заторможены. Потребители и рынок переориентировались с продукции высокотехнологичного сектора на низкотехнологичные товары и услуги.

Определенная стабильность спроса и отлаженность платежей клиентов, вероятно, позволяло неинновационным предприятиям обрабатывающего сектора повышать цены на продукцию.

Представленные результаты сравнительного анализа инновационного и неинновационного секторов экономики региона показывают сложность процессов, происходящих в экономике региона в период экономического кризиса. Налицо явные угрозы «сжатия» производства в инновационном секторе и переориентации потребителей на низкотехнологичную продукцию. Все это необходимо учитывать при разработке комплекса мероприятий, программы действий, стимулирующих опережающее развитие инновационного сектора и формирующих будущее экономики региона.

\* \* \*

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Разработка и апробация информационной системы комплексной оценки эффективности инновационного развития региона (на примере Ассоциации инновационных регионов России)», проект № 14-02-12015.*

#### Список использованных источников

1. Инновационный сектор Томской области за 2010 г. Статистический бюллетень, вып. 5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области, 2011.
2. С. В. Касинский, В. И. Зинченко, Г. И. Тюльков, Е. А. Монастырный, Н. П. Дырко, Я. Н. Грик. Статистическое наблюдение инновационной деятельности в России: федеральная система и региональные инициативы // Вопросы статистики, № 7, 2008.
3. С. В. Касинский, В. И. Зинченко, Г. И. Тюльков, Е. А. Монастырный, Н. П. Дырко, Я. Н. Грик, Е. П. Губин. Оперативный мониторинг экономики региона в условиях финансово-экономического кризиса // Инновации, № 6, 2009.

#### Innovative sector of the (Tomsk) region in the period of economic recession

**E. P. Gubin**, associate professor, Department of Management Innovation, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR). **I. V. Gumennikov**, Master's student, Tomsk Polytechnic University, Université d'Orléans. **E. E. Monastyrnaya**, Master's student, Tomsk Polytechnic University, Ecole Centrale Paris. **E. A. Monastyrny**, Doctor of Economics, Professor, Department of Management Innovation, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR).

This article presents the analysis of innovative and non-innovative enterprises behavior within the manufacturing and R&D sectors during the economic recession 2008–2011. Innovative enterprises have shown greater strengths to demand failures in the initial period of the crisis but to the beginning of 2011 its market has not fully recovered. Demand was shifted to low-technology products. After crisis stagnation exerted negative influence on the innovative sector of the regional economics.

**Keywords:** innovative sector, innovative enterprises, statistical observation, economic recession, regional economics.