

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Рассмотрены основные экономические показатели Нижегородской области и конкурентные преимущества в развитии инновационного потенциала региона, важнейшие направления развития науки, технологий и техники Нижегородской области, основные источники финансирования инновационной деятельности, федеральные программы по привлечению средств на инновационную деятельность в регионе, развитие государственно-частного партнерства в области инноваций, выделены ключевые проблемы, сдерживающие развитие инновационной деятельности в Нижегородской области.*

**Ключевые слова:** Нижегородская область, инновационная деятельность, анализ, стратегия.

N.S. Oleinik

## THE INNOVATIVE ACTIVITY ANALYSIS IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

*The main economic indices of the Nizhny Novgorod region, the competitive advantages in the region innovative capacity development, the most important directions of science, technology and engineering development in the Nizhny Novgorod region, the main sources of the innovation activity financing, the federal fund-raising programs for the region innovation activity, the development of public-private partnership in the innovation field are considered in the article, the key issues constraining the innovation activity development in the Nizhny Novgorod region are identified.*

**Key words:** Nizhny Novgorod region, innovation activity, analysis, strategy.

В настоящее время стратегия инновационного развития Российской Федерации формируется на уровне субъектов, так как в перспективе конкурентоспособными будут регионы, обладающие развитым научно-производственным комплексом. Важным направлением управления регионом является наличие инструментов для оценки основных показателей развития системы, возможность их сравнения с другими субъектами. Необходимость анализа инновационного потенциала существует как на федеральном, так и на региональном уровне.

Особую актуальность имеет анализ инновационного развития региона. В практике управления нет единого подхода к оценке инновационного уровня развития регионов, что препятствует адекватной оценке результатов государственной инновационной политики на региональном уровне и эффективности расходования бюджетных средств. Основной проблемой при определении уровня инновационного развития региона является отсутствие достаточного числа показателей результативности региональных инновационных процессов.

Выбор инновационного пути развития Нижегородской области, определение приоритетных направлений инновационной стратегии основаны на анализе конкурентных преимуществ Нижегородской области.

Основные показатели экономического развития Нижегородской области в 2005–2013 гг. представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1

Основные показатели экономического развития Нижегородской области в 2005–2013 гг.

Показатель	2005	2013	Значение на 2013 год, закреплённое в распоряжении Правительства области от 06.03.2008 № 298-р
Объём ВВП на душу населения, тыс. рублей в основных ценах соответствующих лет	87,4	229,9	217,8
Реальные денежные доходы населения, % к предыдущему году	109,8	100,3	100
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	63,4	68,4	68,4
Доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, %	17,5	12,8	12,7
Покупательная способность среднедушевых денежных доходов, раза	2,24	2,93	2,95

За 2005–2013 годы Нижегородская область существенно продвинулась в рейтинге регионов Российской Федерации по основным социально-экономическим показателям (табл. 2) [2].

В настоящее время выполнением научных исследований и разработок в Нижегородской области занимаются 92 предприятия и организации, в том числе 7 НИИ Российской академии наук, 20 отраслевых НИИ, 22 конструкторские, проектно-конструкторские технологические и изыскательские организации, 17 промышленных предприятий, 7 вузов, 5 НИИ, подведомственных вузам; организации различных форм собственности, деятельность которых направлена на вовлечение научно-технического потенциала региона в хозяйственный оборот. К ним относятся: технопарк Нижегородского государственного технического университета (НГТУ), инновационно-технологический центр Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), технопарк ВНИИЭФ-Конверсия (г. Саров), технопарк "Авангард" (г. Саров), Нижегородский научно-информационный центр, Нижегородский фонд поддержки малого бизнеса и другие развитые высокотехнологические производства.

Таблица 2

### Рейтинг Нижегородской области в составе Российской Федерации

Показатель социально-экономического развития	Место по Российской Федерации	
	2005 г.	2013 г.
Объем отгрузки продукции промышленного производства	14	13
Объем работ, выполненных по виду деятельности "Строительство"	17	15
Ввод в действие жилых домов	21	11
Объем инвестиций в основной капитал	18	14
Оборот розничной торговли	13	11
Объем платных услуг населению	20	12
Среднедушевые денежные доходы населения	36	29
Соотношение среднедушевых денежных доходов	28	20

Приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Нижегородской области на среднесрочную перспективу являются: машиностроение для атомной энергетики, новые материалы, химические технологии, информационно-телекоммуникационные технологии и электроника, авиационные технологии, новые транспортные технологии, перспективные вооружения, военная и специальная техника, производственные технологии, технологии живых систем, экология и рациональное природопользование, энергосберегающие технологии, отвечающая современным требованиям многоуровневая система подготовки кадров по широкому спектру специальностей, востребованных на рынке труда.

Важным конкурентным преимуществом региона является наличие мощного интеллектуального потенциала в научно-технической сфере и высококвалифицированных кадров.

Число организаций, осуществляющих технологические инновации, в 2013 году сохранилось практически на уровне 2005 года – 105 организаций (по этому показателю регион делит 1-е место в ПФО с Республикой Татарстан). Инновационно активные предприятия региона сосредоточены в обрабатывающей промышленности (84 организации). Большинство из них относятся к химическому производству, производству продуктов питания, автомобилестроению и судостроению.

В 2013 году промышленными предприятиями, осуществляющими технологические инновации, было отгружено продукции инновационного характера на сумму 92 млрд рублей, что почти в 15 раз превышает уровень 2005 года. При этом доля отгруженных инновационных товаров в общем объеме отгрузки организаций, занимавшихся технологическими инновациями, возросла с 3,8 до 10 % [1].

Важнейшими направлениями развития науки, технологий и техники Нижегородской области являются:

- информационно-телекоммуникационные технологии и электроника, авиационные технологии, машиностроение для атомной энергетики, новые материалы, химические технологии, новые транспортные технологии, перспективные вооружения, военная и специальная техника, производственные технологии, технологии живых систем, экология и рациональное природопользование, энергосберегающие технологии;

- многоуровневая система подготовки кадров по широкому спектру специальностей, востребованных на рынке труда. В области работают 16 вузов и более 150 среднеспециальных учебных заведений;
- развитая транспортная и коммуникационная инфраструктура;
- сформированная политическая воля органов государственной власти области в отношении необходимости перехода к инновационному укладу экономики [2].

Анализ динамики развития промышленности Нижегородской области позволяет отметить стойкие негативные последствия кризисных явлений в экономике, повлекших за собой существенное падение уровня инновационной активности с 60–70 % в 60–80-е гг. до 20 % в начале 90-х годов XX века и, наконец, до 15 % в 2013 г.

Переход к рыночным отношениям и экономический кризис отразились на состоянии науки в связи с невысоким уровнем ее финансирования. Доля расходов государственного бюджета на фундаментальные научные исследования в последние годы составляла не более 0,1% от ВВП.

В области имеется достаточный потенциал выполняемых исследовательских работ, но крайне мал удельный вес разработок – конечной стадии НИОКР. Доля научно-технических разработок за последние годы достигла своего пика в 2012 году, составив всего 26 %, что противоречит мировой практике, где подобная структура характеризуется в среднем следующими отношениями: фундаментальные исследования – 15 %, прикладные – 25–30 %, разработки – 55–60 %.

При этом наблюдается ежегодное снижение численности работников, занимающихся научными исследованиями и разработками. За последние пять лет их численность сократилась на 14,3 %, в том числе исследователей – на 15,3 %, что может негативно сказаться на инновационном процессе в области. В то же время динамика и качественный состав научных кадров служат индикатором экономического состояния как отдельного региона, так и страны в целом.

В 2013 году объем затрат на технологические инновации в области вырос более чем в 4 раза по сравнению с 2005 годом и составил 18,8 млрд рублей – 3,1 % от ВРП.

Основным источником финансовых затрат на технологические инновации являются собственные средства предприятий (88 % от общей суммы затрат).

Более половины (53,5 %) затрат на технологические инновации было направлено на приобретение машин и оборудования; на исследования и разработку новых продуктов и новых производственных процессов – 22,6 % затрат [3].

В регионе создана законодательная база, направленная на стимулирование инновационной деятельности. Действуют такие меры государственной поддержки инновационно активных организаций, как налоговые льготы, государственные гарантии Нижегородской области, субсидии на компенсацию процентной ставки по коммерческим кредитам, освобождение от арендной платы за земельные участки, гранты и премии в сфере науки и техники [5].

Привлекаются средства таких институтов развития, как Российский фонд фундаментальных исследований, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Нижегородская область принимает участие в федеральных программах по созданию на территории России сети технопарков:

- технопарк в сфере высоких технологий "ИТ-парк Анкудиновка" в г. Нижнем Новгороде;
- технопарк федерального значения в п. Сатис Дивеевского района на базе технологий РФЯЦ-ВНИИЭФ [3].

В 2011 году принят Закон Нижегородской области от 4 марта 2011 года № 34-З "О государственной поддержке технопарков в Нижегородской области", которым предусмотрено предоставление мер государственной поддержки управляющим компаниям технопарков. Его принятие направлено прежде всего на создание благоприятных условий для развития новейших разработок и их внедрения в производство.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р, поставлена задача выйти по этому показателю на уровень 25–35 %.

Нижегородская область стала привлекательной для иностранных инвесторов. Объем иностранных инвестиций за 2005–2013 годы возрос в 9 раз. При этом объем прямых зарубежных инвестиций увеличился в 17,7 раза – по данному показателю область значительно опережает Россию, где темп роста составил 140,9 % к 2005 году.

С 2005 года в 4,7 раза увеличилось количество работающих в регионе предприятий с участием иностранного капитала (в 2010 году – более 800 предприятий).

С 2006 года в области действует Инвестиционный совет при губернаторе Нижегородской области, который оперативно рассматривает и принимает решения по инвестиционным проектам.

В работе с инвесторами функционирует режим "одного окна". Действия инвестора сводятся к подаче заявки на реализацию инвестиционного проекта в профильное Министерство инвестиционной политики Нижегородской области, а спустя четко регламентированный срок инвестор приглашается для подписания ряда соглашений и получает пакет разрешительной документации. Время рассмотрения инвестиционных заявок и подготовки необходимой разрешительной документации по проектам составляет 2 месяца.

В области разработана нормативная правовая база инвестиционной деятельности, принят Закон Нижегородской области от 31 декабря 2004 года № 180-З "О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области".

По данным на 1 января 2014 года, с момента действия Инвестсовета приоритетными признано 70 проектов с общим объемом инвестиций 293,3 млрд рублей. Планируется создание и сохранение 21,3 тыс. рабочих мест.

Благодаря активной инвестиционной политике Правительства области уже в 2007 году по объему инвестиций был превышен 25 %-й уровень от объема валового регионального продукта, установленный Стратегией развития как необходимый для проведения модернизации экономики и обеспечения экономического роста. В 2013 году этот показатель составил 31 %.

С 2010 года Правительством области развивается государственно-частное партнерство. Сформировано соответствующее законодательство, приняты Закон Нижегородской области от 11 марта 2010 года № 40-З "Об участии Нижегородской области в государственно-частном партнерстве" и необходимые подзаконные акты. Регион вошел в число первых субъектов России, где были приняты подобные нормативные правовые акты.

В рамках государственно-частного партнерства в области построено 3 физкультурно-оздоровительных комплекса, реализуются проекты по созданию мусоросортировочного комплекса на территории Городецкого района, а также по строительству мостового перехода через реку Волгу в районе поселка Подновье.

Кроме того, планируется реализация проектов по строительству объектов здравоохранения и социальной защиты, формированию крупных туристических и логистических зон.

На территории Нижегородской области расположены 4 института и 2 филиала московских институтов Российской академии наук; 5 научно-исследовательских институтов Минобрнауки России; 66 отраслевых НИИ (включая НИИ предприятий); 16 вузов (2 из которых – негосударственные); около 50 филиалов государственных и негосударственных вузов.

В 2008 году был создан Нижегородский научный центр Российской академии наук, основной задачей которого является координация работы академических институтов в Нижегородском регионе, особенно по междисциплинарным научным исследованиям, и организация их взаимодействия с отраслевой наукой, промышленными предприятиями и региональными вузами.

Два вуза – Нижегородский государственный университет имени Н.И.Лобачевского и Нижегородский филиал государственного университета Высшей школы экономики – имеют статус национальных исследовательских университетов, что является признанием высокого уровня нижегородской вузовской науки.

Вузы принимают активное участие в федеральных грантовых конкурсах на проведение исследований с участием ведущих российских и зарубежных ученых. В 2013 году нижегородские вузы выиграли 4 гранта по 150 млн рублей (из 40):

- НГТУ им. Р.Е.Алексеева – на создание уникальной лаборатории криогенной наноэлектроники;
- ННГУ им. Н.И.Лобачевского – на создание исследовательской лаборатории нового направления в нейронауке по изучению внеклеточного матрикса в головном мозге; на создание лазерной лаборатории мирового уровня;
- НижГМА – на создание лаборатории по изучению использования флуоресцентных белков в экспериментальной онкологии.

В аналогичном конкурсе 2011 года ННГУ им. Н.И. Лобачевского также выиграл 2 гранта (из 39):

- на создание лаборатории биомедицинских технологий, медицинского приборостроения и акустической диагностики;

- на создание лаборатории для проведения исследований в области науки о Земле.

Реализуется проект создания Центра инновационного развития медицинских технологий "Малое Сколково" в ННГУ им.Н.И.Лобачевского (запуск – в 2015 году). Направления исследований: создание систем ранней диагностики; создание биосовместимых материалов; радиобиология; изучение стволовых клеток для целей регенеративной медицины и биологии; высокопроизводительные средства вычисления для компьютерного моделирования синтеза новых лекарств.

В целях развития научно-образовательного потенциала, стимулирования процесса коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и обеспечения технологического обновления производственных процессов правительство области будет целенаправленно оказывать поддержку малым предприятиям, которые создаются при вузах и научных учреждениях, и в первую очередь тем, чьи разработки имеют потенциальный выход на внедрение в производство базовых отраслей промышленности [4].

Анализ требований к управлению показывает, что для повышения эффективности принимаемых управленческих решений в инновационной сфере необходимо использовать не менее 15 показателей, на основании которых проводится расчет уровня инновационного развития региона. Интегральный показатель инновационного развития региона можно рассчитать по формуле:  $I_{общий} = \sqrt{I_p \times I_r}$ , где  $I_p$  – потенциальный индекс инновационного развития,  $I_r$  – реальный индекс инновационного развития. Методология обеих оценок должна быть одинаковой.

1. Количество факторов, участвующих в формировании потенциального и реального индексов инновационного развития, должно быть равно.

2. Расчет индексов проводится следующим образом: выбирается наибольшее значение показателя по исследуемым регионам, на которое делятся показатели остальных регионов.

3. Потенциальный индекс инновационного развития рассчитывается как среднее арифметическое региональных индексов отобранных факторов, входящих в его состав

$$I_p = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6 + P_7 + P_8}{8},$$

где  $P_1$  – индекс количества предприятий, реализующих инновации;

$P_2$  – индекс доли затрат на технологические инновации в ВРП;

$P_3$  – индекс объема инвестиций в регион;

$P_4$  – индекс численности студентов СПО и ВПО;

$P_5$  – индекс количества заявок на технологии;

$P_6$  – индекс численности персонала, занятого исследованиями и разработками;

$P_7$  – индекс состояния основных фондов и степени их износа;

$P_8$  – индекс высококвалифицированных кадров.

Потенциальный индекс характеризует потенциал региона к инновационному развитию.

4. Реальный индекс инновационного развития рассчитывается по формуле

$$I_r = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8}{8},$$

где  $R_1$  – индекс количества приобретенных и выданных технологий;

$R_2$  – индекс объема отгруженной инновационной продукции;

$R_3$  – индекс затрат на исследования и разработки;

$R_4$  – индекс затрат на инновации;

$R_5$  – индекс доли организаций, осуществляющих инновации;

$R_6$  – индекс объема инновационных товаров;

$R_7$  – индекс числа новых технологий;

$R_8$  – индекс объема инновационных товаров от общего числа отгруженной продукции.

На основе статистических данных произведен расчет реального, потенциального и общего индекса инновационного развития Нижегородской области:  $I_p = 0,437$ ;  $I_r = 0,385$ ;  $I_{общий} = 0,4$ .

Предложенная методика оценки уровня инновационного развития региона более объективно отражает состояние инновационного развития региона, так как при расчете используется 16 показателей, и позволяет проводить сравнительный анализ инновационного развития регионов. По рассчитанным данным можно сделать вывод, что Нижегородская область не в полной мере использует свой потенциал к инновационному развитию, так как потенциальный индекс больше реального.

Необходимо отметить ключевые проблемы, сдерживающие развитие инновационной деятельности в Нижегородской области, в частности:

1. Действующая в настоящее время нормативно-правовая база инновационной деятельности регулирует только ее отдельные аспекты. Необходимо создавать полноценную законодательную базу формирования и функционирования инновационной системы, в которой четко определены цели и задачи государства, роль и место каждого из субъектов инновационной деятельности: науки, образования, производства и бизнеса.

2. Недостаточность статистических данных. Статистическая отчетность по инновационной деятельности осуществляется по форме № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации». Но эта форма не дает полного представления об инновационной деятельности, так как отсутствуют методологические механизмы по оценке эффективности финансирования инновационной деятельности и не учитываются качественные характеристики показателей инновационного развития.

3. Инновационная деятельность характеризуется постоянной изменчивостью внешней среды в связи с появлением новых технологий, товаров и услуг на рынке. Предприятия региона часто отказываются от реализации инновационных проектов из-за неопределенности результата, что сдерживает процессы внедрения инноваций и усугубляет технологическое отставание промышленных предприятий Нижегородской области.

4. Отсутствуют целостная система экономических и правовых механизмов регулирования процесса коммерциализации законченных НИОКР, эффективная инфраструктура инновационной деятельности и защиты интеллектуальной собственности при трансфере наукоемких технологий, механизмы вовлечения в хозяйственный оборот местных технологических и интеллектуальных ресурсов. Это связано с длительным сроком окупаемости инновационных проектов. Период, в пределах которого осуществляются затраты на реализацию инновационного проекта и обеспечиваются доходы, обусловленные коммерциализацией инноваций, занимает значительный промежуток времени.

### Литература

1. Постановление Правительства Нижегородской области от 10.11.2003 № 333 "Об утверждении концепции «Нижегородская область – территория инновационного развития». – URL: [nizhnynovgorod.news-city.info](http://nizhnynovgorod.news-city.info).
2. Постановление Правительства Нижегородской области от 19.06.2009 № 400 "Об утверждении программы развития промышленности Нижегородской области на 2009–2013 годы». – URL: [nizhnynovgorod.news-city.info](http://nizhnynovgorod.news-city.info).
3. Программа социально-экономического развития Нижегородской области на 2012–2015 годы. – URL: [minec.government-nnov.ru/id=13254](http://minec.government-nnov.ru/id=13254).
4. Закон Нижегородской области от 11 марта 2010 года № 40-З "Об участии Нижегородской области в государственно-частном партнерстве". – URL: [nizhnynovgorod.news-city.info](http://nizhnynovgorod.news-city.info).
5. Лисина А.Н. Методика оценки уровня инновационного развития региона // Вестник НГУ. – 2012. – Т. 12. – Вып. 1.