

Кабанов Сергей Станиславович

**ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Диссертационная работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Стрелкова Людмила Валериевна

Официальные оппоненты: **Голубцов Александр Николаевич**
доктор экономических наук, профессор,
Нижегородский институт управления – филиал
ФГБОУ ВПО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации», заведующий
кафедрой экономики

Семахин Евгений Александрович
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный
педагогический университет им. Козьмы
Минина», доцент кафедры экономики
предприятия

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Защита состоится «12» декабря 2013 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 60, экономический факультет, ауд. 512.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке ННГУ им. Н.И. Лобачевского по адресу: 603950, Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 1, с авторефератом – в сети Интернет на сайте Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского по адресу: <http://www.unn.ru>, на сайте ВАК России – <http://vak2.ed.gov.ru/catalogue>.

Автореферат разослан «11» ноября 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ю.А. Лебедев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Существенные изменения состояния функционирования экономики РФ последних лет позволяют всё более основательно и аргументированно подтвердить предположения ведущих отечественных и зарубежных учёных о наличии закономерных процессов в её развитии. Важное значение, при этом, приобретают исследования, касающиеся изучения экономической динамики, результаты которых получают закрепление в основных положениях государственных стратегий, программ и инициатив, определяющих политические приоритеты страны. Одним из наиболее детализированных плановых документов указанного ряда является Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, согласно которой представляется возможным сделать вывод о том, что выход страны в пятерку стран-лидеров по объему валового внутреннего продукта следует ожидать уже в среднесрочной перспективе при сохранении существующих тенденций и усилении интеграционных процессов в рамках Таможенного союза и ВТО.

С учётом сформулированных в Концепции целевых установок одной из основных задач развития экономики России в настоящий период времени становится повышение эффективности деятельности промышленных предприятий и прежде всего за счёт совершенствования материально-технической базы, разработки, реализации и успешного внедрения на рынок новых технологий. Следует отметить, что подобные меры требуют достижения отечественными производителями определённого уровня технико-экономического развития, что обуславливает потребность в его объективной оценке, диагностике и разработке на их основании механизмов управления интенсификацией и модернизацией производства, позволяющих не только повысить конкурентоспособность промышленных предприятий в краткосрочной перспективе, но и направить их на траекторию прогрессивного роста. Основной целью диагностики технико-экономического развития, в обозначенном контексте является установление причин нарушений его нормального хода на основе определённых типовых признаков. Оценка технико-экономического развития, в свою очередь, позволяет охарактеризовать состояние данного процесса по имеющейся информации и является основанием для выявления резервов и выбора альтернативных сценариев его будущей динамики.

Проблема разработки методических подходов к диагностике и оценке, позволяющих получить объективные данные о технико-экономическом развитии при исследовании деятельности промышленных предприятий, представляет научный интерес и приобретает всё большую актуальность в современных условиях.

Степень научной разработанности проблемы. Вопросы изучения технико-

экономического и инновационного развития, интенсификации и модернизации производства и системного управления деятельностью предприятий нашли своё отражение в работах отечественных и зарубежных исследователей.

В ряду отечественных учёных, которыми был внесён существенный вклад в понимание экономического эффекта внедрения новой техники и технологий, структуры производственного, научно-технического и интеллектуального потенциала, механизмов инновационного и технико-экономического развития в промышленности особо следует выделить Л.И. Абалкина, А.Н. Асаула, К.А. Багриновского, М.А. Бедникова, С.Ю. Глазьева, Л.А. Клименко, Е.В. Лапина, Д.С. Львова, С.М. Меньшикова, В.Н. Родионовой, О.С. Сухарева, Г.Г. Фетисова, А.Н. Фоломьева, Е.Ю. Хрусталёва, В.Е. Хруцкого, Ю.В. Яковца, а также нижегородских экономистов: Ю.И. Ефимычева, О.П. Коробейникова, Д.А. Корнилова, С.Н. Митякова, Ю.В. Трифонова, Ф.Е. Удалова, Ф.Ф. Юрлова, С.Н. Яшина. Среди зарубежных учёных, осуществлявших аналогичные исследования, следует отметить Р. Бёргельмана, П. Друкера, В. Квасницки, Кл. М. Кристенсена, Ж. Ламбена, Дж. Мартино, Г. Менша, А. Портера, Ф.Россини, А. Роупера, С.Соломоу, Б. Твисса, С. Уилрайта, М. Н. Шарифа, Й. Шумпетера и многих других.

Теоретические аспекты управления организационным развитием с позиций системного и синергетического подхода изложены в фундаментальных трудах Р. Акоффа, В.В. Артюхова, Дж. Гараедаги, Д. Грейсона, Л.П. Евстигнеевой, С.П. Курдюмова, К. Майнца, Г.Г. Малинецкого, М. Мескона, А.А. Мясникова, Г. Хакена и других учёных.

Несмотря на значительный накопленный опыт исследований экономического и инновационного развития в промышленности, его составляющих элементов, разработки и реализации механизмов и инструментов управления в производственной и научно-технической сфере, по – прежнему, не в полной мере остаётся раскрытой сущность понятия технико-экономического развития и методических подходов к его диагностике и оценке на различных уровнях функционирования экономики, что обуславливает выбор темы диссертации, постановку ее целей и задач.

Целью диссертационного исследования является диагностика и оценка технико-экономического развития с учётом основных тенденций экономического и инновационного развития по отдельным видам экономической деятельности, отраслям и предприятиям автомобильной промышленности региона, а также формирование механизмов воздействия на него посредством современных методов управления в условиях изменяющейся внешней среды.

В соответствии с указанной целью в работе поставлены **следующие задачи:**

- уточнение и конкретизация понятийного аппарата, базовых концепций и теоретических подходов в области исследований технико-экономического развития;
- разработка методики диагностики технико-экономического развития базовых отраслей

и предприятий регионального промышленного комплекса с использованием рейтинговых оценок;

- формирование принципов и выбор методов кластерного разделения отраслей в зависимости от их масштаба и уровня технико-экономического развития с учётом устойчивых связей в рамках сопряжённых производств;

- проектирование системы управления автомобилестроительным комплексом, нацеленной на создание новой продукции и технологий, а также её подсистем, выполняющих функции управления интенсификацией производства промышленных предприятий, на основании современной парадигмы системного мышления, новых ценностных и целевых установок;

- оценка экономической эффективности внедрения новых технологий и выявление стратегических альтернатив в области инвестиционного обеспечения научно-исследовательских и опытно – конструкторских работ в составе приоритетных проектов организационного развития.

Объектом исследования технико-экономическое развитие предприятий и отраслей промышленного комплекса.

Предметом диссертационного исследования являются закономерности и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования технико-экономического развития промышленных предприятий, принципы, методы и инструменты его диагностики и оценки.

Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных исследователей, научные обзоры, материалы конференций и форумов, журналы, посвящённые проблемам изучения экономического и научно-технического развития, теории сложности и системного мышления.

В целях получения достоверных научных результатов исследование построено с применением общенаучных методов исследования (анализ и синтез, сравнение и группировка, статистическая обработка данных, методы математического моделирования), современных отечественных и зарубежных методик анализа и прогнозирования, элементов системного и синергетического подхода.

Информационную базу диссертационной работы составляют законодательные и нормативно - правовые акты РФ, данные Министерства экономического развития РФ, материалы Федеральной службы государственной статистики, Правительства Нижегородской области, материалы научно-практических конференций, форумов и симпозиумов, официальные отчёты о деятельности предприятий, материалы, представленные в сети Интернет.

Соответствие исследования паспорту специальности. Исследование соответствует следующим пунктам паспорта специальностей ВАК РФ (экономические науки) по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и

управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность):

п.1.1.20. «Состояние и перспективы развития отраслей топливно-энергетического, машиностроительного, металлургического комплексов»,

п.1.1.25. «Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации и управления отраслями и предприятиями машиностроительного комплекса».

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке автором методических подходов к диагностике и оценке технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности и механизмов управленческого воздействия, направленных на повышение их конкурентоспособности в среднесрочной перспективе.

Научная новизна подтверждается следующими полученными теоретическими, методическими и практическими результатами, являющимися предметом защиты:

1. Уточнено значение и определено смысловое поле понятия технико-экономического развития с учётом уровня функционирования экономики, области знания и сферы применения. В сравнении с общенаучным подходом характеризующем технико-экономическое развитие как процесс воспроизводства технологических укладов, автором был осуществлён методический выбор в пользу его рассмотрения в рамках мезо- и микроуровня функционирования экономики, как количественного расширения и/или качественного обновления производственной деятельности хозяйствующего субъекта в течение определённого периода времени за счёт внедрения новой техники и технологий, с учётом его финансово-инвестиционного и интеллектуального и потенциала.

2. Разработана методика рейтинговой оценки уровня технико-экономического развития по видам экономической деятельности и отраслям промышленности на мезоуровне, для предприятий автомобильной промышленности на микроуровне. Методика опирается на авторский алгоритм обработки эмпирических данных, особый состав и группировку показателей и соответствует требованиям европейских аналитических ведомств по построению рейтинговых оценок. В отличие от существующих методик, автором предложен подход, адаптированный для оценки уровня технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности.

3. Обоснован методический подход к разделению видов экономической деятельности и отраслей регионального промышленного комплекса на четыре условных кластера в зависимости от среднего уровня их технико-экономического развития и масштабов инновационной деятельности. Полученная группировка может быть использована для упрощения аналитической работы по изучению и сравнению экономического состояния отраслей с различной спецификой производства и уровнем технико-экономического развития.

4. Разработана структура системы управления автомобилестроительным комплексом, нацеленной на повышение эффективности деятельности входящих в него предприятий в технологической сфере. Предложенная автором системная модель при сопоставлении с существующим набором связей и отношений между автопроизводителями предполагает более тесное взаимодействие вертикально-интегрированных автомобилестроительных корпораций и органов государственного управления с целью вывода на рынок конкурентоспособной продукции, направлена на оценку конкретных результатов производственной деятельности предприятий и выработку современных требований и стандартов к осуществлению данной деятельности с учётом приоритетов государственной экономической политики.

5. Предложена методика оценки инвестиционных проектов по внедрению новых технологий, основанная на сопоставлении сроков окупаемости и полезного использования машин и оборудования, формирующих техническую базу для реализации этих технологий, со сроками технического замещения, определяющими период наступления морального износа второй формы для указанных средств труда. В отличие от стандартного подхода к определению сроков морального износа второй формы, авторская методика при решении данных задач опирается на использование аппарата технологического прогнозирования с последующим выбором инвестиционной стратегии для каждой вновь внедрённой технологии.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности их использования при экономической оценке и прогнозировании технико-экономического развития, осуществляемых хозяйствующими субъектами, административными органами разных уровней, финансовыми и промышленными структурами. Предложенные автором методики исследования технико-экономического развития рекомендованы к внедрению в процессе стратегического планирования, при оценке технологических факторов внешней среды, анализе экономического потенциала, определении привлекательности инвестиционных проектов, а так же при составлении годовых отчётов и планов промышленных предприятий.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения научной работы докладывались на международных и всероссийских конференциях, форумах и симпозиумах, тематика которых связана с вопросами управления инновациями и технико-экономическим развитием в промышленности, а именно на Всероссийской научно-практической конференции «Инновации в экономике, менеджменте и подготовке кадров» (г. Н. Новгород, НГТУ им. Алексеева, 2011, 2012); Международной научно-практической конференции «Государственное регулирование экономики. Инновационный путь развития» (г. Н. Новгород, ННГУ, 2011); Международной научно-практической конференции «Вопросы экономики и управления в современном обществе» (г. Волгоград, Региональный центр социально-экономических и политических исследований «Общественное содействие», 17-18 ноября

2011 г.); научно-практической конференции, посвящённая 200-летию образования государственной статистической службы в России «Роль статистики в управлении социально-экономическим развитием территории» (г. Н. Новгород, Нижегородстат, 2011); Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие российской экономики: потенциал и перспективы» (г. Н. Новгород, ННГУ, 28 марта 2012 г.); V Всероссийском инновационном форуме «Российским инновациям-российский капитал» (г. Н. Новгород, Нижегородская Ярмарка, 23-25 мая 2012 г.); V Всероссийском симпозиуме по экономической теории, проводимом Уральским отделением академии наук РАН (г. Екатеринбург, 26 – 29 июня 2012 г.); Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы модернизации: экономика, образование, управление и право» (г. Н. Новгород, НФ МЭСИ, 28 марта 2013 г.).

Методики, разработанные на основе результатов диссертационного исследования, прошли апробацию на предприятиях автомобильной промышленности, в том числе на ОАО «ЗМЗ» и производственных подразделениях Дивизиона «Автокомпоненты» ОАО «ГАЗ».

Научные результаты исследования внедрены в учебный процесс на экономическом факультете ННГУ им. Н.И. Лобачевского при проведении лекций и практических занятий по специальности «Экономика и управление на предприятии», бакалавров по направлению «Экономика» по дисциплинам: «Экономика организации», «Управление производством», магистров по программе «Экономика инновационной деятельности и производственное предпринимательство».

Публикации. По материалам исследования автором опубликовано 15 научных работ общим объёмом 3,83 п.л., авторских 3,12 п.л., в том числе 3 публикации в научных изданиях, входящих в перечень, рекомендуемый ВАК РФ. На проект диссертационной работы получено свидетельство о регистрации в базе данных (реестре) Российского авторского общества №012-001707 от 2 мая 2012 года.

Структура и объём диссертации. Структура диссертационной работы определена целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 165 страниц основного текста, 26 таблиц, 29 рисунков, 15 приложений.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, рассматривается степень изученности проблемы, определяются цель и задачи исследования, выявляются предмет и объект исследования, определяются научная новизна и практическая значимость полученных в диссертации результатов.

Первая глава диссертации посвящена изучению понятия технико-экономического развития и определению теоретических и методических подходов к его диагностике, оценке и управлению.

Во второй главе рассматривается проблема диагностики и оценки технико-экономического развития предприятий регионального промышленного комплекса.

Третья глава посвящена управлению технико-экономическим развитием предприятий автомобильной промышленности Нижегородской области и оценке инвестиционных проектов по внедрению новых технологий.

В заключении диссертационного исследования сформулированы методические подходы к диагностике и оценке технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности и раскрыты механизмы управленческого воздействия, направленные на повышение их конкурентоспособности в среднесрочной перспективе.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено значение и определено смысловое поле понятия технико-экономического развития с учётом уровня функционирования экономики, области знания и сферы применения. В сравнении с общенаучным подходом характеризующем технико-экономическое развитие как процесс воспроизводства технологических укладов, автором был осуществлён методический выбор в пользу его рассмотрения в рамках мезо- и микроуровня функционирования экономики, как количественного расширения и/или качественного обновления производственной деятельности хозяйствующего субъекта в течение определённого периода времени за счёт внедрения новой техники и технологий, с учётом его финансово-инвестиционного и интеллектуального и потенциала. Определение уровня технико - экономического развития производства, требует учёта количественных и качественных изменений происходящих в динамике данного процесса. Качественные изменения соответствуют интенсификации производства, которая опирается на рациональное использование технических, материальных и трудовых ресурсов на базе научных и технических достижений. Количественные изменения предполагает увеличение производительности за счёт расширения производственных мощностей или экстенсификация производства.

С учётом введённого определения технико-экономическое развитие на мезо- и микроуровне в краткосрочной и среднесрочной перспективе характеризуется:

1. Показателями технико-экономического уровня производства. Состав и структура показателей требует корректировки с учётом реальных рыночных условий, характера производства и требований к повышению инновационной активности в различных отраслях.

2. Величиной, структурой и составом финансовых ресурсов необходимых для создания новых технологий и поддержания эффективности существующих.

3. Состоянием человеческих ресурсов, используемых при создании новых технологий.

4. Уровнем изобретательской активности и степенью защиты интеллектуальной собственности, которая отражает способность предприятия защищать свои интересы в технологической сфере (защита от имитации и незаконного использования технологий).

2. Разработана методика рейтинговой оценки уровня технико-экономического развития по видам экономической деятельности и отраслям промышленности на мезоуровне, для предприятий автомобильной промышленности на микроуровне. Методика опирается на авторский алгоритм обработки эмпирических данных, особый состав и группировку показателей и соответствует требованиям европейских аналитических ведомств по построению рейтинговых оценок. В отличие от существующих методик, автором предложен подход, адаптированный для оценки уровня технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности.

Формирование интегральной характеристики технико-экономического развития по видам экономической деятельности и отраслям промышленности осуществлялось по 17 показателям, которые, были разбиты на следующие группы : эффективность использования основных фондов, инновационная продукция и новые технологии, организации, осуществляющие технологические инновации по отрасли и их кооперация, использование человеческих ресурсов в сфере НИОКР и производственные затраты на технологические инновации.

Алгоритм построения интегральной оценки предполагает ряд действий по предварительной обработке данных с целью сглаживания их неоднородности (рис.2). Для приведения показателей, используемых при составлении интегрального показателя, к сопоставимому виду осуществлялось применение минимаксной нормализации, которая заключается в преобразовании исходного диапазона, в пределах которого распределены значения, к диапазону [0;1]. Построение индекса технико-экономического развития осуществляется *в два этапа*.

На первом этапе вычисляются комплексные интегральные оценки (субиндексы, K_{lj}) по каждой из j -й группе показателей ($j=1...n$), характеризующих технико-экономическое развитие l -й отрасли или предприятия ($l=1..m$) с весами f_i , фиксированными для каждого i -го показателя.

На втором этапе осуществляется построение итогового композитного индекса. Каждому интегральному индексу по группе показателей (K_{lj}) присваиваются веса w_j , фиксированные для всех l отраслей, расчёт которых предполагает использование усреднённых экспертных оценок выбранных по шкале Питера С. Фишберна. В качестве результата вычислений в данном случае выступает вектор весов W^T . Индекс технико-экономического развития, I_{tech} определяется для каждой l -й отрасли (предприятия), как произведение матрицы K

размерностью $m \times n$ на вектор-столбец W^T :

$$I_{tech} = K \times W^T \quad (1)$$

Построение рейтинговой оценки технико-экономического развития позволяет провести достаточно подробный и объективный сравнительный анализ отдельных видов экономической деятельности и промышленных предприятий. При исследовании предприятий автомобильной промышленности Нижегородской области, следует отметить, что данная отрасль сконцентрировала в себе значительный научно-технический, финансово-инвестиционный и интеллектуальный потенциал и представлена производителями во всех основных рыночных сегментах, таких как производство легковых, лёгких коммерческих автомобилей, грузовой автотехники и автобусов (18 организаций); производство автомобильных кузовов, прицепов, полуприцепов и контейнеров (4 организации); производство автомобильных компонентов (32 организации) и спецавтомобилей, включая военную технику.

В соответствии с разработанной методикой оценки в процессе анализа и диагностики технико-экономического развития по видам экономической деятельности, связанным с производством автомобилей, частей, принадлежностей автомобилей и их двигателей были рассчитаны значения интегральных показателей (индексов) за 5 лет с 2007-го по 2012 год. На рис.1 представлены результаты рейтинговой оценки за 2011-2012 годы.

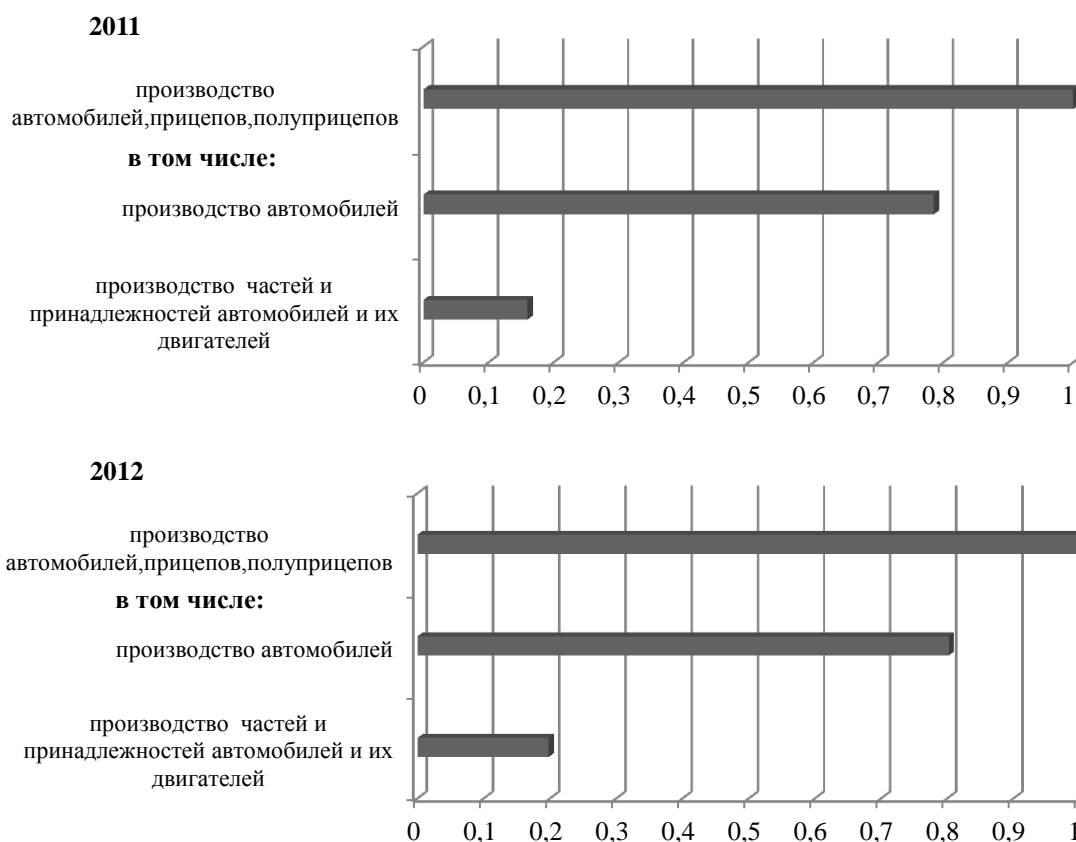


Рис. 1. Уровень технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности Нижегородской области

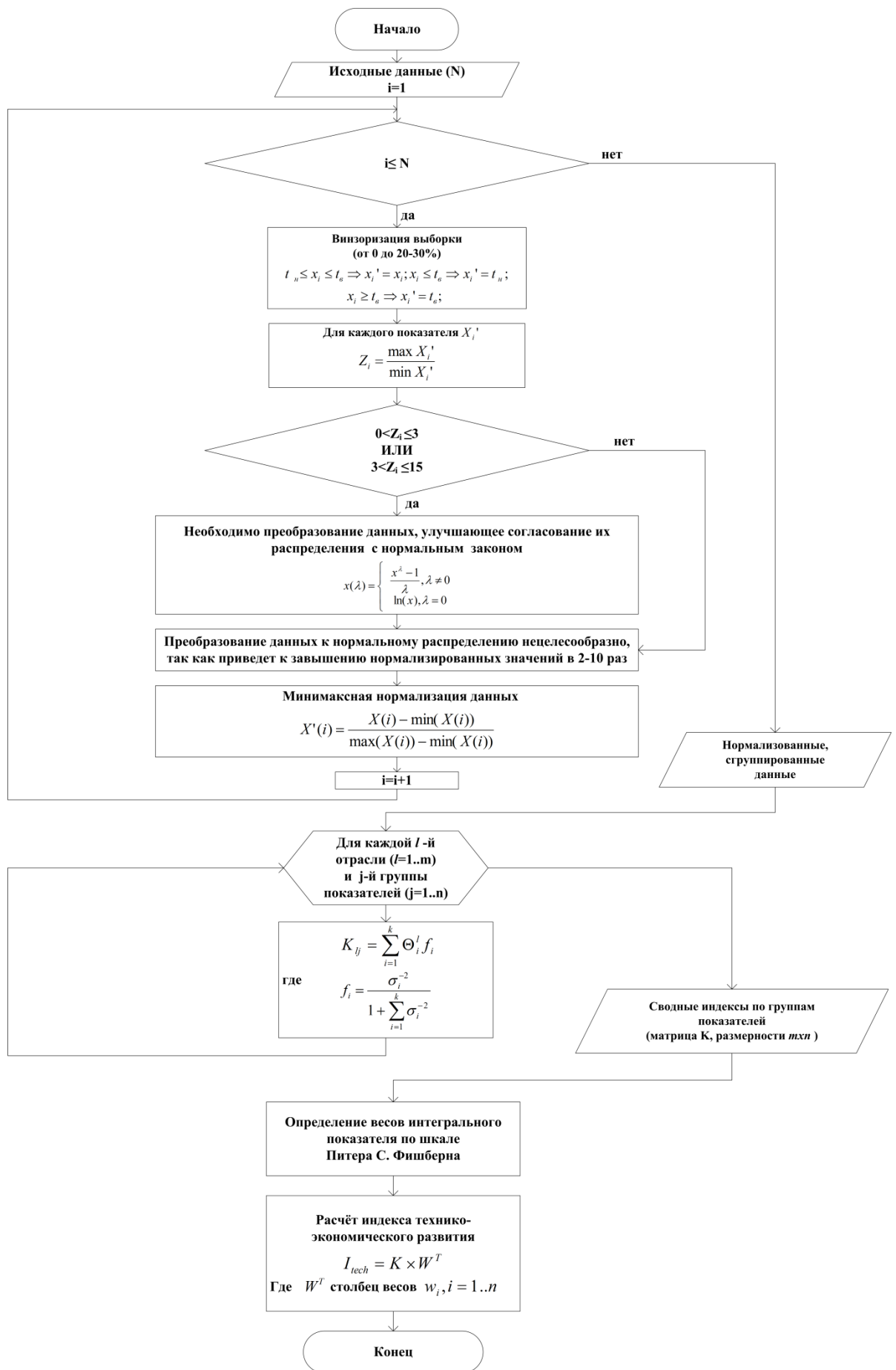


Рис.2. Блок-схема алгоритма построения индекса технико-экономического развития

Технико-экономическое развитие производителей автокомпонентной отрасли Нижегородской области достигло минимально допустимого уровня, и согласно оптимистичному прогнозу в краткосрочной перспективе будет носить экстенсивный характер. Производство автомобильных компонентов, комплектующих и силовых агрегатов становится перспективным направлением в рамках существующего автомобилестроительного комплекса региона, но его расширение требует существенных инвестиций и поддержки, как со стороны заинтересованных лиц, так и со стороны государства.

Среди наиболее крупных потенциальных поставщиков автокомпонентов, расположенных на территории Нижегородской области следует выделить Дивизион Автокомпоненты ОАО «ГАЗ», ОАО «АМЗ», ОАО «Павловский автобус» и ОАО «АМЗ». Рейтинг предприятий автомобильной промышленности по уровню технико-экономического развития приведён на рис.3.

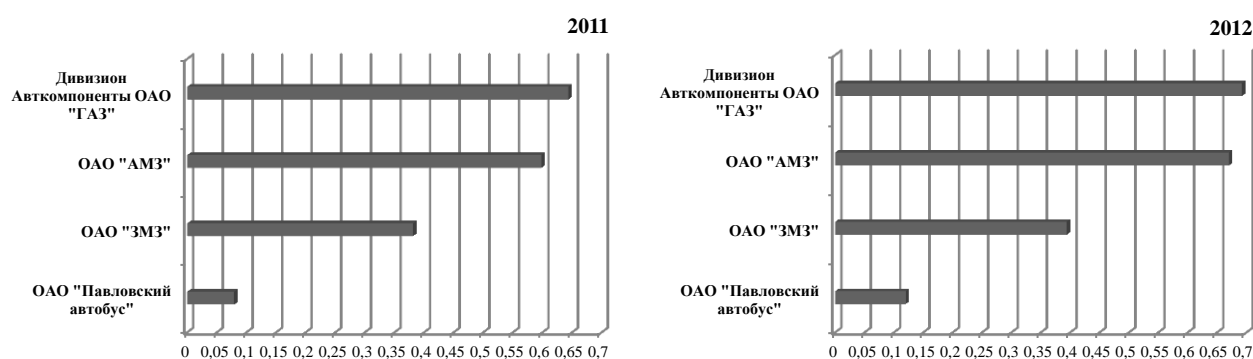


Рис.3. Уровень технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности по направлению производства автокомпонентов

Диаграммы на рис.3. показывают увеличение уровня технико-экономического развития за 2012 год по всем анализируемым предприятиям. Существенно сократилось отставание по значению интегрального индекса между ОАО «АМЗ» и Дивизионом Автокомпоненты ОАО «ГАЗ», что связано, прежде всего, с усилением роли автокомпонентного направления в общих результатах деятельности ОАО «АМЗ». Несмотря на прогрессивный характер технико-экономического развития ОАО «ЗМЗ» и ОАО «Павловский автобус» отставание по значению индекса для данных предприятий от ОАО «АМЗ» и Дивизиона Автокомпоненты ОАО «ГАЗ» за 2012 год увеличилось. Потенциал ОАО «Павловский автобус» по направлению производства автокомпонентов в настоящее время фактически не сформирован, что связано с незначительными объёмами реализации продукции данного типа.

Значения субиндексов по группам показателей характеризующих технико-экономическое развитие (рис.4), рассматриваемых предприятий позволяют выявить основные причины изменения его уровня.

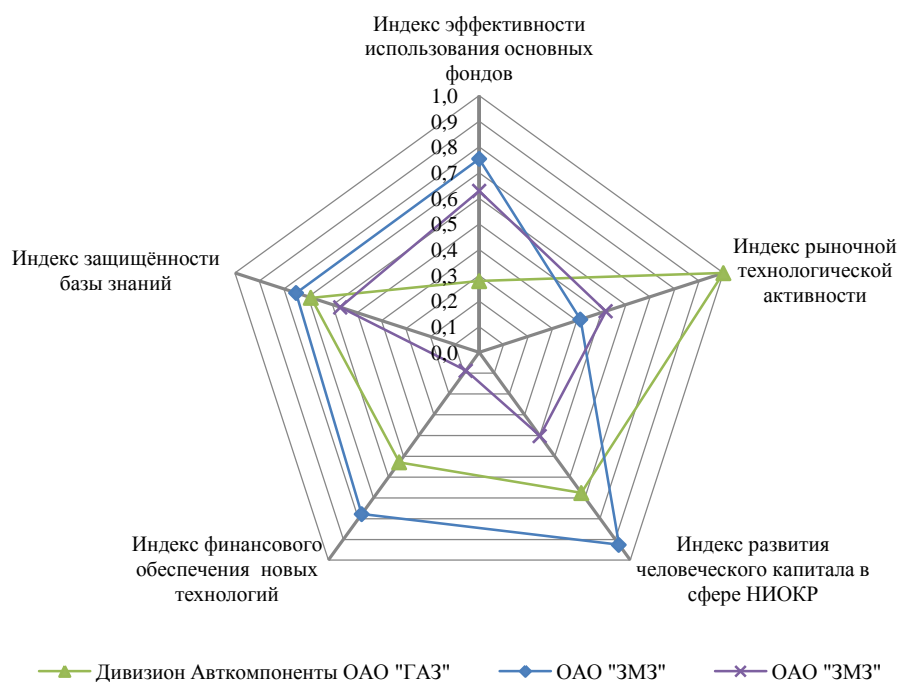


Рис. 4. Характеристика технико-экономического развития предприятий автомобильной промышленности по направлению производства автокомпонентов (по частным индексам)

Результаты экспресс-диагностики показали, что наиболее крупные предприятия автомобильной промышленности имеют объективные возможности для наращивания научно-технического, интеллектуального и финансово-инвестиционного потенциала за счёт собственных средств, но темпы роста показателей его реализации составляют в среднем 3 - 7% в год, что является недостаточным для конкуренции с зарубежными автопроизводителями. Необходимы серьёзные финансовые вложения в комплексную модернизацию производств и объединение усилий по созданию новых технологий и внедрению достижений инновационной деятельности.

Следует отметить, что предложенная методика рейтинговой оценки технико-экономического развития выступила в процессе исследования в качестве эффективного инструмента при обработке больших объёмов статистической информации и была рекомендована к использованию структурными подразделениями промышленных предприятий и аналитическими службами в процессе тактического управления и стратегического планирования.

3. Обоснован методический подход к разделению видов экономической деятельности и отраслей регионального промышленного комплекса на четыре условных кластера в зависимости от среднего уровня их технико-экономического развития и масштабов инновационной деятельности. Полученная группировка может быть использована для упрощения аналитической работы по изучению и сравнению экономического состояния отраслей с различной

спецификой производства и уровнем технико-экономического развития. В целях подтверждения исходной гипотезы о разделении видов экономической деятельности и отраслей на условные (аналитические) кластеры был использован метод кластерного анализа k-means, позволяющий провести разбиение изучаемых объектов на наиболее удалённые друг от друга кластеры. По итогам группировки было выделено 4 кластера следующего состава:

Таблица 1

Состав и структура отраслевых кластеров

№ кластера	Состав отраслей	Условные обозначения
1	химическое производство металлургическое производство производство автомобилей, прицепов, полуприцепов	ХП МП ПАПП
2	целлюлозно-бумажное производство производство машин и оборудования	ПМО ЦБП
3	текстильное и швейное производство производство резиновых и пластмассовых изделий производство неметаллических минеральных продуктов нефтехимия (производство кокса и нефтепродуктов)	ТШП ПРПИ ПНМП ПКН
4	производство продуктов питания производство электро-, электронного и оптического оборудования	ППП ПЭОО

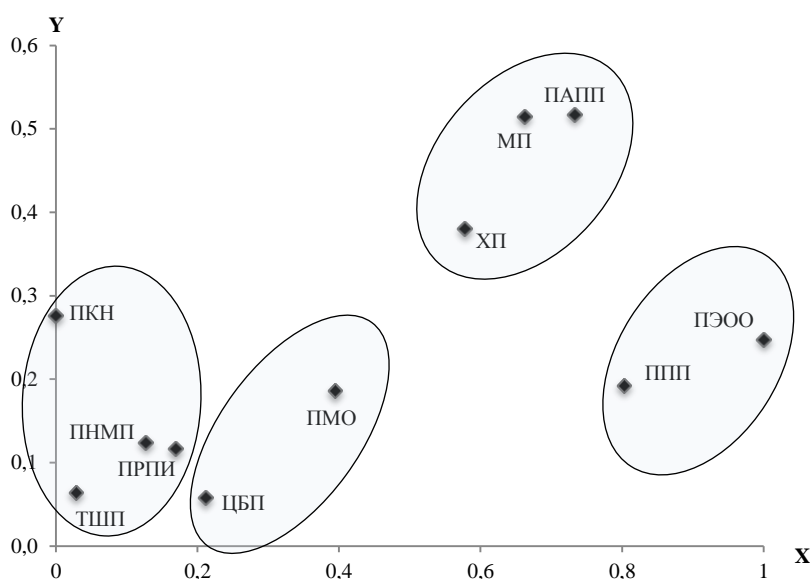


Рис. 5. Результаты кластерного анализа по методу k-means

Для корректной интерпретации данных необходимо упорядочить кластеры по среднему уровню технико-экономического развития (табл.2.).

Таблица 2

Ранжирование кластеров по среднему уровню технико-экономического развития

№ кластера	2007-2011		
	Среднее значение интегрально-го показателя технико-экономического развития	Среднее число организаций, осуществляющих технологические инновации	Ранг кластера
1	0,469346	29	1
2	0,120753	12	4
3	0,145599	13	3
4	0,229947	26	2

Кластерам соответствующего ранга присваиваются следующие названия:

«1» - лидеры по развитию

«2» - лидеры по масштабам

«3» - низкотехнологичные отрасли

«4» - догоняющие отрасли

Результаты кластерного разделения по методу k-means на основании усреднённых данных за пятилетний период позволяют провести бенчмаркинг отдельных отраслей и видов экономической деятельности внутри относительно небольших групп с учётом специфики производства, характера технико-экономического развития, его основных тенденций и пропорций, что позволяет упростить аналитическую работу для потребителей результатов исходной рейтинговой оценки.

4. Разработана структура системы управления автомобилестроительным комплексом, нацеленной на повышение эффективности деятельности входящих в него предприятий в технологической сфере. Предложенная автором системная модель при сопоставлении с существующим набором связей и отношений между автопроизводителями предполагает более тесное взаимодействие вертикально-интегрированных автомобилестроительных корпораций и органов государственного управления с целью вывода на рынок конкурентоспособной продукции, направлена на оценку конкретных результатов производственной деятельности предприятий и выработку современных требований и стандартов к осуществлению данной деятельности с учётом приоритетов государственной экономической политики.

Вертикально-интегрированные объединения отечественных автопроизводителей представляют собой относительно изолированные социотехнические системы с собственными механизмами саморегуляции, взаимодействующие друг с другом через единые платформы. Подобные системы являются саморегулируемыми, но переход от одного уровня регуляции к другому более высокому уровню является для них достаточно затруднённым, по причине жесткой структуры управления.

Существующая структура стратегических альянсов не способствует формированию процесса создания новых технологий и выводу новой или существенно усовершенствованной продукции на отечественный автомобильный рынок, так как она направлена, прежде всего, на регулирование отношений собственности и кооперацию предприятий в нетехнологической сфере. Реструктуризация стратегических альянсов в данном контексте может быть достаточно сложной проблемой, реализуемой в долгосрочной перспективе, однако изменение их структуры для роста конкурентоспособности отечественных производителей становится критически необходимым. Оптимальным подходом к решению поставленной задачи является

формирование системы взаимодействий между автопроизводителями, государством, конечными потребителями и другими организациями, имеющей в качестве конечной цели выведение на рынок конкурентоспособной продукции (рис.6).

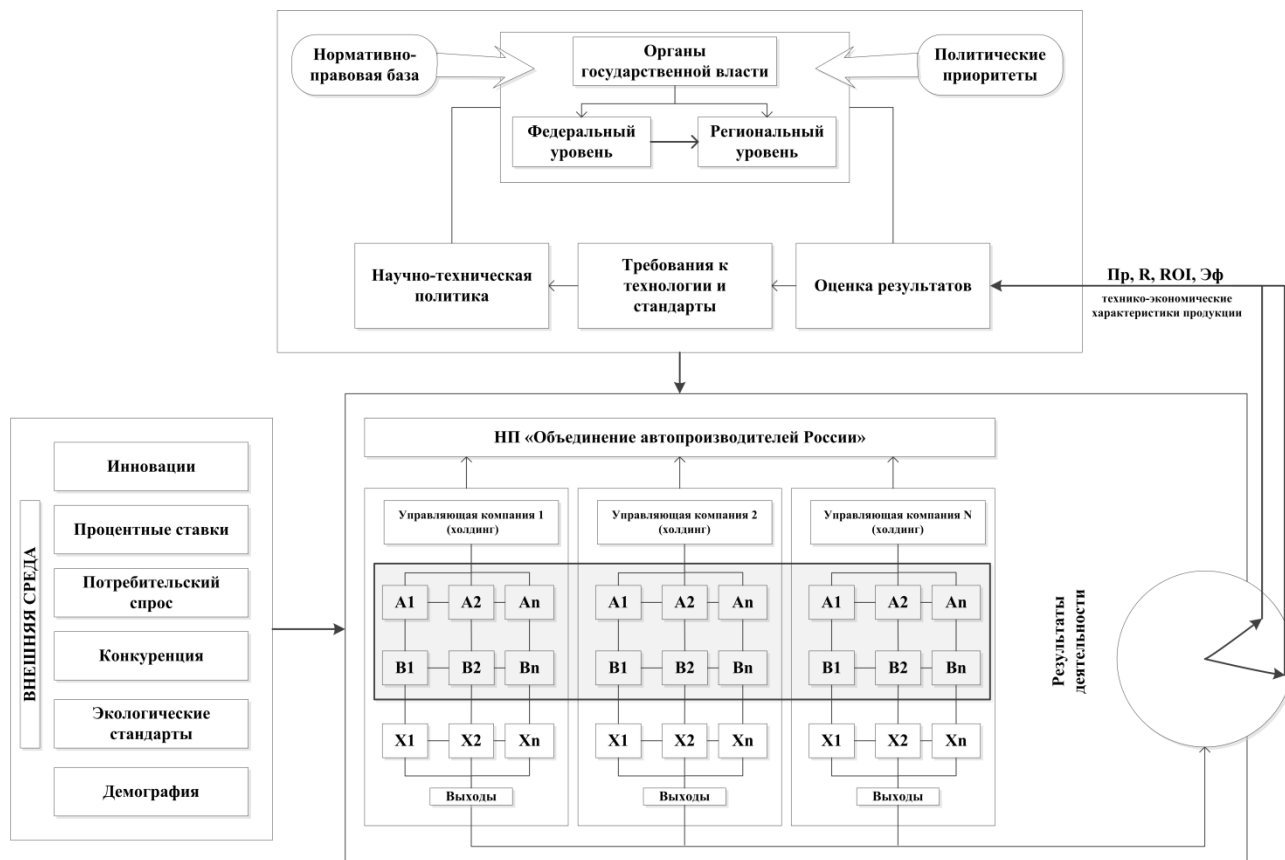


Рис. 6. Структурная схема системы управления автомобилестроительным комплексом, нацеленной на создание новой продукции и технологий.

Первоначальный импульс системе представленной на рис.6. исходит из подсистемы внешней среды, которая транслирует потребности рынка в новой и конкурентоспособной продукции. Внешняя среда задаёт основные требования к производственной подсистеме, которая в рамках экономики государства в целом включает ряд вертикально-интегрированных компаний, объединяющих автопроизводителей, взаимодействующих в рамках единой платформы. При активном взаимодействии друг с другом, отечественные автопроизводители должны ориентироваться на общие цели и результаты деятельности (нормативы прибыли (Pr), рентабельности (R), возврат на инвестиции (ROI), экономический эффект (Эф), технико-экономические характеристики продукции) в которые вносит вклад каждая из корпораций. Любые данные о результатах деятельности производственной подсистемы должны поступать в административную подсистему, которая представлена органами государственного управления, министерствами, ведомствами и специализированными службами.

С точки зрения государственного управления контроль, мониторинг и регулирование деятельности корпораций должен осуществляться на федеральном уровне, а деятельности

отдельных предприятий автомобилестроительного кластера (если он имеет значение в экономике региона) на региональном.

Рассмотрение взаимосвязей элементов системы функционирования автомобилестроительного комплекса позволяет сформулировать вывод о том, что она может быть эффективно внедрена только при допущении, что каждое охваченное ей предприятие принимает все необходимые меры, направленные на стимулирование технико-экономического развития. По этой причине на основании новой структуры, была сформирована архитектура подсистемы управления интенсификацией производства (рис.7), с использованием интерактивно-модульного принципа системного проектирования, включающая пять платформ (обеспечение, технические средства, технология, взаимодействие с внешней средой, сбыт и реализация продукции). Взаимодействие указанных пяти платформ, формирующих подсистему, осуществляется через единую базу знаний, которая аккумулирует информацию обо всех существующих технологиях, включая вновь внедрённые. База знаний является платформой соединяющей подсистему в единое целое, и предполагает наличие у предприятия объектов интеллектуальной собственности и системы защиты информации.

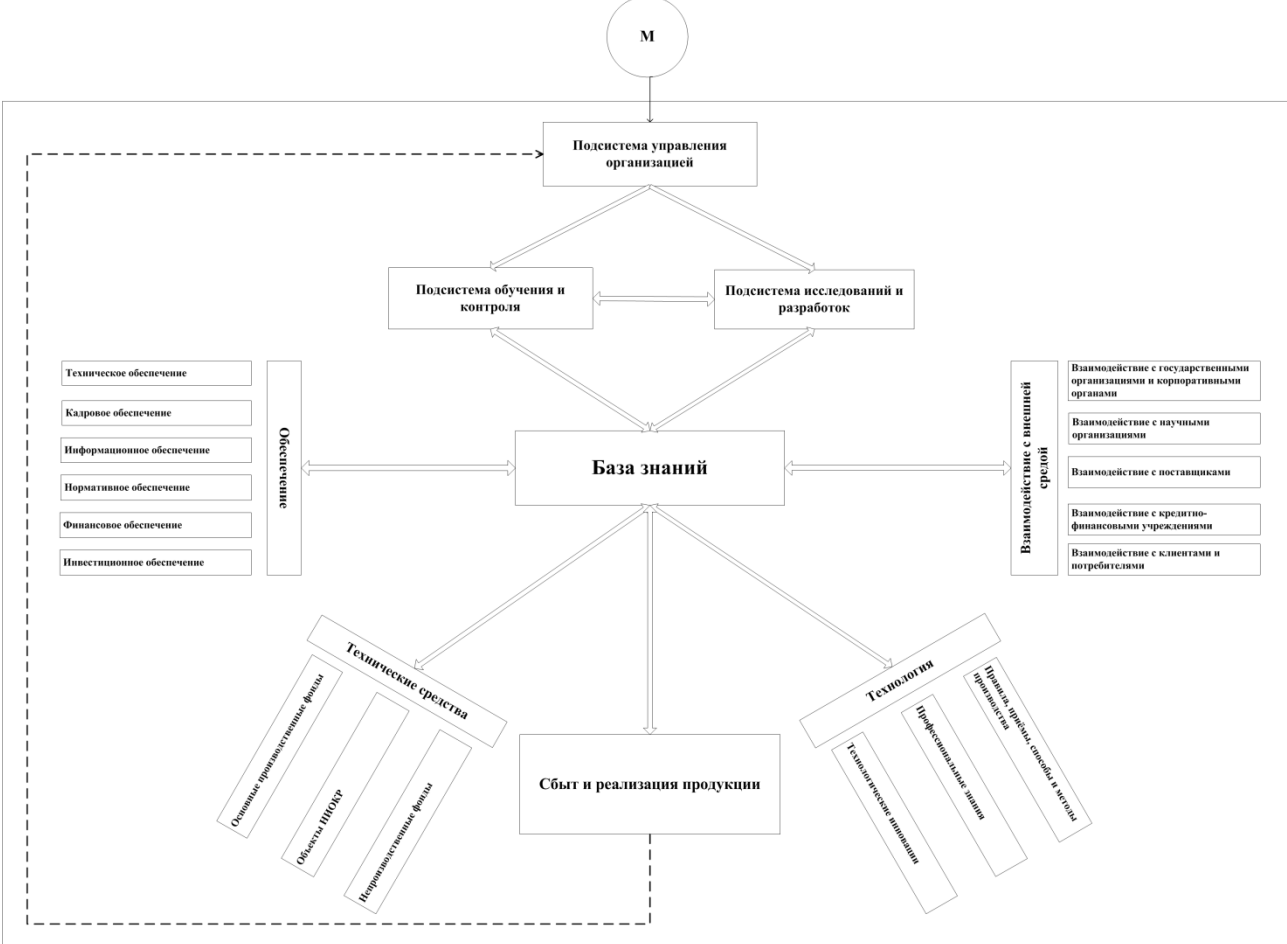


Рис. 7. Подсистема управления интенсификацией производства автомобилестроительного предприятия

5. Предложена методика оценки инвестиционных проектов по внедрению новых технологий, основанная на сопоставлении сроков окупаемости и полезного использования машин и оборудования, формирующих техническую базу для реализации этих технологий, со сроками технического замещения, определяющими период наступления морального износа второй формы для указанных средств труда. В отличие от стандартного подхода к определению сроков морального износа второй формы, авторская методика при решении данных задач опирается на использование аппарата технологического прогнозирования с последующим выбором инвестиционной стратегии для каждой вновь внедрённой технологии.

Сроки технологического замещения могут быть спрогнозированы путём применения модели роста технологий Фишера – Прая. В рамках исследования был получен прогноз для новой технологии производства внедрённой на ОАО «ЗМЗ».

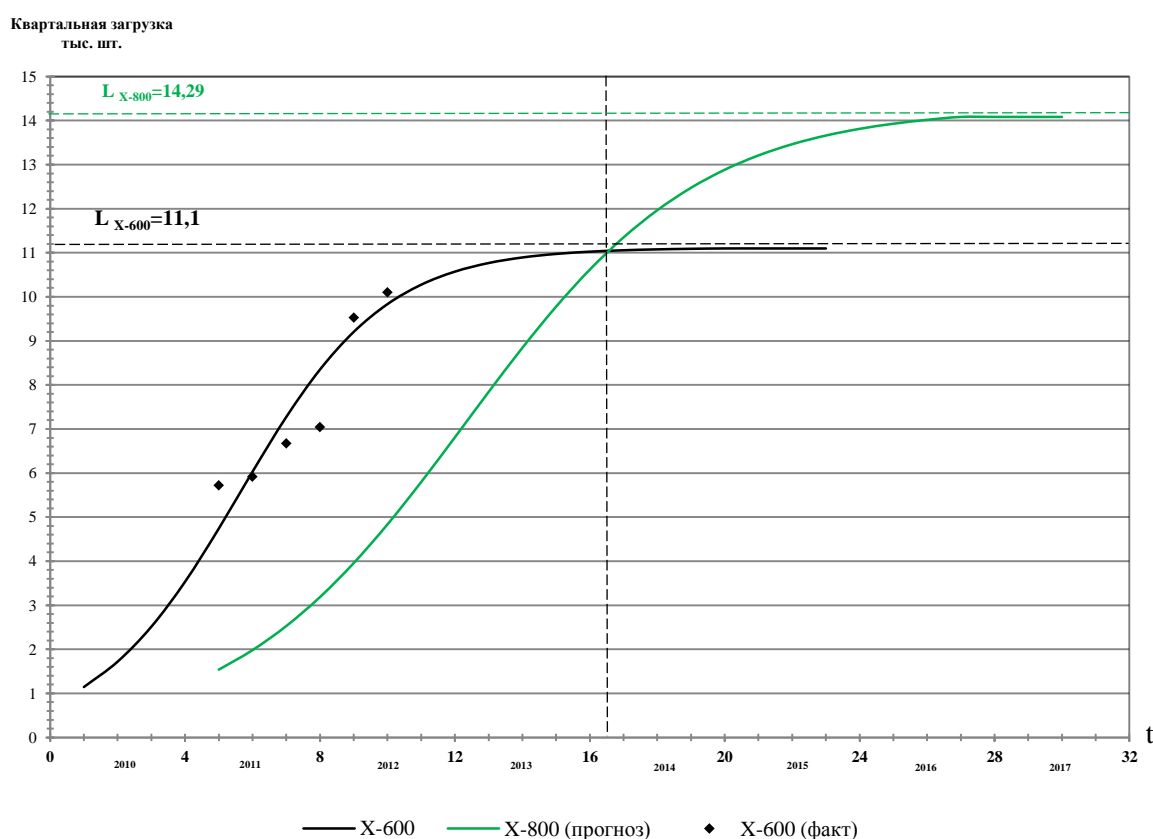


Рис.8. Прогноз технологического замещения для ведущего оборудования в рамках проекта внедрения новой технологии обработки на ОАО «ЗМЗ»

С учётом выявленных соотношений относительно различных временных периодов для технологий, опирающихся на использование нового высокопроизводительного оборудования, представляется возможным предложить 7 основных инвестиционных стратегий с использованием матрицы инвестиционных возможностей для новых технологий. Если дисконтированный срок окупаемости обозначить за DPP , срок полезного использования за $T_{п}$, а период технологического замещения за $T_{тех}$, то матрица примет вид, представленный в табл. 3.

Таблица 3.

Матрица инвестиционных возможностей для новых технологий

	$T_{п} < T_{тех}$	$T_{п} = T_{тех}$	$T_{п} > T_{тех}$
$DPP < T_{тех}$	1	2	3
$DPP = T_{тех}$	6	5	4
$DPP > T_{тех}$	7	8	9

Основные стратегические альтернативы, формулируемые на основании матрицы, представлены в таблице 4

Таблица 4

Инвестиционные стратегии для новых технологий

Квадрант	Стратегия	Особенности реализации
1	Стратегия расширения	Инвестиции в технологию создают серьёзные конкурентные преимущества для предприятия на определённую перспективу. С учётом рыночных возможностей, может быть принято решение о расширении производства и увеличении производственных мощностей.
2	Стратегия максимизации производственных возможностей	Инвестирование в новую технологию осуществляется при условии полной загрузки мощностей предприятия. До окончания периода эксплуатации вновь внедрённого оборудования, которое используется согласно данной технологии предприятие должно обеспечить его максимальную загрузку с целью аккумулирования дополнительных средств на его полное замещение (актуально только для оборудования 1-4 амортизационных групп).
3	Стратегия ускорения воспроизводства и модернизации	Инвестиции в технологию экономически оправданы, но моральный износ второй формы в данном случае происходит до окончания сроков полезного использования. Необходимо применение ускоренной амортизации, либо модернизация оборудования в период технологического замещения.
4	Стратегия замещения технической базы	Инвестиции в технологию не позволят добиться конкурентных преимуществ, её реализация с использованием предложенного оборудования возможно только при его замещении.
5	Стратегия обновления	Технология не даёт преимуществ предприятию, но окупается в течение срока полезного использования. Инвестиции целесообразны с точки зрения улучшения общей эффективности.
6,7,8	Стратегия отказа от инвестиций	В данных ситуациях имеет место несоответствие между сроками окупаемости, полезного использования и технологического замещения.
9	Стратегия конверсии	Инвестиции в данном случае могут привести к риску серьёзных убытков в случае внедрения более высокопроизводительного оборудования конкурентами.

Согласно матрице инвестиционных возможностей для проекта по внедрению новой технологии обработки на ОАО «ЗМЗ» была предложена *стратегия ускорения воспроизводства и модернизации* ($DPP < T_{тех}$; $T_{п} > T_{тех}$).

На момент выполнения диссертационного исследования авторская методика оценки инвестиционных проектов, основанная на сопоставлении сроков окупаемости и полезного использования машин и оборудования представляет практический интерес, успешно апробирована на ОАО «ЗМЗ», а также принята на вооружение в металлургическом производстве Дивизиона «Автокомпоненты» ОАО «ГАЗ» при изучении перспектив внедрения технологии формования заготовок гидроэластичной средой.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях по перечню ВАК

1. Кабанов С.С. Технологическое развитие как элемент инновационной политики региона //Вестник ИНЖЭКОНА — 2012. —вып.3(54). — С. 378-381 (0,25 п.л.)
2. Кабанов С.С. Технологическое развитие отраслей промышленности: оценка и перспективы / С.С. Кабанов, Л.В. Стрелкова //Вестник ННГУ.— 2012.— №2(2). — с.247-251 (0,3/0,22 п.л.)
3. Кабанов С.С. Формирование отраслевых технологических кластеров в промышленном производстве//Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО.— 2013.— №2. — с.142-147 (0,38 п.л.)

Прочие публикации

4. Кабанов С.С. Опыт стратегического управления в высокотехнологичных компаниях/С.С. Кабанов, Л.В. Стрелкова // Вопросы экономики и управления в современном обществе: Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, г. Волгоград, 17-18 ноября 2011 г./ Под ред. д.э.н., проф. И.Е. Бельских-Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2011, с.238-239 (0,12/0,08 п.л.)
5. Кабанов С.С. О проблеме прогнозирования числа патентных заявок в российской практике /С.С. Кабанов, Л.В. Стрелкова // Материалы Восьмой Международной научно-практической конференции «Государственное регулирование экономики. Инновационный путь развития»: В 2 т. Том II– Нижний Новгород: ННГУ, 2011.-с.336-339 (0,25/0,12 печ.л.)
6. Кабанов С.С. Оценка инновационной активности национальной экономики на основе динамики патентования/С.С. Кабанов, Л.В. Стрелкова // Роль статистики в управлении социально-экономическим развитием территории: Материалы научно-практической конференции, посвящённой 200-летию образования государственной статистической службы в России / под ред. Г.П. Поляковой, Р.Г. Стронгина, Н.Р. Стронгиной – Н. Новгород: Нижегородстат, 2011, с.191-198 (0,5/0,28 п. л.)
7. Кабанов С.С. Оценка затрат на обучение руководителя по инновациям в процессе проектирования автоматизированных рабочих мест// Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Инновации в экономике, менеджменте и подготовке кадров». – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2011, с.74-76 (0,19 п.л.)
8. Кабанов С.С. Особенности интеграции высших учебных заведений в национальную инновационную систему РФ// Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики, менеджмента и образования». – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2011г, с.73-75 (0,19 п.л.)

9. Кабанов С.С. Об оценке технологического развития отраслей российской промышленности// Труды V Всероссийского симпозиума по экономической теории. Том 1. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2012, с.133-136 (0,25 п.л.)

10. Кабанов С.С. Анализ технологического развития в рамках отраслевых кластеров//Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики, менеджмента и образования». – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2012, с.147-148 (0,12 п.л.)

11. Кабанов С.С. Бенчмаркинг инновационной деятельности Российской Федерации и ЕС// Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики: потенциал и перспективы» (г. Н. Новгород, ННГУ, 28 марта 2012 г.) -Н. Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2012, с.115-118 (0,25 п.л.)

12. Кабанов С.С. Особенности оценки технологического потенциала российских регионов/С.С. Кабанов, Л.В. Стрелкова // Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики: потенциал и перспективы» – Н. Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2012, с.276-280 (0,3/0,22 п.л.)

13. Кабанов С.С. Современный подход к управлению проектами по техническому переоснащению на предприятии// XVI Нижегородская сессия молодых ученых (24-27 октября 2012). Гуманитарные науки: Материалы докладов. – Н. Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2012, с.14-16 (0,19 п.л.)

14. Кабанов С.С. Научно-технологическое развитие, как определяющий фактор международной конкурентоспособности национальной экономики / С. С. Кабанов [и др.] // Молодой ученый. — 2012. — №3. — с.166-170 (0,3/0,19 п.л.)

15. Кабанов С.С. Формирование технологического потенциала как приоритет повышения конкурентоспособности региона// Сборник материалов 2-ой международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы модернизации: экономика, образование, управление и право» – Н. Новгород: НФ МЭСИ, 2013 г, с.123-126 (0,19 п.л.)