

Авторская Идеология «Россия - страна социалистической цивилизации» Общеотраслевой научной школы Института нечётких систем «Элита народного социализма», разработанная с учётом опыта СССР и Китайской народной республики.

Авторское понимание инновационной политики социалистической цивилизации заключается в том, что если общество целостная система, то его продвижение по пути научно-технического и технологического прогресса может быть только комплексным, то есть технико-технологические инновации должны сопровождаться инновациями социальными.

КОХНО Павел Антонович

ИННОВАЦИОННАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

Москва 2023

УДК 334
ББК 65.290.2
К 753

Все исследования, обобщенные в данной монографии, выполнены автором в порядке личной инициативы, без зарубежных и отечественных грантов.

Рецензенты:

Бурдина А.А. - доктор экономических наук, профессор кафедры Инновационная экономика, финансы и управление проектами Московского авиационного института (национальный исследовательский университет) (г. Москва);

Лясников Н.В. - доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института менеджмента и маркетинга Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва);

Муха Д.В. - кандидат экономических наук, доцент, директор Института экономики Национальной академии наук Беларуси (г. Минск).

Кохно Павел Антонович

К 753: Инновационная социалистическая цивилизация: монография. – Москва: Институт нечётких систем, 2023. - 270 с., ил.

В рамках авторского проекта «Социалистическая цивилизация – путь к мировому уровню развития России» в монографии рассматриваются концептуальные основы инновационной экономики России с учётом текущих и перспективных её возможностей. При этом исследуются проблемы реализации Концепции целостности технико-технологических и социальных инноваций. Предлагаются модели экономического развития, включая валютную модель, и научная кредитно-денежная политика.

Изложены современные тенденции к замедлению роста производительности труда. Предложены социально-справедливые модели учёта затрат и распределения результатов труда коллектива предприятия. Проанализирована приоритетная социальная инновация.

Предложена Концепция целостности инноваций в оценке инновационного потенциала, механизмы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий, а также целостная пространственная парадигма развития.

Для широкого круга специалистов.

© Кохно П.А., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
ГЛАВА 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	9
1. Количественно-качественные изменения перехода к новому технологическому вкладу	9
2. Возможности экономики России в реализации Концепции целостности инноваций	23
3. Факторы и показатели, определяющие социально-экономическое развитие России	29
4. Модели сбалансированности экономического роста	33
5. Механизм функционирования предприятия	43
6. Валютная модель развития	52
7. Научная кредитно-денежная политика	58
ГЛАВА 2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ	64
1. Экономическая сущность промышленных инноваций	64
2. Основные виды международных стратегий на мировом рынке инноваций	71
3. Проблемы релокации и интернационализации инновационного бизнеса	75
4. Классификация и анализ факторов коммерциализации инноваций	79
5. Современные тенденции к замедлению роста производительности труда	87
6. Социально-справедливые модели учёта затрат и распределения результатов труда коллектива предприятий	100
7. Приоритетная социальная инновация - увеличение доли гражданской собственности народных и коллективных предприятий	108
ГЛАВА 3. КОНЦЕПЦИЯ ЦЕЛОСНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	115
1. Внешняя и внутренняя среда инновационного развития компаний	115
2. Мобилизация скрытых возможностей нововведений	125
3. Модель управления инновационным потенциалом	138
4. Целостность дополнительных представлений экономических процессов	149
5. Методы и модели оценки эффективности инноваций	156
6. Отбор альтернативных проектов	167
7. Оценка инновационного потенциала бизнес-структур	174
ГЛАВА 4. МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ	187
1. Предпринимательская активность и модели её оценки	187
2. Уравнения оценки эффективности инноваций	204
3. Методические рекомендации по повышению предпринимательской активности	210

4. Инвестиционные тенденции инновационного экономического развития	219
5. Цепные реакции инновационной деятельности	227
6. Инвестиционно-инновационные тенденции развития машиностроительного комплекса	241
7. Системно-инфраструктурная политика России	251
Заключение	256
Литература	265
Сведения об авторе	267

Инновационной экономике России нужна научная монетарная и денежно-кредитная политика, поэтому политика Центробанка должна быть не независимой, а соответствовать общественным целям государственного социально-экономического развития.

Профессор Павел Кохно.

ВВЕДЕНИЕ

Радикальное изменение парадигмы общественно-экономического развития страны в 90-х годах прошлого столетия естественным образом вызвало перестройку приоритетов и структуры отечественной промышленности. Ее результатом стало прекращение деятельности большого числа предприятий, в том числе выпускавших востребованную народным хозяйством страны и зарубежными потребителями продукцию. Фактически прекратили свое существование целые отрасли промышленности, а недостающие, в основном высокотехнологичные товары, стали приобретаться за рубежом на средства, получаемые от экспорта не возобновляемых природных ресурсов. Прошедшее с начала реформ время показало ошибочность поспешных решений по реформированию экономики, однако до сего дня не предложено реальных путей и инструментов для выхода из этого состояния.

Макроэкономическое регулирование, осуществляемое Банком России, Минэкономразвития России, Минпромторгом России и Правительством в целом, также пока оказывается неспособным радикально оздоровить ситуацию. В этих условиях промышленным предприятиям, намеренным устойчиво развиваться в перспективе, приходится изыскивать собственные ресурсы и принимать неординарные организационно-экономические и управленческие решения, способные обеспечить их конкурентоспособность и выживание в современном мире.

Любая экономика не может обойтись без производства, которое создает продукцию. Предприятия и компании выпускают товары, выполняют работы и услуги, т.е. создают основу для потребления и приумножения национального богатства. От эффективности деятельности компаний, включая сырьевые, зависит их финансовое состояние, здоровье всей экономики и индустриальная мощь государства. Восстановление поступательного роста отечественной экономики после очередного экономического кризиса происходит в особых условиях, при которых сложно рассчитывать на помощь со стороны развитых стран как это бывало ранее.

Остается вести поиск антикризисных мер, опираясь на собственные возможности и резервы, в том числе в использовании современных методов организации и управления предприятиями. Среди них хорошими перспективами обладает применение сегодня методического аппарата моделирования бизнеса,

который позволяет организовать систему управления восстановлением экономического роста на предприятиях на принципах, отвечающих лучшим практикам антикризисного менеджмента.

Прекращение любого бизнеса всегда влечет за собой существенные потери для экономики в целом. Как правило, в промышленности ликвидированное по тем или иным причинам предприятие больше нигде не воссоздается. В результате из оборота выпадают отдельные виды продукции, а часто и целые их группы. Разрушается весьма дорогостоящая производственная инфраструктура – коммуникации, энергетика, системы водоснабжения и водоотведения. Увольняется персонал. Одной из главных причин подобного положения является отсутствие действенного инструментария оздоровления промышленных предприятий, основанного на концепции бизнес-моделирования.

В этой связи, необходимо указать на три тенденции, которые изменяют конкурентную среду отраслевой компании и делают данные (финансово-экономические показатели) о её развитии одним из самых важных активов в процессе принятия стратегических решений: доступность данных; продвинутая аналитика; новые технологии хранения данных. Интегрированные отраслевые промышленные компании должны создать систему эффективного использования больших объемов данных и инструменты «продвинутой» аналитики для повышения эффективности деятельности и сохранения уровня конкурентоспособности в новой среде внутреннего и мировых рынков выпускаемой продукции.

Для реализации поставленных задач требуются современные управленческие подходы, методы, принципы и инструменты. Это подтверждает необходимость организационно-методического обеспечения формирования и развития систем управления интегрированными отраслевыми компаниями с учётом экономических, организационно-управленческих и других факторов. В экономической науке данная группа вопросов исследуется в рамках «теории фирмы», которая, в свою очередь, также находится в постоянном развитии. Сегодня глубоко проработаны несколько концепций, объясняющих источники формирования конкурентных преимуществ фирм в современной экономике. Они, каждая по-своему отвечают на вопрос, в чем состоит причина долгосрочного успеха той или иной компании.

В статье¹ отмечается, что в рамках институционального подхода источником конкурентного преимущества является интеграция фирмы в окружающую ее бизнес-среду, ее информационное поле и систему отраслевых и рыночных связей, которые избавляют фирму от изоляции в социуме. Рыночная концепция строится на том, что успешность фирмы в конкурентной борьбе зависит от специфики отрасли, вида и масштаба конкуренции, а также от поведения самой фирмы на рынке. В качестве источника конкурентных преимуществ данный подход

¹ Ягафарова Е.Ф. Устойчивость конкурентного преимущества фирмы с точки зрения ресурсной концепции // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2008. № 6 (10). С. 30-35.

рассматривает эффективную отраслевую и рыночную позицию субъекта, выбранную с учетом его специфики.

Ресурсный подход базируется на утверждении, что рыночное положение предприятия основывается на уникальном сочетании материальных и нематериальных ресурсов фирмы и управлении ими, поэтому в качестве источника конкурентных преимуществ выступает уникальная комбинация его оригинальных и трудно копируемых специфических видов ресурсов». Наиболее востребованным сегодня признан ресурсный подход, в значительной мере объединяющий в себе основные элементы других теорий и концепций.

Ресурсная теория основана на предположении о стратегической зависимости внешнего положения экономического объекта в многомерном рыночном пространстве от внутреннего состояния данного объекта, описываемого, прежде всего, показателями имеющихся или контролируемых ресурсов, в том числе социального и организационного капитала. По сути, ресурсная теория представляет собой широкое обобщение фундаментальной концепции производственной функции, точнее – многомерного производственного отображения, постулирующего закономерную связь между показателями результатов деятельности и затрат ресурсов (факторов) экономической деятельности.

Несмотря на серьезные усилия, предпринимаемые Правительством Российской Федерации для развития инновационной деятельности, уровень инновационной активности отечественных предприятий за последние несколько лет неуклонно снижается. Это происходит не только и не столько потому, что нормативная база не полностью соответствует потребностям инновационной деятельности и средств для создания и внедрения инноваций выделяется недостаточно. В большей мере это является следствием того, что остаются не до конца изученными вопросы методологии управления инновационной деятельностью, и, в частности, вопрос управления инновационным потенциалом предприятия.

Для успешной инновационной деятельности промышленных предприятий необходимо выявление и использование всех факторов, которые способны оказать положительное влияние на повышение эффективности управления инновационным потенциалом. Инновационный потенциал предприятия представляет собой совокупность его отдельных элементов. Он состоит из интеллектуального потенциала, а также включает в себя кадровый, материально-технический, рыночный и финансовый элементы. Инновационная активность и конкурентоспособность отечественных предприятий во многом зависят от уровня развития и состояния инновационного потенциала предприятия.

Инновация² — это коммерциализованное новшество, обладающее высокой эффективностью и являющееся конечным результатом интеллектуальной

² Термин «инновация» происходит от латинского «innovato», что означает «обновление» или «улучшение». Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях XIX в.

деятельности человека, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Она характеризуется введением на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем. Это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы.

Инновация является результатом инвестирования в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи в сфере технологий, создания новых образцов изделий, управления, политики, организации труда, науки и информатизации, и последующий процесс внедрения (производства) этого, с фиксированным получением дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство, приоритет, коренное улучшение, качественное превосходство, прогресс).

Для экономики, страны, комплекса или предприятия, не занимающего передовых позиций, инновация означает «обгонять, не догоняя», так как процесс приближения к мировому уровню называется модернизацией, а не инновацией. Понятие «инновация» не следует также смешивать с понятием «изобретение», или с простым улучшением (усовершенствованием) товаров и услуг. Важно, что в рамках этого взгляда инновация не является инновацией до того момента, пока она успешно не внедрена и не начала приносить пользу.

Новую жизнь понятие «инновация» получило в начале XX в. в научных работах австрийского экономиста *Й Шумпетера* «The Theory of Economic Development» (1934) в результате анализа «новационных комбинаций».

ГЛАВА 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

1. Количественно-качественные изменения перехода к новому технологическому вкладу

Качество формируется при выявлении определенности объекта предмета, вычлениении его из взаимосвязи, взаимодействия с другими объектами. Поскольку каждый объект вступает во взаимодействие с конечным множеством объектов, то он имеет определенное, конечное множество свойств. Качество есть определенность предмета, в силу которой он является данным, а не иным предметом и отличается от других предметов. Качество предмета не сводится к отдельным его свойствам.

Оно связано с предметом как целым, охватывает его полностью и неотделимо от него. Следовательно, предметом анализа качества продукции может быть только взаимодействующая система. Если это требование не выполнить, то, вырвав произвольно свойства образцов продукции из системы взаимодействий и превратив их в изолированную часть, все равно придется их включить в какую-либо другую систему взаимоотношений и тем самым навязать продукции не свойственные ей в действительности качества.

Существует следующая система взаимодействия продукции и среды: между свойствами одного образца продукции; между свойствами одного компонента среды, например между свойствами региона; между свойствами различных образцов; между свойствами разных компонентов среды, например между свойствами отраслей и региона; между свойствами нескольких образцов и компонентами среды.

Перечисленные системы взаимодействия могут характеризовать уравновешенное и неуравновешенное состояние системы, состоящей из продукции и среды. Неуравновешенность системы может быть вызвана: внешними по отношению к продукции причинами, обусловленными изменениями во внешней среде, которые зависят от ее взаимодействий; внутренними причинами, связанными с изменением свойств продукции и их взаимодействием; изменением способа связи взаимодействий или свойств системы.

Если появилась причина, вызывающая неуравновешенность системы, состоящей из продукции и среды, то для возвращения системы в равновесие полярный по отношению к данной причине фактор должен отреагировать определенным образом. Акт взаимодействия складывается следующим образом: внешняя причина, например изменение способа взаимодействия во внешней среде; внутренняя причина, например изменение свойств продукции. Каждый из этих моментов является сложным взаимодействием. Например, взаимодействие между свойствами продуктов является внешним по отношению к взаимодействию свойств одного продукта, но внутренним по отношению к взаимодействию свойств среды и т. д.

Взаимодействие характеризуется с двух сторон: как процесс и как продукт.

Например, совокупность образов как статистическая характеристика является продуктом, но как динамическая характеристика каждый продукт является процессом взаимодействия свойств. Возникая как следствие процесса, продукты взаимодействия превращаются в условия нового процесса. Таким образом, создается неразрывная цепь качественно разнородных связей. Формирование качества продукта оказывается зависимым не только от данного процесса, но и от процесса, протекающего в смежной среде.

Можно представить проявления качества как результат взаимодействия между свойствами среды и продукции. Свойство - не изолированное понятие, а, скорее, явление, процесс, событие, которое определенным образом связывает другие качества, являющиеся в свою очередь процессами, событиями, явлениями. Каждое качество вовлекает другие качества, которые соединяют его с другими реакциями, связями и выстраивают целую сеть процессов как систему, которая является реакцией, событием, т. е. к а ч е с т в о м. В рамках данной концепции наибольшее значение имеют не качества, а их реакции, задающие проявления данных качеств. Получается, что каждое проявление состоит из всех других качеств, не содержащихся в классическом статистическом смысле, а вовлекающихся в динамическом вероятностном взаимодействии.

Каждое качество представляет собой состояние потенциальных связей всего множества качеств, способных взаимодействовать друг с другом, чтобы данное качество образовать. Все качества представляют собой сложные структуры, компонентами которых являются также качества, и ни одно из них не более элементарно, чем другое. Связывающие силы, удерживающие систему качеств в объединенном состоянии, проявляют себя посредством обмена качеств в качествах. Качества, участвующие в обмене качеств, сами становятся самостоятельными элементами. Следовательно, каждое качество является сложной структурой, может стать составной частью другого качества, подлежит обмену с другим качеством и составляет часть сил, удерживающих качества в объединенном состоянии. Причем качества не, существуют безусловно, а скорее, обладают тенденцией происходить.

Тенденции или вероятности не есть вероятности вещей, а вероятности взаимосвязей качеств. Смысл качеств зависит от «плотности» стягивания других качеств в данный процесс, явление, событие, тенденция, которой является качество, и начинает существовать только в контексте с другими. Связь качеств определяется некоторым весом, зависящим от интенсивности реакций, в которые вступают качества при их взаимодействии. В данном случае приемлема аналогия качества как волны вероятности события, реакции, взаимодействия других качеств.

Распределение данных волн вероятностей на фоне представлений о среде, задающей контекст каждого качества, образует данное качество как систему. Аналогично образуется система качеств. Систем столько же, сколько контекстов качества. Размытость качеств, их структуры является причиной того, что при их соединении, группировке, классификации между каждым качеством находится связь. Каждое качество находится в другом, и одинаковость качеств с ее реакцией в

другом качестве позволяет построить множество систем взаимосвязей качества продукции и среды.

Приведенный подход имеет большое практическое значение. Он находит свое выражение в недостаточности фрагментарных расчетов качества продукции и выдвигает требование использования наиболее полных характеристик внешней и внутренней среды. Под внутренней средой подразумеваются комплексы продукции. Внешняя среда - условия, в которых протекает функционирование комплексов продукции по стадиям их воспроизводства.

Внешняя среда описывается с помощью показателей развития народнохозяйственных процессов (взаимодействие отраслей, предприятий, регионов и более глобальных экологических систем). Показатели внутренней среды или показатели комплексов продукции назовем базовым уровнем показателей качества продукции, внешней среды - сводным уровнем показателей качества продукции. Далее рассмотрены их характеристики. Таким образом, качество является характеристикой не только продукции, но и деятельности на уровне развития предприятия, отраслей, регионов, народного хозяйства, экономических и других, более глобальных систем, образующих целостную структуру.

Приведенная концепция качества кардинальным образом отличается от классической ее интерпретации.

Во-первых, осуществлен переход от принципов обоснования качества отдельными образами к комплексам продукции, что по своему масштабу соответствует таким нововведениям, как переход от отдельных мероприятий к целевым научно-техническим программам, отдельных предприятий к производственным объединениям (корпорациям), отраслей к отраслевым комплексам, отдельных образцов продукции к системам машин и т. д.

Во-вторых, воспроизводство качества продукции осуществляется в специфических условиях, зависящих от региональных, отраслевых, национальных, экологических и других особенностей, которые во взаимодействии влияют на проявления качества комплексов продукции.

Данная концепция предусматривает взаимодействие комплексов продукции с элементами процессов, деятельности по созданию и использованию продукции. Качество продукции в данной трактовке построено на неразделимости предмета и процесса, которыми являются образцы, комплексы продукции и внешнее дополнение.

Продукция, как разрешимое противоречие между объектом и субъектом деятельности, выступает как внутренне деятельный, самодействующий, самоизменяющийся, самодвижущийся предмет-процесс, протекающий в специфической среде-процессе, которая способствует проявлению его качеств. При этом следует различать продукцию-процесс и комплексы продукции – процессы, которые образуются при взаимодействии продукции - процессов.

С одной стороны, чем полнее среда-процесс, тем большим количеством свойств она взаимодействует с протекающим в ней процессом-продуктом и

большому количеству свойств процесса-продукта позволяет проявиться.

С другой стороны, свойства процесса-продукта зависят от его внутренних взаимодействий, прогнозирование которых осуществляется на основе имитации их взаимосвязей.

Поскольку под комплексами продукции подразумеваются системы машин, гаммы, семейства, параметрические ряды, ассортимент, номенклатура, структура выпуска продукции, то для прогнозирования их взаимодействий могут использоваться математические модели стандартизации и унификации параметрических рядов, систем машин, объемно-ассортиментной и видовой структуры. Взаимодействие внешней среды имитируется с помощью моделей развития предприятий и отраслей, систем моделей народнохозяйственного планирования. Экономический аспект взаимодействия данных моделей изложен ниже.

Исследованиям показателей качества параметров продукции посвящено большое количество научных трудов. Было выдвинуто множество гипотез и классификаций. Однако ни один подход не получил объективного обоснования, так как отсутствуют объективные критерии оценки системы показателей качества продукции. Экономические показатели: затраты на разработку, изготовление и испытание опытных образцов; себестоимость изготовления продукции; затраты на материалы при эксплуатации технических объектов; народнохозяйственный (корпоративный) эффект от улучшения качества продукции на основе экономии при использовании и создании продукции за срок ее службы.

Показатели назначения: классификационные; функциональной и технической эффективности; конструктивные; состава и структуры.

Показатели надежности: безотказности; долговечности; ремонтпригодности; сохраняемости; комплексные показатели надежности.

Эргономические показатели: технические; антропометрические; физиологические; психофизиологические; психологические.

Эстетические показатели: информационной выразительности; рациональной формы; целостности композиции; совершенства производственного исполнения и стабильности товарного вида.

Показатели технологичности: трудоемкости; материалоемкости; себестоимости.

Показатели унификации: коэффициент применяемости; коэффициент повторяемости; коэффициент взаимной унификации для групп изделий; коэффициент унификации для группы изделий.

Показатели транспортабельности: средняя трудоемкость подготовки единицы продукции транспортированию; средняя стоимость упаковывания партии продукции в определенную тару; средняя стоимость перевозки единицы продукции на 1 км определенным транспортным средством; средняя продолжительность разгрузки партии продукции конкретного объема из железнодорожного вагона определенного вида, из трюма судна.

Патентно-правовые показатели: патентная чистота. Экологические показатели: содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду; вероятность выбросов вредных частиц, излучений при хранении, транспортировании, эксплуатации или потреблении продукции.

Показатели безопасности: вероятность безопасной работы; время срабатывания защитных устройств и др.

Данная система показателей носит абстрактный характер. Для конкретных видов продукции она пересматривается, определяются конкретные показатели качества и их взаимосвязи. Для оценки уровня качества продукции нами рекомендуются следующие показатели качества (методы).

Дифференциальный. По данному методу рассчитываются относительные к эталону единичные показатели качества.

Обобщенный: главный показатель качества, отражающий основное назначение продукции; интегральный; средневзвешенный. Обобщенные показатели качества являются функцией от единичных.

Смешанный. Данный показатель основан на применении совокупности комплексных и единичных показателей дифференциальным методом.

Система приведенных оценок в некоторой мере отражает взаимодействие свойств продукции. Это заложено в принципах относительности показателей в дифференциальном и смешанном методах, взаимосвязи обобщенных показателей и единичных и т. д. Но в рамках приведенной концепции качества этого недостаточно. Необходимо использовать более глубокие взаимосвязи свойств продукции, которые присутствуют при взаимодействии комплексов продукции.

Вершинами пирамиды показателей базового уровня являются обобщенные показатели, которые стыкуются с основанием пирамиды показателей сводного уровня. В качестве обобщенного выступает интегральный показатель, который является критерием сравнительной экономической эффективности. Таким критерием могут быть приведенные затраты.

Разработкам моделей приведенных затрат в настоящее время не уделяется большое внимание. Однако данные модели имеют в основном фрагментарный характер, т. е. зависимости, характеризующие связи приведенных затрат, определяются от некоторых показателей (технических, технологических, назначения, надежности). Необходимо определить взаимосвязи приведенных затрат со всеми группами показателей качества совместно. Тогда приведенные затраты по аналогии с формулами стоимости, выведенными К. Марксом в труде «Капитал», будут характеризовать всеобщую форму оценок качества продукции, выраженную в деньгах.

В моделях приведенных затрат необходимо учитывать потери от морального износа, выраженного как разница между приведенными затратами в анализируемых вариантах исследуемого и базового образцов. Необходимо задаться системой базовых образцов, характеризующих систему рынков сбыта: внутренние, Таможенного союза, Евразийского экономического союза, развивающихся и

развитых капиталистических стран. Для одного анализируемого варианта техники в зависимости от типа рынка сбыта потери от морального износа будут различными. Базовый образец подбирается для рынка, на который рассчитан исследуемый вариант техники.

Сумма приведенных затрат и потерь от морального износа по всем группам показателей качества характеризует всеобщую оценку качества продукции. Оценки качества продукции, рекомендуемые в квалиметрии, имеют несколько искусственный характер. Расчет критерия сравнительной эффективности образцов техники является обязательным. Однако оценки качества продукции и критерии сравнительной эффективности вариантов техники нуждаются в доработке.

Например, необходимо определить приведенные затраты продукции в зависимости от экологических, эргономических и других показателей качества, что требует координации исследований моделей приведенных затрат. В настоящее время данные разработки находят свое отражение в литературных источниках, но они не синтезированы, фрагментарны,

Расчетом одного экономического эффекта дело не заканчивается. Можно добиться большей эффективности в сферах создания техники и ее эксплуатации (потребления), но в целом отрасли, региону или народному хозяйству будет нанесен значительный ущерб. Например, за счет создания дефицита ресурсов, необходимо при обосновании качества учитывать показатели отраслей, не входящих в технологическую цепочку воспроизводства техники. Другими словами, обоснование качества продукции должно осуществляться с учетом пропорции развития народного хозяйства, под которым понимается внешняя среда функционирования техники.

Под параметрами среды понимаются экономические показатели и нормативы, утверждаемые в планах развития промышленных корпораций, предприятий:

рост добавленной стоимости (чистой продукции (нормативной) в терминах советской экономики);

производство основных видов продукции в натуральном выражении, в том числе для экспорта;

рост производительности труда, исчисляемый по добавленной стоимости или другому показателю, более точно отражающему в отдельных отраслях изменения в затратах труда;

норматив заработной платы на рубль продукции по показателю, применяемому для планирования производительности труда, а в отдельных отраслях - общий фонд заработной платы;

лимит численности рабочих и служащих;

задание по сокращению применения ручного труда;

нормативы образования фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства;

общая сумма прибыли, а в отдельных отраслях снижение себестоимости

продукции;

ввод в действие основных фондов, производственных мощностей и объектов, в том числе прирост мощностей за счет технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий;

лимиты государственных капитальных вложений и строительно-монтажных работ, в том числе затраты на техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий;

нормативы образования фонда развития производства;

основные задания по выполнению научно-технических программ по разработке, освоению и внедрению новых высокоэффективных технологических процессов и видов продукции, в том числе по вновь вводимым в действие предприятиям и объектам;

основные показатели технического уровня производства и важнейших видов выпускаемой продукции;

экономический эффект от проведения научно-технических мероприятий;

нормативы образования единого фонда развития науки и техники (для министерств);

объем поставок основных видов материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения трёхлетнего плана;

задание по среднему снижению норм расхода важнейших видов материальных ресурсов.

Приведенные показатели характеризуют качество работы предприятий, министерств. Тогда по аналогии с базовой системой показателей можно ввести понятия единичных, главных, интегральных, средневзвешенных, обобщенных показателей развития.

Для структуризации показателей сводного уровня достаточно использовать два понятия: единичный и главный (обобщенный) показатели качества развития отраслевых и региональных систем. По определению обобщенный показатель представляет собой функцию от единичных показателей. Но поскольку обобщение осуществляется по уровням иерархии, то обобщенный показатель по отношению к высшему уровню является единичным, а единичный по отношению к низшему уровню - обобщенным.

Например, в работе³ в модели верхнего уровня приведены следующие показатели: обобщенным показателем является интегральный за плановый период - эффект от вовлечения в производство природных и трудовых ресурсов; единичными - доходы работников от деятельности в отраслевом комплексе, интегральный эффект от вовлечения в производство природных и трудовых ресурсов отраслевым комплексом, балансы производства и потребления различных видов продуктов, капитальных вложений, доходов населения.

³ Кохно П.А. Экономика опережающей промышленности: монография / Кохно П.А., Артемьев А.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: ЦНиОТ, 2016. – 343 с.

В модели регионов обобщенным показателем является доход работников от деятельности, т. е. показатель, который в модели верхнего уровня был как единичный, а единичными в моделях регионов выступают следующие показатели: удельные доходы работников сферы материального производства, объем производства продукции, которые на более нижнем уровне могут предстать как обобщенные; балансы использования природных ресурсов, использования трудовых ресурсов, сводный баланс трудовых ресурсов, объемов производства.

В моделях отраслевых комплексов обобщенным показателем является интегральная за плановый период прибыль отраслевого комплекса, которая в модели верхнего уровня является единичным показателем; единичными показателями являются: объемы производства продукции отраслевых комплексов, транспортные затраты, капитальные вложения, объемы ввода в действие основных фондов, которые на нижнем уровне могут быть обобщенными, выпуск и потребление дефицитных продуктов, показатели основных производственных фондов, потребности в капитальных вложениях, объемов капитальных вложений.

Если продолжить анализ взаимосвязей между показателями сводного уровня, то их можно представить в виде пирамиды показателей: вершиной пирамиды будет обобщенный показатель народнохозяйственного (верхнего) уровня, основанием - единичные показатели.

Под обобщенным показателем подразумевается масса народнохозяйственной чистой прибыли, которая является хозрасчетным показателем сравнительной экономической эффективности. Тем самым будет реализован сквозной принцип построения многоуровневой системы показателей: под обобщенными показателями на вершинах пирамид показателей базового и сводного уровней находятся критерии сравнительной экономической эффективности в формах экономического эффекта и чистой прибыли. Однако чистая прибыль как показатель наряду с известными достоинствами имеет ряд недостатков.

Поэтому рекомендуется использовать в планово-проектных и других расчетах показатель добавленной стоимости⁴ (нормативной чистой продукции в терминах советской плановой экономики). Остальные показатели на сводном уровне связаны через систему балансов и входят в ограничения критериев оптимальности.

Для построения системы взаимодействия между базовым и сводным уровнем следует исходить из полученных пирамид показателей на сводном и базовом уровне. Взаимосвязь между пирамидами осуществляется при подключении вершины пирамиды базовых показателей к основанию пирамиды сводных показателей, что будет соответствовать установлению зависимости сводных показателей, находящихся в основании пирамиды, от обобщенного показателя

⁴ *Кохно П.А.* Экономические процессы формирования качества продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №2. С. 3-18. *Кохно П.А.* Максимизация добавленной стоимости в продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник ОПК России, 2016, №3. С. 7-20.

качества базового уровня, находящегося на вершине пирамиды показателей базового уровня. По отношению к базовому уровню единичный показатель сводного уровня в основании пирамиды является обобщенным.

Взаимосвязь между показателями осуществляется следующим образом. Определяется показатель базового уровня, находящийся на вершине пирамиды показателей. Например, в автомобиле таким показателем является амортизационный пробег одной шины. Данный показатель является обобщенным в системе показателей и может зависеть от таких единичных показателей базового уровня, как износ шин, масса автомобиля, скорость движения автомобиля и т. д. Определяется взаимосвязь между обобщенным показателем базового уровня, находящимся на вершине пирамиды показателей базового уровня, и единичными показателями сводного уровня, находящимися в основании пирамиды показателей сводного уровня.

В приведенном примере единичным показателем сводного уровня является потребность в шинах, зависящая от амортизационного пробега одной шины и других показателей. Аналогичным образом можно принять в качестве единичного показателя сводного уровня, находящегося в основании пирамиды, коэффициент прямых затрат, зависящий от амортизационного пробега одной шины, транспортные оценки и т. д.

Единичные показатели сводного уровня, находящиеся в основании пирамиды, используются при определении обобщенных показателей сводного уровня, находящихся на втором от основания уровне пирамиды показателей. Данные показатели используются в уравнениях балансов и критериях для выбора оптимального варианта баланса.

Приведенные количественные представления определенности продукции не являются исчерпывающими характеристиками качества продукции. Согласно второй теореме Геделя ни одна достаточно богатая аксиомами формализованная система, удовлетворяющая строгим требованиям непротиворечивости, не может быть полной. По отношению к ней всегда может быть найдено высказывание, которое не может быть ни доказано, ни опровергнуто средствами данной системы, обсуждение которого требует выхода за ее границы и использование иных неформализованных средств. Поэтому формализованные языки не могут являться единственной формой определенности продукции, так как требование максимальной адекватности требует качественного описания.

В философии под понятием подразумевается одна из форм отражения мира на ступени познания, связанная с применением языка, форма обобщения предметов и явлений. Понятие приобретает большую значимость с увеличением числа существенных признаков, входящих в него. По мере образования из признаков понятия других общих признаков форма обобщения предметов «явлений» превращается, главным образом, в углублении понятия, в переходах от одних понятий к другим, фиксирующим более глубокую сущность предметов.

Из анализа существующих определений качества продукции по

литературным источникам следует, что ни одно из них не отвечает современным требованиям, так как они отражают отдельные явления существа проблемы качества продукции. Причин для объяснения сложившегося несколько, но основными являются следующие.

Во-первых, новое понятие с трудом может, быть выражено в понятии предшествующей концепции. Необходима обновленная система понятий, включающая понятия из смежных областей знаний.

Во-вторых, из понятия невозможно вывести все индивидуальные различия объектов ввиду его абстрактности, сухости. В содержание понятия входит общий принцип различения, что дает возможность частные случаи держать только лишь в поле зрения, т. е. отдельное, особенное, единичное, индивидуальное задается только через всеобщее. Подлинно конкретное знание объектов действительности познается через образы, которые должны использоваться на первом этапе исследования. Но по мере обрастания гипотезы эмпирическим базисом, научным аппаратом она переходит в разряд концепций с выработкой новой системы понятий.

Под образом в общегносеологическом смысле нами понимается любой дискретный (отдельный) элемент знания, несущий содержательную информацию о некотором классе объектов. Идеальные познавательные образы делятся на два вида: чувственно-наглядные образы и рациональные образы (понятийные). Наглядные образы существуют в виде образов восприятия и образов представления. Последние выражены в основном в виде метафор. Под метафорой понимается сопоставление нескольких смысловых элементов, обычно относящихся к разным предметным областям. Метафора является формой аналогии, т. е. опосредующим звеном между объектом познания и его моделью.

В образном мышлении чаще всего используется метафора. Образное мышление - прием, позволяющий представить непредставимое, соотнести несоотносимое. Это достигается вкладыванием в терминологическое обозначение понятия дополнительного смысла, заимствованного из бытового языка, искусства или вообще из отдаленной области знаний.

Так, в физике вводятся понятия «черных дыр», «кварков», «ручек», в экономике - «хозяйственного механизма». Многозначность, смысловая неопределенность, эмоциональная выразительность создает эвристическое поле для аналогии, идей, ассоциации. В отличие от логического мышления, где новое знание добавляется к старому или выводится из него, изменяя его структуры, в образном мышлении новый образ как бы накладывается на предыдущие и прошлое как бы просвечивается в настоящем.

Многозначность, динамичность, большая степень свободы, когда разные ракурсы, планы, явления, моменты, сущности не вытесняют друг друга, а сосуществуют, мерцают, просвечивают один в другом, является потенциальной основой значимости образа. Образ легко конкретизируется в новой информации, детализируется, адаптируется, раскрывается ввиду своей многозначности то одной, то другой стороной, позволяет схватывать явления в многообразии его свойств,

охватывать те свойства, которые выходят за рамки понятия как малосущественные, не покрываются образом, но могут оказаться существенными в данной системе отношений.

При построении образов анализируется структура исследуемого объекта, под которую подбирается образ, но элементы образа наполняются совсем другим содержанием. По мере накопления информации первоначальные образы модифицируются или заменяются. Так, при подборе модели атомного ядра вначале была выбрана капельная модель, в которой ядро представляет собой «каплю ядерной жидкости» большой плотности, где молекулы играют роль нуклонов.

Однако модель жидкой капли для объяснения индивидуальных особенностей нуклонов не годится. Была создана оболочечная модель по аналогии с замкнутыми электронными оболочками атома. Но вскоре данная модель исчерпала свои возможности, и была создана обобщающая модель атомного ядра. В будущем будут созданы другие модели. Какая из ранее перечисленных моделей лучше? Данный вопрос остается без ответа. Модель должна отражать структуру определенного аспекта исследуемого объекта.

Для формирования нового понятия качества с помощью образного подхода необходимо выбрать адекватный образ данного объекта познания. Процесс выбора образа носит полностью эвристический характер и заключается в нахождении объекта, функционирование которого адекватно отражает данную категорию. По нашему мнению, таким объектом является модель атомного ядра и оболочки.

Качество в данной модели характеризуется структурой и взаимодействием элементарных частиц. Переходы электронов с одного уровня на другой и соответствующие превращения в атомном ядре приводят к появлению нового элемента, т. е. нового качества. По аналогии с моделью атомного ядра и оболочки качество техники характеризуется структурой и взаимодействием конструктивных элементов. Изменение данной структуры и взаимодействий приводит к появлению нового качества, т. е. качественно новой техники. Данную аналогию можно рассмотреть более детально.

Попытаемся на этой основе сформулировать определение качества изолированных образцов техники. Обычно в философии разделяют: качество, например, кристаллическое строение металлов, наличие у них электронов, т. е. такие характеристики, которые нельзя задать количественными параметрами; свойство, например, электропроводность, теплопроводность, которые проявляются при взаимодействии качества продукции с другими предметами; количество, например, удельный вес, масса, объем, температура; отношение - «больше», «меньше».

Таким образом, качество отличается от свойства, как правило от действия. Под качеством образца (продукции) будем понимать принцип устройства образца, политику его конструирования, техническое решение, обеспеченное возможностями технологии и организацией труда, так как прогрессивная конструкция может быть испорчена в процессе ее производства. Совокупность

свойств продукции - характеристика уровня параметров продукции, который является реализацией качества, его количественной оценкой.

Сравнение качеств различных видов продукции осуществляется на основе экспертных оценок или через реализации качеств, т. е. через уровни параметров. Продукция, основанная на прогрессивной инженерной идее, политике конструирования, т. е. продукция высокого качества, в начальный период использования может иметь низкий уровень параметров. И наоборот, продукция, основанная на устаревшем принципе, может иметь высокий уровень параметров за счет модернизации второстепенных принципов по аналогии с физически изношенной техникой, которая сколь угодно долго может поддерживаться в работоспособном состоянии за счет ремонтов. Задачей управления качеством продукции является «селекция» прогрессивных технических решений, направленных на опережение процессов морального старения, а не бесперспективный метод удовлетворения потребностей.

Однако одним «блужданием» качества продукции от одной технической идеи к другой данное понятие не ограничивается. Есть в понятии нечто непреходящее - сущность. В экономическом разрезе сущностью является стоимость продукции в формах стоимости и потребительской стоимости. Связь качества продукции и потребительской стоимости исследована в работах⁵, где под качеством продукции понимается степень удовлетворения потребности. Связь качества продукции и стоимости можно выразить следующим образом.

Во-первых, стоимость должна соответствовать благам, которые она дает, в противном случае потребительская стоимость не будет соответствовать меновой. Продукция, стоимость которой превышает приносимые ею услуги, некачественная.

Во-вторых, между отношениями стоимостей ряда продуктов к их потребительским стоимостям или издержек к услугам должна быть определенная пропорциональность. Продукция, стоимость которой выше других товаров при одинаковой потребительской стоимости, некачественная.

В - третьих, стоимость выпущенных продуктов должна соответствовать объему выделенных для этой цели ресурсов. Продукция качество которой объективно ограничено дефицитом ресурсов, качественная.

В-четвертых, объем выделенных ресурсов должен соответствовать запасам данных ресурсов, находящихся в распоряжении государства. Продукция выпуск которой связан с чрезмерным расходом ресурсов, ведущим к дефициту их в будущем - некачественная.

Тогда под качеством продукции подразумевается политика конструирования (техническое решение, принцип действия, устройство) продукции, обеспеченная возможностями технологии и организации труда при условиях:

пригодности удовлетворять определенные потребности в, соответствии с

⁵ Кохно П.А. Управление качеством вооружения в жизненном цикле / авторы Кохно П.А. и др. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Граница, 2015. – 336 с.

назначением продукции;

соответствия общественных издержек одного продукта общественным издержкам других продуктов пропорционально соотношениям между их уровнями удовлетворения потребностей;

соответствия издержек совокупностей продуктов выделенным ресурсам;

соответствия выделенных для удовлетворения потребности ресурсов их запасам, находящимся в распоряжении государства.

Приведенное определение качества продукции отвечает требованиям повышения качества на современном этапе, однако имеет больше политэкономический характер. В понятиях конкретной экономики под качеством продукции понимается техническое решение продукции, пригодной для потребления в комплексах техники, выраженное через ее свойства, сбалансированные с пропорциями развития предприятий, отраслей, регионов, народного хозяйства. Преимущества данного определения заключаются в следующем.

Во-первых, в отличие от существующих определений качества продукции, данное определение ориентирует разработчиков, изготовителей и потребителей продукции на поиск качественно новых решений, а не на модификацию устаревшей техники в ущерб запросов потребителей. Ориентация на новые технические решения будет способствовать интенсификации научно-технического прогресса, повышению конкурентоспособности продукции, выпускаемой в России, а, следовательно, расширению рынков сбыта, достижению уровня высших мировых образцов.

Во-вторых, качественной является продукция, пригодная для потребления в комплексах техники. Это новый элемент требования, так как техническое решение должно быть увязано с показателями систем машин параметрических рядов, организационно-технических систем, предприятий, отраслей и т. д. Если прогрессивное техническое решение не связано с окружающей средой, то продукция является некачественной.

В других определениях выдвигается более абстрактное требование пригодности для потребления, являющееся противоречивым, так как оно охватывает взаимоисключающие требования. Например, если продукция пригодна для потребления отдельными образцами, то она может быть непригодна для потребления в комплексах техники, и наоборот. В приведенном нами требовании пригодности для потребления это понятие конкретизировано.

В-третьих, в приведенном определении требование удовлетворения потребности заменено требованием сбалансированности свойств продукции с народнохозяйственными пропорциями, так как сегодняшнее предложение обуславливает завтрашний спрос. Потребностями необходимо управлять в соответствии с мировой экономической наукой, а не слепо реагировать на рыночную конъюнктуру.

В мировой экономической науке существует два подхода к решению проблемы управления отраслевой организацией экономики, которые необходимо учитывать при практическом принятии решений: гарвардская традиция в отраслевой организации. В рамках данного подхода функционирование отрасли зависит от ее структуры; теория цен, подразумевающая использование микроэкономических моделей для объяснения поведения фирм и структуры рынков.

Применительно к изучению рынка производства и эксплуатации высокотехнологичной и наукоёмкой продукции оборонно-промышленного комплекса (вооружения, военной и специальной техники – ВВСТ) каждая из этих школ обладает как достоинствами, так и недостатками. При этом рынок производства и эксплуатации ВВСТ (как и любой другой рынок) будет подвержен циклическим колебаниям, вызванным, в частности, появлением новых задач перед средствами обнаружения объектов вероятного противника, вызванных внешними военно-политическими и экономическими факторами.

Данные колебания и реакция на них со стороны государства являются хорошо изученными, однако применительно к рынку производства и эксплуатации вооружения, например, космических транспортных систем военного и гражданского предназначения, данные колебания будут сглаживаться с помощью механизмов, предложенных Дж. Кейнсом (например, стимулирование деятельности предприятий ОПК путем осуществления государственных закупок вооружения в интересах обороноспособности).

В условиях олигопсонического рынка государство будет обладать монопольной властью над ценами, поскольку единолично финансирует НИОКР. И, например, более чем на 50% контролирует рынок ракетно-космических пусковых услуг и, следовательно, полностью сглаживать цикличность развития системы космических средств выведения⁶.

В отличие от рынков совершенной конкуренции потребитель в условиях олигопсонического рынка обладает рядом преимуществ, а именно: потребитель приобретает такой вид изделий, который не могут использовать другие предприятия; изделия зачастую не имеют альтернативных способов использования; специфика производства наукоёмкой продукции заключается в том, что требуются значительные вложения в процесс эксплуатации, а это является барьером для входа на рынок новых потребителей. В этих условиях особый интерес представляет изменение методологии программно-целевого планирования, применяемой государством при управлении олигопсоническими отраслями.

Практика применения метода программно-целевого планирования для управления процессом производства наукоёмкой продукции показывает, что выстроить линейный алгоритм «планирование – программирование – бюджет» не

⁶ . Кохно П.А., Вейко А.В. Стоимостная оптимизация рынка космических услуг // Финансовый бизнес, 2016, №3. С. 19-27.

представляется возможным, поскольку неизбежно характеризуется значительной степенью неопределенности результатов и сроков их достижения.

Поэтому для каждого из мероприятий программ в США предусмотрена необходимость существования как минимум двух производителей. В процентном соотношении размер финансирования этих двух производителей соотносится в пропорции 40 к 60%. Заранее предполагается, что большая часть проработок окажется невостребованной.

2. Возможности экономики России в реализации Концепции целостности инноваций

В ряде авторских монографий и статей весьма доказательно показано, что переход экономики, как и страны в целом, на путь инновационного развития сопряжен с трудностями как экономического, так и социального характера⁷. Переход на новые технологические уклады (V и VI) с одновременным формированием рыночных отношений, модернизацией экономической и социальной систем – процесс чрезвычайно сложный, связанный с борьбой нового со старым как на микро-, так и на макроуровне. На уровне индивида – это трагедия личности, на уровне общества – драма целых социальных слоев в ценностном, социальном и экономическом планах.

Избрав эволюционный путь преобразований в построении социально ориентированной рыночной экономики, руководство страны приняло исторически верное решение – не допустить резкого слома сложившихся в обществе традиций, норм и правил, жизненного уклада и ценностей ныне живущих поколений. Тем самым были созданы условия для целенаправленного, постепенного перехода на инновационный путь развития на основе программно-целевого подхода. Но именно преобразование трудовых отношений и общественных институтов является самым слабым звеном в осуществлении перехода к инновационному развитию в совокупности других ключевых проблем.

⁷ *Кохно П.А.* Модели управления бизнесом корпораций: монография. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 302 с. *Кохно П.А.* Компьютерная экономика: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Артемьев А.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: ЦНиОТ, 2018. – 352 с. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Эффективный оборонно-промышленный комплекс: монография. / Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Граница, 2018. – 432 с. *Кохно П.А.* Инновационная экономика / Каштанов В.В., Кохно П.А., Лаптев В.Н. - М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 533 с. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Развитие технологических процессов в промышленности с учётом снижения затрат прошлого труда в ежегоднике: Россия: тенденции и перспективы развития. Вып. 11. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2016. – Ч. 3. – 813 с. С. 443-448. *Кохно П.А., Родина Е.А.* Инновационное развитие промышленного предприятия с учётом деловой репутации // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2016, №1. С. 27-37. *Кохно П.А.* Инновационное предприятие и оценка бренда // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2016, №7. С. 49-58. *Кохно П.А.* Инновационное развитие промышленного производства: патентный подход // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №3. С. 35-44. *Кохно П.А.* Вопросы коммерциализации инновационной промышленной продукции // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №4. С. 23-32. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Индикаторы и механизмы повышения эффективности деятельности промышленных предприятий и корпораций // Общество и экономика, 2017, №7. С. 46-63. *Кохно П.А.* Технологические инновации и коллективные формы хозяйствования // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №11. С. 43-56. *Кохно П.А.* Инструментарий инновационного развития высокотехнологичного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №3. С. 27-40.

Группы факторов – социальных, производственных, экономических – значительно осложняют переход России на путь инновационного развития:

- социальные факторы: не включенность значительной доли населения (до 80%) в процессы модернизации; превращение заработной платы в главный мотивирующий фактор экономического поведения работников; возникновение структурной безработицы, связанной со свертыванием неэффективных производств; негативные тенденции по основным показателям уровня жизни; рост несоответствия оплаты труда стоимости жизни;

- производственные факторы: невосприимчивость предприятия к нововведениям; недостаток возможностей для кооперации с другими предприятиями; недостаток квалифицированного персонала; низкий инновационный потенциал предприятия; недостаток информации о новых технологиях; недостаток информации о рынках сбыта;

- экономические факторы: длительные сроки окупаемости нововведений; высокая стоимость нововведений; низкий платежеспособный спрос на новые продукты; недостаток собственных денежных средств; недостаточная финансовая поддержка со стороны государства; высокий уровень экономического роста.

Для России, как и для всех постсоветских государств, характерен эволюционирующий тип инновационной модели в контексте эволюционного развития национальной экономики. Данный тип инновационной модели связан с долговременным выходом бывших союзных республик СССР из закономерного развития мирового хозяйства и определяется многоукладностью национальных экономик, со значительной (до 70%) долей традиционного уклада.

В этих условиях, инновационная модель ориентируется на «стратегии инновационно-технологического прорыва», когда инновации выступают как «точки роста» в циклическом процессе общей модернизации, как «качественные скачки», обеспечивающие принципиально новое развитие техники и технологий, переход от одного технологического уклада к другому, более высокому. Однако абсолютизировать научно-технический прогресс, оставляя на периферии изменения в сферах социального расслоения, социальной защиты, образования, здравоохранения, экологии и др., по крайней мере, недальновидно. Если общество – целостная система, то его продвижение на пути прогресса может быть только комплексным, т.е. технико-технологические инновации должны сопровождаться инновациями социальными.

Социальные инновации определяются многими авторами как процесс легитимных управляемых изменений, направленных на системное, целостное обновление общества, его отдельных сфер и институтов через преобразование и рационализацию повседневных практик и схем отношений между людьми. Данное определение позволяет выделить социальные инновации из массы других возможных изменений. Легитимность означает признание, одобрение и поддержку инноваций теми, кому они адресованы. Те новшества, которые не получают такого

одобрения, как правило, не приживаются; законы отменяются или забываются и все опять возвращается на круги своя.

Социальные инновации, затрагивающие все общество, должны регулироваться государством, для их претворения в жизнь необходима соответствующая законодательная база, инфраструктура, бюджетные ассигнования и определенные социальные механизмы регуляции. В осуществлении социальных инноваций необходимо ориентироваться на настроения, ожидания и интересы людей. В этом смысле любые предложения относительно целесообразности тех или иных социальных инноваций должны опираться на реальные экономические данные.

Основная цель развития модернизационных процессов – обновление производительного потенциала общества и рост его благосостояния. Но исторически закономерное не всегда совпадает с логически ожидаемым, и чаще всего причиной этого несовпадения является противоречие между декларированными целями и применяемыми средствами трансформационных преобразований. Наиболее рельефно это противоречие проявляется в экономической сфере, где программные цели – повышение уровня и качества жизни всего населения – входят в контраст с предлагаемыми средствами достижения этой цели: через санацию убыточных предприятий и модернизацию отраслевой структуры экономики.

Эти средства являются закономерными по своей сущности, но содержат риски снижения уровня жизни определенных слоев населения, которые нужно предвидеть и вводить соответствующие компенсаторные механизмы. Данное противоречие является источником внутренней противоречивости социальных тенденций, связанных с поворотом государственной социальной политики в направлении инновационного развития. «Внешне» – они еще положительны, но «внутри» уже отягощены грузом возможных негативных последствий начавшихся трансформационных преобразований.

Положительная тенденция снижения уровня регистрируемой безработицы может смениться негативной тенденцией роста как общей, так и структурной безработицы. Санация экономики, направленная на снижение доли убыточных предприятий, неизбежно вызовет рост общей безработицы, а создание новых наукоемких производств и новых отраслей, взамен старых, – возникновение и рост структурной безработицы и, следовательно, снижение уровня жизни временно высвобожденного населения.

Положительная тенденция уменьшения дисбаланса между спросом и предложением рабочей силы наблюдается лишь в количественном отношении. В качественном аспекте структура спроса на рабочую силу существенно не изменилась. Рынок труда по-прежнему ориентирован на рабочие профессии, которые составляют 80% от общего числа вакансий. Существующий дисбаланс между спросом и предложением рабочей силы, имеющий до сих пор тенденцию к уменьшению возрос к 2018 году.

Положительная тенденция улучшения материального благосостояния и социального настроения в обществе основана на проведении курса социально-ориентированной экономики рыночного типа. Государственный выбор страны в пользу социально ориентированной экономики характеризуется в настоящее время позитивными тенденциями в социальном настроении практически всех групп общества. Однако эти тенденции сопровождаются рядом *социальных* проблем, главная из которых – проблема баланса социального и экономического компонентов, так как издержки, сопровождающие внедрение неэкономических ценностей, предполагают потерю экономической эффективности производства⁸.

Важнейшим звеном Государственной программы структурной перестройки экономики России является декларация перехода всех отраслей экономики страны к пятому технологическому укладу с использованием современных технологий, производством средств телекоммуникаций, программным обеспечением. Однако не будем недооценивать трудности подобного перехода. Во-первых, это связано с тем, что в технологических процессах, соответствующих мировому уровню, задействовано не более 1/5 прогрессивной части парка машин и оборудования.

Так, доля пятого технологического уклада, основанного на информационных технологиях, составляет в России около 1/10 ВВП, тогда как в странах-лидерах мирового научно-технического прогресса эта доля достигает половины валового внутреннего продукта. Во-вторых, приоритетное развитие производств, в которых страна имеет конкурентные преимущества, не может не сопровождаться свертыванием других, неэффективных производств, что чревато негативными социальными последствиями, в частности, возникновением структурной безработицы. В конечном счете, структурная безработица повышает эффективность производства, способствует улучшению качества рабочей силы за счет возникновения спроса на новые профессии, стимулирует развитие профессионального образования. Но ее социальные последствия необходимо предвидеть и просчитывать.

При рассмотрении качества жизни исследователи обращают внимание на те аспекты жизни человека, которые не поддаются количественным оценкам: его стремление к самореализации, возможность реализовать свободу выбора, приобретать новый опыт, способность находить равновесие между собственными интересами и интересами социума. По точному замечанию американского социолога Зигмунда Баумана, "идея качества жизни замещает в сознании человека доминирующее внимание к его материальным потребностям. И при этом всегда существует лишь как представление, способное постоянно меняться"⁹.

⁸ Кохно П.А., Кохно А.П. Проблемы опережающего отраслевого развития конкурентоспособной экономики России // Общество и экономика, 2018, №2. С. 36-58. Кохно П.А., Кохно А.П. Стратегический путь экономического развития - предприятия коллективных форм хозяйствования // Общество и экономика, 2018, №4. С. 43-59. Кохно П.А. Инструментарий инновационного развития высокотехнологичного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №3. С. 27-40.

⁹ Bauman, Z. Life in Fragments. Essays in Postmodern Morality. New York: New York University Press, 1995. –235 P. p. 78-79.

Исходя из этих оснований, мы рассматриваем качество жизни как экономическую категорию, выражающую степень удовлетворенности разных групп населения условиями своей жизнедеятельности и государственной социальной политикой, а также – степень самореализации в творческой деятельности и степень потребления инновационных видов услуг.

Уровень и качество жизни взаимосвязаны в том смысле, что изменение качества, т.е. переход от «старого» качества к «новому» совершается тогда, когда накопление количественных изменений достигает определенной границы. В случае «отката», в условиях кризисных ситуаций, снижение уровня жизни ведет к ухудшению ее качественных характеристик. Количество и качество – это составляющие элементы механизма социально-экономического развития. Подчиняясь действию закона перехода количества в качество, они переходят друг в друга – и в этом их единство. Они измеряются в разных показателях – и в этом их различие.

В контексте общественного мнения, качество жизни связано со степенью удовлетворенности разных групп населения: общими условиями и направлением развития государства, а также условиями своей жизнедеятельности. В первом случае, эти оценки достаточно высоки и позитивны. Во втором – по отдельным позициям противоречивы и характеризуются отсутствием позитивной динамики (за исключением самых важных блоков, связанных с материальным положением людей).

Всегда нужно находить ответ на вопрос, каким образом проблемы, которые волнуют население, влияют на ценностные ориентации работающих россиян. По данным ряда исследований выясняем, что для них наиболее важно в работе: зарабатывать хорошие деньги (87%); иметь хорошие условия и режим труда (70%); работать в хорошем коллективе (65%). Работа над интересными и новыми проектами отодвигается на одно из последних мест (17%).

Если показатели социально-экономического развития в традиционном плане благоприятны, то показатели в контексте реализации модели *инновационного* развития проблематичны. Дело в том, что модель инновационного развития, принятую в России, следует считать эволюционной, социально щадящей, которая минимизирует возможные риски, но не способствует в достаточной мере развитию инновационной восприимчивости как коллективных, так и индивидуальных хозяйствующих субъектов.

Так работа над интересными и сложными проблемами отодвигается в иерархии человеческих потребностей на одно из последних мест. И это неудивительно, так как 3/4 занятого населения страны не проходили переподготовку и повышение квалификации за последние четыре года, потому что в этом не было необходимости. У половины из тех, кто проходил, ничего, по их мнению, не изменилось в работе. Согласно практике социологических исследований, ценностные предпочтения до 80% работающих россиян свидетельствуют о том, что они направляют основные усилия не на преобразование

социальной реальности, а на адаптацию к ней и, зачастую, на поиск путей выживания.

Таким образом, социальная ситуация в России, связанная с количественным ростом материального благосостояния населения, благоприятна, но ситуация, связанная с реализацией инновационной модели экономического развития, и соответственно, с качественным изменением интеллектуальных ресурсов общества, представляется проблематичной и нуждается в научном изучении на основе сравнительного анализа нормативной и статистической моделей, и соотнесения полученных результатов с общественным мнением. Это позволяет учитывать возможные негативные последствия экономических преобразований и вводить в одних случаях – социальные механизмы, активизирующие инновационную деятельность, в других – компенсаторные механизмы, смягчающие возникновение различных проблемных ситуаций.

Благодаря эволюционному развитию экономики как в советский, так и постсоветский периоды, в общественном производстве соседствуют традиционный и прогрессивный технологические уклады. Основная часть парка машин и механизмов применяется в технологических процессах, обеспечивающих выпуск продукции по традиционным технологиям. В этих условиях необходим индивидуальный подход к разным классам нововведений – созданию новых предприятий, созданию новых производств (новых технологий) на действующих предприятиях; модернизации действующих производств на основе внедрения новых и высоких технологий.

Необходимо отслеживать, исходя из мирового опыта, социальные последствия каждого из классов нововведений, развивая соответствующую социальную инфраструктуру и разрабатывая соответствующие компенсаторные механизмы с помощью научного мониторинга экономических преобразований, предназначение которого – способствовать реальному государственному контролю над балансом экономических и социальных издержек в ходе решения государственных программных задач. В целом, если инновационная политика является составной частью социально-экономической политики, то в ней должны учитываться не только экономические и производственные, но и социальные факторы, препятствующие инновационной деятельности в России.

Стратегическая цель инновационной политики – создание инновационной экономики России, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие и повышение уровня и качества жизни народа. Ядром инновационной политики является Концепция национальной инновационной системы, где декларированы основные направления государственной политики в области формирования и развития национальной инновационной системы (НИС).

Они включают в себя: создание благоприятной для инновационной деятельности институционально-правовой среды; формирование инновационной инфраструктуры; развитие инновационного предпринимательства; развитие финансовой инфраструктуры; создание мотивационного механизма инновационной

деятельности; подготовку кадров для инновационной деятельности; модернизацию экономики на основе технологических инноваций.

Кроме того, наряду с низким уровнем инвестирования в инновационные проекты необходимо также учитывать важность социальной составляющей инновационного процесса и обеспечивать его постоянное сопровождение научными исследованиями и разработками комплексного уровня.

3. Факторы и показатели, определяющие социально-экономическое развитие России

Социально-экономическое развитие является основным критерием характеристики государства, который отражает качественные и структурные изменения экономики, положение страны на мировой арене. Для оценки данного уровня принимается во внимание комплекс социально-экономических показателей. Социально-экономическое развитие – это многоаспектный процесс, который обычно рассматривается с точки зрения совокупности различных социальных и экономических целей. Даже если речь идет только об экономическом развитии, оно обычно рассматривается совместно с развитием социальным.

Социально-экономическое развитие подразумевает сложный, поступательный переход или преобразование общественного производства посредством определенных механизмов в результате взаимодействия внешних и внутренних факторов.

В современных реалиях, когда качество жизни населения во многом определяет состояние окружающей среды, экономика России должна в равной степени ориентироваться как на удовлетворение потребностей настоящего времени, так и на сохранение аналогичной возможности для будущих поколений при этом, не нанося ущерба экологии. Экологическое развитие представляет собой такое развитие, которое учитывает экологические ограничения для данного исторического момента и направлено на сохранение естественных и антропогенных условий и ресурсов жизни.

Процесс экономических и социальных изменений, при котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений является устойчивым развитием. Фокус устойчивого развития – согласование социально-экономического развития с экологией. Поэтому данный тип развития осуществляется во взаимосвязи трех компонентов: социальных, экономических, экологических.

Таким образом, на современном этапе становления социально-ориентированной рыночной экономики России и в ее стремлении к устойчивому развитию, которое подразумевает удовлетворение потребности нынешних поколений, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности, экологический аспект неотделим от экономического и социального.

Любой стране необходимо обладать полной информацией о том, какие факторы способствуют повышению уровня социально-экономического и экологического развития. Такие знания необходимы для того, чтобы уметь управлять ими, а именно, вовремя проанализировать данные факторы и принять верное решение в различных областях, касающихся развития национальной экономики. Под фактором следует понимать причину, движущую силу какого-либо процесса, определяющую его характер или отдельные черты. Факторы показывают наличие присущих для страны определенных качеств, которые востребованы и представляют для нее особую ценность.

На социально-экономическое развитие национальной экономики оказывают возрастающее влияние три главных фактора:

1) *рыночный фактор*, который подразумевает под собой взаимопроникновение региональных, национальных и мировых рынков;

2) *конкурентный фактор*, который заключается в необходимости усиления неценовой конкуренции в области качества жизни и инноваций;

3) *производственный фактор*, который предполагает замену массового производства мелкосерийным; замену вертикальной организации труда – горизонтальной; низкой индивидуальной ответственности – соучастием индивида в производственном процессе.

Для некоторых сфер национальной экономики более высокое значение имеют те факторы, которые характерны для отраслей специализации. *Отраслевые факторы* – это такие факторы, как: уровень концентрации производства в данной отрасли; уровень текущей конкурентоспособности отрасли; уровень обеспеченности сырьем природоэксплуатирующих отраслей; уровень обеспеченности сельскохозяйственным сырьем пищевой промышленности; уровень обеспеченности квалифицированными кадрами наукоемких отраслей; сравнительная стоимость рабочей силы для трудоемких отраслей; сравнительный уровень концентрации потребительского спроса населения в регионе.

Не менее важное влияние на социально-экономическое развитие оказывает *фактор экономико-географического положения* страны относительно источников сырья, транспортных магистралей, рынков сбыта, топлива и т. д. Рассматриваемый фактор определяет эффективность развития экономики страны. Здесь необходимо отметить, что действие данного фактора непостоянно, это происходит из-за открытия новых источников сырья, прокладки новых транспортных магистралей и т. п.

В условиях рыночной экономики большую роль стали играть *факторы информационных ресурсов и коммуникационных систем*, которые дают представление о возможностях наиболее эффективной социально-экономической деятельности страны. Существенное влияние на социально-экономическое развитие национальной экономики оказывает *демографический фактор*. Данный фактор создает предпосылки для развития разнообразных видов экономической деятельности, а также велико его влияние на емкость национального рынка. Чтобы

процесс социально-экономического развития национальной экономики происходил успешно и приводил к ожидаемому результату, он должен быть управляем. Исходя из этого важное значение для социально-экономического развития играет *организационный* фактор, т. е. территориальное управление.

В зарубежной литературе выделяют две большие группы факторов – это «жесткие» факторы и «мягкие» факторы.

Под «жесткими» понимают факторы, которые измеряются количественно. К данному виду можно отнести факторы: ориентированные на производственные ресурсы (земля, рабочая сила, капитал); ориентированные на производство и сбыт продукции (близость партнеров по кооперации, инфраструктура, структура населения и потребления); установленные государством (налоги, система хозяйствования, субсидии и программы поддержки).

«Мягкие» факторы – это те факторы, которые количественно очень трудно измерить, а именно: стабильность политической ситуации; стабильность общественного климата; квалификация занятых по найму; региональная структура экономики и отдельных предприятий; качество системы образования и профессиональной подготовки кадров.

Среди факторов, влияющих на уровень экологического развития, можно выделить: климатические (годовая сумма температур, среднегодовая температура, влажность, давление воздуха); физические (шум, магнитные поля, теплопроводность и теплоёмкость, радиоактивность, интенсивность солнечного излучения); химические (газовый состав воздуха, солевой состав воды, концентрация, кислотность). Отдельным экологическим фактором, оказывающим существенное влияние на экологическое развитие, выступает антропогенный фактор. Экологические факторы отличаются значительной изменчивостью во времени и пространстве. Факторы среды воздействуют на объект не по отдельности, а в комплексе, соответственно, любая реакция объекта является многофакторно обусловленной. При этом интегральное влияние факторов не равно сумме влияний отдельных факторов, так как между ними происходят различного рода взаимодействия.

Приведенным набором факторов, воздействующих на социально-экономическое развитие национальной экономики, не ограничиваются. По мнению многих исследователей, набор таких факторов очень разнообразен. На социально-экономическое развитие оказывают влияние различные факторы, и, как правило, не один определенный фактор, а некоторая группа факторов. Причем такой набор факторов меняется во времени. На одни факторы развития национальной экономики можно определенным образом воздействовать (например, инвестиции в основной капитал), а на другие нет (например, природные богатства). В любом случае, для каждого государства важно обладать полной информацией о том, какие факторы способствуют повышению уровня социально-экономического развития, а какие затрудняют его.

Уровень развития национальной экономики оценивают по многим видам

показателей, которые условно можно разделить на экономические, социальные, политические, а также экологические. Представляется целесообразным более подробно разобрать каждый из них.

Главным *экономическим показателем*, характеризующим экономическое развитие, является валовой внутренний продукт. Уровень экономического развития и особенности формирования хозяйственного комплекса характеризуются также показателями отраслевой структуры, а именно: объемом промышленного производства, продукцией сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий; финансово-инвестиционными показателями (инвестиции в основной капитал), показателями развития научно-технического прогресса и др. Значительную роль играют показатели экспорта и импорта продукции, поскольку они характеризуют специализацию экономики, степень самообеспечения отдельными видами продукции, особенности территориальной организации хозяйства, международные интеграционные процессы.

Социальные показатели выступают индикаторами качества, уровня жизни населения. К ним относятся: показатели населения, а именно: численность населения, рождаемость, смертность, естественный прирост, убыль населения, браки и разводы, миграция населения и другие; показатели денежных доходов населения: номинальная начисленная среднемесячная заработная плата, соотношение доходов населения с бюджетом прожиточного минимума и т. д.; показатели расходов и потребления домашних хозяйств: структура потребительских расходов домашних хозяйств, потребление основных продуктов питания в домашних хозяйствах; показатели жилищного условия населения: жилищный фонд, обеспеченность населения жильем; показатели образования, здравоохранения, культуры и ряд других.

Уровень развития экономики характеризуется также показателями состояния рынка труда: количество трудовых ресурсов, численность занятого населения, численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите, уровень зарегистрированной безработицы и т. д.

Совокупностью *экологических показателей* характеризуется уровень экологической безопасности как регионов, так и страны в целом. К данной группе относятся показатели природных ресурсов и охраны окружающей среды: земельная площадь, использование воды, сброс воды, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, текущие затраты на охрану окружающей среды и т.д.

Политическими показателями являются наличие политических и религиозных свобод в обществе, многообразие политических партий и общественных организаций, уровень коррумпированности власти и т.п. В случаях, когда в стране имеются значительные внутренние региональные политические и межконфессиональные противоречия, эти показатели выступают важнейшими критериями оценивания регионального социально-экономического развития. Следует отметить, что в Российской Федерации данная классификация не

используется при анализе социально-экономического развития регионов.

Таким образом, уровень социально-экономического и экологического развития отражает огромное количество показателей, которые с разных сторон и аспектов характеризуют состояние экономики, и которые могут быть объединены в различные группы в зависимости от схожих черт и направлений. Важно отметить, что при оценке социально-экономического и экологического развития национальной экономики следует использовать комплекс показателей, с целью более широкого и точного анализа состояния интересующего объекта исследования.

4. Модели сбалансированности экономического роста

В авторской монографии¹⁰ в качестве методологии исследования отраслевых изменений российской экономики выбрана методология межотраслевого баланса. Межотраслевой баланс (МОБ) [input-output model (I. O), intersectoral balance] — каркасная модель экономики: таблица, в которой показываются многообразные натуральные и стоимостные связи в народном хозяйстве. Анализ МОБ дает комплексную характеристику процесса формирования и использования совокупного общественного продукта в отраслевом разрезе. Покажем это на простейшем примере стоимостного баланса. В основу его схемы положено разделение совокупного продукта на две части, играющие различную роль в процессе общественного воспроизводства, — промежуточный и конечный продукт (см. табл. 1.1).

Таблица 1.1. Принципиальная схема межотраслевого баланса производства и распределения совокупного общественного продукта

Отрасль	1	2	3	...	n	Конечный продукт	Валовый продукт
1.	x_{11}	x_{12}	x_{13}	...	x_{1n}	y_1	x_1
2.	x_{21}	x_{22}	x_{23}	...	x_{2n}	y_2	x_2
3.	x_{31}	x_{32}	x_{33}	...	x_{3n}	y_3	x_3
.
.
n	x_{n1}	x_{n2}	x_{n3}	...	x_{nn}	y_n	x_n
Амортизация	c_1	c_2	c_3	...	c_n		
Оплата Чистая продукция Чистый доход	v_1	v_2	v_3	...	v_n		
	m_1	m_2	m_3	...	m_n		
Валовая продукция	x_1	x_2	x_3	...	x_n		$\sum_{i=1}^n x_i$

Выделенная часть таблицы 1.1 МОБ составляет его первый раздел (первый квадрант МОБ). Это шахматная таблица межотраслевых материальных связей. Она характеризует текущее производственное потребление.

¹⁰ Кохно П.А. Модели управления бизнесом корпораций: монография. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 302 с.

В строках и столбцах в одинаковом порядке перечислены одни и те же отрасли материального производства от 1-й до n -й; показатели, помещенные на пересечениях строк и столбцов, представляют собой величины межотраслевых потоков продукции и в общей форме обозначаются x_{ij} , где i и j — соответственно номера отраслей производителей и потребителей. Например, показатель x_{32} на пересечении третьей строки и второго столбца говорит о том, что отрасль, обозначенная номером 3, произвела (или должна произвести, если баланс плановый) для отрасли номер 2 продукцию стоимостью x_{32} .

Если обозначить количество продукции одной отрасли, необходимой для производства единицы продукции другой отрасли, через a_{ij} , а через x_j — объем продукции отрасли-потребителя, то межотраслевой поток отраслей i и j составит $a_{ij}x_j$. Показатели a_{ij} называются коэффициентами прямых затрат. Во втором разделе баланса (в таблице 5.1 справа от первого) отражена структура конечного продукта, в третьем (он расположен под первым) — формирование его стоимости как суммы чистой продукции и амортизации. Конечный продукт отрасли i принято обозначать y_i . В четвертом разделе показываються элементы перераспределения и конечного использования национального дохода (в таблице они опущены).

Одна из важнейших предпосылок модели МОБ — линейность связей — состоит в том, что выпуск продукции предполагается пропорциональным прямым затратам предметов труда и живого труда, т. е. если прямые затраты увеличить вдвое, то и выпуск (валовой продукции) вырастет тоже вдвое, а если в выпуске данного продукта участвует несколько отраслей, то этот выпуск оказывается линейной (пропорциональной) функцией всех прямых затрат. Тезис о линейности связей, разумеется, представляет собой упрощение реальной экономической действительности. На самом деле связи сложнее. Однако линейность принимается условно (ради облегчения процесса расчетов по межотраслевому балансу), поскольку при этом модель можно представить как систему линейных уравнений, методы решения которой хорошо известны в математике.

Рассматриваемая нами методология обеспечивает возможность количественного описания проведенных рассуждений через оценку вклада экспорта и внутреннего спроса в ВВП и торговый баланс в разрезе видов экономической деятельности. Каким образом этого можно добиться? Теоретически можно выделить отдельные отрасли, стимулирование производства в которых существенным образом увеличит добавленную стоимость и доходы секторов экономики, которые затем будут направлены для роста потребления произведенной отечественной продукции.

Иными словами, если в обычном варианте стимулирование совокупного спроса приводит к увеличению импорта при росте ВВП, то избирательное стимулирование отраслей с наименьшей импортоемкостью и при наличии спроса на внутреннем рынке способно снизить чувствительность импорта к росту ВВП и тем самым обеспечить в условиях спада экспорта экономический рост при сохранении сбалансированности.

На практике для осуществления подобных действий требуется соблюдение множества условий, в числе которых конкурентоспособность по цене и качеству отечественных товаров и услуг, а также согласованность мер по стимулированию с нормами внешнеторговых соглашений, обеспечивающих равные условия для отечественных и импортных продуктов на российском рынке. Кроме того, российская и зарубежная практика зачастую опровергает экономическую целесообразность импортозамещения, что ставит под сомнение возможность и необходимость избирательного стимулирования отдельных отраслей в открытой экономике. И все же, учитывая участвовавшие нарушения международных торговых соглашений крупнейшими экономиками мира в последние годы, не следует исключать из рассмотрения мер по активизации структурной политики, обеспечивающих сбалансированный экономический рост за счет увеличения предложения отечественных продуктов на внутреннем рынке.

Переход к сбалансированному росту был обозначен в качестве базового приоритета российской экономики в посткризисный период 2010-2012 годов. Под сбалансированным развитием понимается рост ВВП при обеспечении положительного внешнеторгового сальдо, равновесии на финансовом рынке, отсутствии бюджетного дефицита, снижении уровня инфляции.

В объективных условиях сокращения российского экспорта правительством и Центральным банком были предприняты меры, предотвращающие торговый дисбаланс и увеличение внешних заимствований: рост заработной платы был увязан с производительностью труда, радикально сокращено эмиссионное кредитование, осуществлен переход к режиму плавающего обменного курса российского рубля. Данные меры принесли определенные результаты – внешнеторговый дисбаланс сократился, начал также сокращаться объем валового внешнего долга секторов экономики, достигнута стабилизация на валютном рынке.

Восстановление сбалансированного экономического роста признано основным приоритетом деятельности Правительства РФ. Своевременное ужесточение в течение 2014 -2018 годов бюджетно-финансовой и денежно-кредитной политики, переход к гибкому обменному курсу рубля позволили качественно улучшить показатели платежного баланса страны, обеспечить стабильность на валютном рынке, снизить инфляцию. В качестве базовых условий сбалансированности обозначены факторы, способствующие реализации деловой инициативы субъектов предпринимательства, демонополизации рынков и развитию конкуренции, привлечению в экономику стратегических инвесторов, развитию финансовых рынков.

Поскольку сбалансированность экономики обеспечивается включением механизмов рыночного саморегулирования, приводящих в равновесие спрос и предложение на рынках товаров и факторов производства, постольку переход к сбалансированному развитию означает постепенную замену административного регулирования экономики системой рыночных институтов.

Для оценки и прогнозирования сбалансированного роста развивающихся экономик широко используется теория, известная как ограничение экономического роста платежным балансом¹¹. Ее предложил в 1979 г. британский профессор Э. Тирлволл, доказав, что состояние платежного баланса страны в развивающихся экономиках является основным сдерживающим фактором экономического роста¹².

Теория и модель Тирлволла основана на ранее разработанных моделях Харрода (1940) и Калдора (1960)¹³. В рамках модели оценивается эластичность экспорта и импорта по совокупному спросу, и соотношение этих показателей служит основой для сопоставления темпа роста экономики страны с темпом роста мировой экономики. Модель Тирлволла также позволяет осуществлять моделирование экономического роста на основе исходных данных экспорта и импорта, инвестиций и сбережений и т. д.¹⁴.

Теория Тирлволла показывает, что в период благоприятных условий на внешних рынках экспорт растет, и увеличение доходов секторов экономики позволяет им наращивать потребление - в результате увеличивается также импорт товаров и услуг. В определенный момент возможности для экспорта становятся менее благоприятными, и доходы секторов экономики падают, но они не готовы снижать потребление, поэтому импорт остается на прежнем, высоком уровне. Стимулирование экономического роста за счет внутреннего спроса приводит к торговому дисбалансу.

В условиях отрицательного внешнеторгового сальдо приток иностранной валюты в экономику оказывается ниже ее оттока, и создается давление на валютный обменный курс, в результате стоимость национальной валюты снижается, и реальные денежные доходы секторов экономики также падают. Потребление сокращается, снижается импорт, и внешнеторговый баланс восстанавливается. Но снижается также и реальный ВВП, что дает основание утверждать об ограниченности возможностей стимулирования экономического роста за счет расширения внутреннего спроса в развивающихся экономиках¹⁵.

Основываясь на результатах исследования¹⁶, экономический рост ограничивается не только потоками экспорта и капитала, но также платежами по обслуживанию долга, которые лишают экономику столь необходимых ресурсов для содействия экономическому росту. При достаточно длительном существовании отрицательного внешнеторгового сальдо возрастает внешний долг секторов

¹¹ Ghani GM. 2006. Balance of payments constrained growth model: an examination of Thirlwall's Hypothesis using McCombie's Individual Country Method. *Applied Economics Letters*, N 13. pp. 763–768.

¹² Thirlwall A. 2003. *Trade, the Balance of Payments and Exchange Rate Policy in Developing Countries*. Northampton, MA, Edward Elgar. p 156.

¹³ Celi G., Sportelli M. 2007. Harrod's Dynamics and the Kaldor-Thirlwall Export-led Growth. *CELPE's Discussion Papers*. N 104. p. 58.

¹⁴ McGregor P.G., Swales J.K. 1986. Balance of payments constrained growth: a rejoinder to Professor Thirlwall. *Applied Economics*. N 18. pp. 1265–1274.

¹⁵ Bajo-Rubio O. 2014. Balance-constrained growth rates: generalizing Thirlwall's law. *Applied Economics Letters*. N 21(9). pp. 593–596.

¹⁶ Elliott D., Rhodd R. 1999. Explaining growth rate differences in highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain. *Applied Economics*. N 31. pp. 1145–1148.

экономики, который затем нужно рефинансировать, а также выплачивать проценты за пользование кредитами и займами. Эти платежи уменьшают сальдо текущего счета платежного баланса и негативно влияют на стоимость национальной валюты даже при отсутствии дисбаланса внешней торговли. Закон Тирлволла впоследствии был подтвержден на эмпирических данных в Аргентине, Бразилии, Южной Корее, Малайзии и Филиппинах¹⁷.

Следствием Закона Тирлвола является то, что страны с достаточно большим внутренним рынком могут переориентироваться на внутренний спрос для того, чтобы за счет увеличения расходов домашних хозяйств компенсировать сокращение экспортного спроса, что ведет к импортозамещению. Такой вывод абсолютно справедлив для современной российской экономики, которая, испытав шок снижения мировых цен на нефть, сохранила сбалансированность за счет девальвации рубля и сокращения импорта.

Теперь наиболее приоритетными проектами в России являются импортозамещающие по таким видам деятельности, как сельское хозяйство, производство пищевых продуктов, транспортных средств и т.д. Достаточно низкий обменный курс рубля способствовал конкурентоспособности отечественной продукции в данных отраслях российской экономики. Достоверность теории Тирлволла, апробированной в развивающихся странах, не обязательно во всех случаях будет подтверждаться примерами развитых экономик, для которых пропорции между импортом и экспортом товаров и услуг, сбережениями и инвестициями, совокупным внешним долгом и ВВП несколько иные.

Несмотря на то, что теория Тирлволла достаточно точно описывает процессы, протекающие в развивающихся странах при наличии торгового дефицита, она не ориентирована на принятие решений и не позволяет, например, рассчитывать возможные изменения в отраслевой структуре экономики, способствующие достижению торгового профицита. Наряду с ростом экспорта, реальным способом обеспечения сбалансированного экономического роста открытой экономики является снижение доли импортной составляющей в экспорте. Данный фактор не может регулироваться посредством инструментов монетарной и фискальной политики, он является технологическим и определяется отраслевой структурой экономики.

Таким образом, в условиях ограниченности возможностей роста продаж продукции национальных компаний на традиционных внешних рынках, правильная структурная политика может оказаться решающим фактором обеспечения сбалансированного роста.

Важнейшим условием обеспечения сбалансированного роста открытой экономики России является увеличение ВВП при поддержании положительного внешнеторгового сальдо. Для оценки вклада отраслей экономики в ВВП и

¹⁷ Gouvea R., Lima G. 2010. Structural change, balance-of-payments constraint, and economic growth: evidence from the multispectral Thirlwall's law. *Journal of Post Keynesian Economics*. N 33(1). pp. 185.

торговый баланс необходим аналитический инструментарий, позволяющий рассматривать процессы создания, распределения и использования вновь созданной стоимости во взаимосвязи с внешнеторговыми операциями в разрезе видов экономической деятельности.

Традиционно доходы экономики от экспорта товаров и услуг оцениваются показателями валового и чистого экспорта, представленными в платежном балансе и в системе национальных счетов. Показатель валового экспорта не учитывает размеры промежуточного потребления товаров и услуг, приходящегося на денежную единицу экспортной выручки. В расчете чистого экспорта как разницы между экспортом и импортом продуктов определенной отрасли также не учитываются межотраслевые взаимосвязи, что не позволяет увязать экспорт с промежуточным потреблением импортных продуктов других отраслей.

В данном контексте термин «отрасль» по смыслу соответствует термину «вид экономической деятельности». В таблицах «затраты-выпуск» в данном контексте применяется термин «продукт» с учетом того, что продукты сгруппированы в разрезе видов экономической деятельности.

Оценка вклада каждой отрасли в экспортные доходы экономики на основе рассмотренных показателей будет искаженной, поскольку отрасли характеризуются различными параметрами доли промежуточного импорта в валовом выпуске. Размер добавленной стоимости, создаваемой в расчете на единицу экспортной выручки внутри всей производственной цепочки того или иного продукта, играет ключевую роль в понимании взаимосвязи между экспортом и экономическим ростом.

Распространение аутсорсинга в мире и опережающий рост объемов торговли промежуточными товарами дали толчок развитию новых методов статистического учета и анализа международной торговли. Фактически возникла необходимость объединить два разнородных стандарта макроэкономической статистики: систему национальных счетов, которая рассматривает во взаимосвязи процессы создания, распределения и использования добавленной стоимости в национальной экономике, а также статистику платежного баланса, оперирующую финансовыми и товарными потоками национальных экономик во взаимодействии с внешним миром.

Комбинация двух статистических стандартов, а также использование таблиц «Затраты-Выпуск» для учета межотраслевых взаимосвязей, позволили оценивать международную торговлю не в ценах товаров и услуг, а по добавленной стоимости, которую каждая страна покупает и продает, производит и потребляет в процессе международной кооперации.

Разработанная методология анализа внешней торговли в показателях добавленной стоимости базируется на взаимосвязанных таблицах «Затраты-Выпуск» для каждой страны и предполагает применение набора показателей, отражающих соотношение собственной и импортируемой добавленной стоимости в валовом экспорте и конечном спросе. Примером является система учета

международной торговли на основе добавленной стоимости Trade in Value Added — TiVA, ставшая совместной инициативой ОЭСР и ВТО и предназначена для мониторинга создания и движения добавленной стоимости в разрезе стран и отраслей в системе международного разделения труда.

В методологии *TiVA* используется множество специфических показателей, важнейшим из которых является показатель «добавленная стоимость национального происхождения в экспорте», расчет которой осуществляется по формуле (1):

$$ДСЭ = \sum_i \left[\begin{array}{c} \mathcal{E}_i \\ \text{va0} \end{array} \left(va_i + \sum_j \begin{array}{c} va_j a_{ji}^D \\ \text{va1} \end{array} + \sum_j \sum_k \begin{array}{c} va_k a_{kj}^D a_{ji}^D \\ \text{va2} \end{array} + \sum_j \sum_k \sum_s \begin{array}{c} va_s a_{sk}^D a_{kj}^D a_{ji}^D \\ \text{va3} \end{array} + \dots \right) \right] + H\mathcal{E}_i, \quad (1)$$

где *ДСЭ* – добавленная стоимость национального происхождения в экспорте, тыс. руб.; *va_i* - доля добавленной стоимости на единицу продукции, рассчитанная как отношение добавленной стоимости к валовому выпуску продукта *i*, отн. ед. (определяется как разница между суммарными единицей и коэффициентами прямых затрат продукта *i*); \mathcal{E}_i – валовой экспорт продукта *i*, тыс. руб.; a_{ji}^D – доля отечественных промежуточных затрат продукта *j*, используемых в продукте *i* (определяется как отношение элементов матрицы отечественных товаров и услуг к элементам матрицы товаров и услуг в основных ценах); $H\mathcal{E}_i$ - экспортные наценки (торговые, транспортные и налоговые) на продукт *i*, тыс. руб.

Множитель в квадратных скобках формулы (1) представляет собой разложенную на составляющие долю добавленной стоимости в валовом выпуске продукта *i*. Первая составляющая *va_i* определяет собственную добавленную стоимость каждой отрасли; остальные – косвенную добавленную стоимость, создаваемую в смежных отраслях в рамках технологического процесса по выпуску конечной продукции. Число таких составляющих может увеличиваться бесконечно, приближая значение каждой последующей компоненты к бесконечно малой величине. Если принять первую компоненту множителя в формуле 1 за *va0*, вторую – за *va1* и т.д., то для большинства видов экономической деятельности уже значение *va3* пренебрежимо мало.

Предлагаемая методика оценки отечественной добавленной стоимости в экспорте (*ДСЭ*) позволяет достаточно точно оценить, какой размер добавленной стоимости в экономике в целом создается за счет экспорта, с учетом всех межотраслевых связей, а также экспортных наценок. При этом разница между суммой валового экспорта и добавленной стоимостью национального происхождения в экспорте представляет собой полный объем импорта, необходимый для производства экспортируемого продукта *i*.

Отношение импорта к экспорту характеризует импортоемкость экспортируемой продукции; отношение добавленной стоимости национального

происхождения к экспорту – долю добавленной стоимости в экспорте. В сумме названные показатели равны единице. Другая часть ВВП, не связанная с экспортом, формируется за счет внутреннего спроса в экономике – потребительского и инвестиционного.

В краткосрочном периоде проблематично целенаправленно изменить добавленную стоимость, создаваемую за счет экспорта. И наоборот, внутренний спрос может регулироваться, например, посредством его денежно-кредитного стимулирования, и на величину ДСВ можно влиять, но нужно понимать, что экономический рост только за счет увеличения ДСВ не всегда «здоровый» для малой экономики, он не всегда сбалансированный и может сопровождаться ростом долгов.

Чем больше доля внутренних продаж в ВВП и, соответственно, меньше импорт и экспорт, тем более замкнута экономика, следовательно, тем больше у экономики возможностей для расширения внутреннего спроса и экономического роста за счет внутреннего рынка без создания торговых дисбалансов. Чем более открыта экономика, тем меньше внутренний спрос и более важен экспорт для экономического роста. Как правило, экономики меньшего размера сильнее зависят от экспорта, при этом стимулирование внутреннего спроса ограничено в малых экономиках «законом Тирлволла».

Отношение валового экспорта к ВВП является не единственным фактором, определяющим долю ВВП, формируемого за счет экспорта. Не менее значимым фактором является доля добавленной стоимости национального происхождения в экспорте. Расчет по данным межотраслевого баланса (МОБ) России за 10-летний период показывает, что отношение валового экспорта к ВВП варьирует год от года и определяется в основном внешними условиями, а доля добавленной стоимости в экспорте остается на относительно стабильном уровне, демонстрируя долгосрочную тенденцию к росту.

В целом, импортостоемость экспорта для российской экономики постепенно снижается в результате целенаправленной реализации программ импортозамещения, развития отраслей, использующих преимущественно местное сырье (пищевой промышленности, деревообработки), а также расширения экспорта услуг (транспортных и IT-услуг). Снижение зависимости экономики от экспорта и импорта необходимо для предотвращения кризисов, которые могут возникнуть в результате конъюнктурных изменений на внешних рынках.

Сбалансированный экономический рост означает пропорциональное изменение ВВП и спроса (потребительского и инвестиционного) на внутреннем рынке, при котором будет соблюдаться равенство экспорта и импорта. В этом смысле сбалансированный рост можно назвать равновесным. На идее макроэкономического равновесия базируется построение межотраслевого баланса: общее равновесие в интерпретации Нобелевского Лауреата по экономике В. Леонтьева отображено в форме базового тождества СНС, в соответствии с которым

в национальной экономике должен соблюдаться баланс между предложением и использованием товаров и услуг¹⁸:

$$BB + I = ПП + КП + ВН + Э, \quad (2)$$

где BB – валовой выпуск товаров и услуг (здесь и далее – тыс. руб.); I – импорт; $ПП$ – промежуточное потребление; $КП$ – конечное потребление товаров и услуг; $ВН$ – валовое накопление; $Э$ – экспорт.

Левая часть тождества (2) отображает предложение товаров и услуг, а правая его часть обозначается термином «использование».

Совокупный спрос на внутреннем рынке может быть оценен в стоимости потребленных товаров и услуг. Эта стоимость включает полную стоимость отечественных продуктов для конечного потребления и валового накопления на внутреннем рынке, а также стоимость потребительского и инвестиционного импорта. Стоимость отечественных конечных продуктов, в свою очередь, можно разделить на добавленную стоимость национального происхождения и промежуточный импорт в составе продуктов.

Таким образом, весь совокупный спрос на внутреннем рынке условно включает следующие компоненты: импорт конечной продукции; импорт промежуточной продукции во всей производственной цепочке в составе той части произведенной в национальной экономике конечной продукции, которая продана на внутреннем рынке; добавленную стоимость национального происхождения в составе отечественной конечной продукции, проданной на внутреннем рынке.

Внешнеторговое сальдо определяется разницей между добавленной стоимостью национального происхождения в экспорте, с учетом экспортных наценок, и суммой импорта конечной продукции, а также промежуточной продукции в составе отечественных товаров и услуг, реализуемых на внутреннем рынке:

$$Э - I = (ДСЭ + ЭН) - (ИЕВ + ИКП) - \varepsilon. \quad (3)$$

где $ДСЭ$ – добавленная стоимость национального происхождения в экспорте; $ЭН$ – экспортные наценки (торговые, транспортные и налоговые); $ИЕВ$ – импортная составляющая отечественной конечной продукции, проданной на внутреннем рынке; $ИКП$ – импорт конечной продукции.

Следует отметить несколько важных выводов, вытекающих из формулы (3), и характеризующих взаимосвязь внешнеторгового сальдо с элементами ВВП:

1. Совокупный спрос на внутреннем рынке является, по сути, основным фактором роста импорта и наращивания внешнего долга в национальной экономике. С одной стороны, для удовлетворения потребностей внутреннего рынка импортируется готовая конечная продукция. Но даже если она замещается отечественной продукцией, импорт практически не может быть снижен до нуля,

¹⁸ National accounts: a practical introduction. Handbook of National Accounting. Studies in Methods, NY, United Nations, 2003. Series F, N.85. p. 147.

поскольку любой вид отечественной продукции содержит определенную долю промежуточного импорта.

2. Из первого вывода вытекает, что внешнеторговое сальдо не зависит от абсолютной величины добавленной стоимости в составе конечной продукции, реализуемой на внутреннем рынке (ДСВ): в формуле (3) данный показатель отсутствует. Следовательно, для сбалансированного экономического роста более предпочтительно наращивать потребление отечественных продуктов с минимальной импортной составляющей. Такими продуктами, как правило, являются услуги.

3. Внешнеторговое сальдо не зависит от импортоемкости продукции, поставляемой на экспорт: в формуле (3) этот показатель отсутствует. Действительно, экспортируемая отечественная продукция состоит из добавленной стоимости национального происхождения и промежуточного импорта. При этом отток денежных средств из экономики на закупку промежуточного импорта в составе экспортируемого продукта компенсируется притоком денежных поступлений от экспорта данного продукта. Следовательно, даже при крайне высокой импортоемкости, экспортируемый продукт позволяет создать добавленную стоимость.

4. Размеры транспортных, торговых и налоговых наценок влияют на перераспределение доходов между секторами и отраслями экономики. Наценки на внутреннем рынке увеличивают ВВП, но не влияют на торговый баланс. Экспортные наценки увеличивают как торговый баланс, так и ВВП, поэтому вносят положительный вклад в обеспечение сбалансированного экономического роста.

Положительный вклад определенных продуктов в торговый баланс в целом свидетельствует о сравнительно высокой международной конкурентоспособности данной отрасли и притоке денежных средств в экономику в результате участия предприятий отрасли в глобальных и региональных цепочках стоимости. Отрицательный вклад отрасли в формирование торгового баланса страны свидетельствует о том, что отечественная продукция либо слабо экспортируется, либо уступает по уровню конкурентоспособности иностранной не только на внешних, но и на внутреннем рынке.

Данные межотраслевого баланса позволяют разделить ВВП на две части – добавленную стоимость, формируемую за счет экспорта, и добавленную стоимость, формируемую за счет внутреннего спроса, - в результате можно достаточно точно определить вклад экспорта и внутреннего спроса в ВВП. Дефицит платежного баланса в открытой экономике возникает, если в периоды снижения экспорта правительство стимулирует внутренний спрос – тогда темпы экономического роста поддерживаются, но при этом возрастает импорт. Наоборот, отказ от стимулирования внутреннего спроса ради сохранения сбалансированности ведет, при снижении экспорта, к гарантированному экономическому спаду.

Исходя из этого, вход отечественной экономики в рецессию описывается следующей последовательностью действий: снижение экспорта – снижение

доходов экспортеров – ослабление рубля – снижение доходов всех секторов экономики – сокращение внутреннего спроса, потребительского и особенно инвестиционного – снижение доходов отраслей, ориентированных на внутренний спрос.

Свободное курсообразование на валютном рынке – ключевой элемент сбалансированности. В его отсутствии внутренний спрос не будет реагировать на изменения экспорта, возникнет торговый дисбаланс, вырастет внешний долг. Расширение видов деятельности с наименьшей импортоемкостью должно снизить импортоемкость всей экономики. Тогда, на первый взгляд, снижение экспорта окажется не столь существенным для внутреннего спроса.

Вполне возможно, для снижения зависимости экономики от колебаний экспорта необходимо решить не одну задачу. Формирование замкнутых цепочек стоимости для снижения импортоемкости – лишь первая из них. Вторая, не менее важная и сложная – финансовая стабильность. Курс национальной валюты не должен быть столь чувствительным к экспорту и импорту, к ценам сырья, и тем более к спекуляциям. Например, валюты европейских экономик, не входящих в зону Евро (Чехии, Польши) очень плавно реагируют на любые внешние шоки, обеспечивая финансовую стабильность.

Необходимо Центральному банку Российской Федерации достигнуть к концу 2023 года финансовой стабильности, которая позволяет снижать процентные ставки и способствует увеличению внутренних и внешних долгосрочных инвестиций, а значит – росту в строительной отрасли, реализации долгосрочных проектов в машиностроении, обеспечивающих импортозамещение и конкурентоспособность. В перспективе финансовая стабильность позволит наращивать долги секторов экономики за счет внутреннего кредитования, не увеличивая риски нарушения экономической безопасности. Она представляется базовым условием устойчивого роста при обеспечении сбалансированности экономики.

5. Механизм функционирования предприятия

Предлагаемый нами организационно-экономический механизм стабилизации высокотехнологичного промышленного предприятия (далее предприятие) (ОЭМС) состоит из двух фаз, каждая из которых включает соответствующие этапы.

Первая фаза – тактические меры стабилизации. Основные этапы:

1. Определение целей предприятия;
2. Диагностика состояния предприятия и тенденций его развития;
3. Анализ и выявление ключевых проблем и их причин;
4. Формирование путей решения проблем и устранения их причин;
5. Выявление способов повышения устойчивости предприятия.

Основной целью данного блока является предотвращение углубления дестабилизации и кризиса предприятия. Предпринимаемые в этом блоке меры носят тактический характер. Эти меры включают объявление на собрании акционеров «чрезвычайного положения», проведение диагностики предприятия,

создание команды управленцев, принятие мер прежде всего по финансовому оздоровлению, выявление и быстрое использование «лежащих на поверхности» резервов. В зависимости от глубины дестабилизации деятельности предприятия на проведение данного блока отводится 2-3 месяца. Комплексная диагностика предприятия предусматривает оценку систем предприятия. Для описания состояния предприятия и его возможностей используются классические методы: анализ «сильных» и «слабых» сторон предприятия, благоприятных возможностей и угроз со стороны внешней среды. Предварительный анализ деятельности предприятия, в большинстве случаев, показывает, что улучшение результатов может быть получено, в основном, за счет повышения эффективности использования имеющихся ресурсов и их развития. Всегда имеется серьезный потенциал повышения эффективности, который можно реализовать за счет совершенствования управления, повышения его адаптивности.

Реально кризис предприятия наступает в случае, когда на счете нет денег, имеются долги, кредиторы не хотят ждать и могут востребовать возврат долгов через суд, вплоть до продажи предприятия с молотка, если ему негде взять денег для расчетов. В свою очередь, положительно влияющими факторами являются: приходная часть бюджета, его увеличение за счет увеличения цен, объемов продаж, повышения рентабельности, сокращения производственного цикла и цикла обращения денег и др. Отрицательно влияющие факторы – издержки, их желательно снижать и/или сдвигать на более позднее время; снижение объема производства, которое ведет к росту доли постоянных издержек, росту себестоимости и, в конечном счете, к убыточной работе предприятия; большой цикл производства и обращения денег ведет к росту инфляционных потерь. Отсюда, достаточно легко перечислить и наиболее распространенные причины дестабилизации и кризиса предприятия: неумение их предусмотреть в будущем и избежать; снижение объемов продаж из-за плохого изучения спроса, отсутствия сбытовой сети, рекламы; снижение объема производства; снижение качества и цены продукции; неоправданно высокие затраты; низкая рентабельность продукции; слишком большой цикл производства; большие долги. Соответственно главные проблемы связаны с улучшением перечисленных показателей до необходимого уровня.

Критерием достижения поставленной цели первой фазы можно считать увеличение коэффициента текущей ликвидности (отношение быстроликвидных активов к обязательствам) и коэффициента обеспеченности собственными средствами до нормативных значений и выше. Когда остановлен процесс дестабилизации деятельности промышленного предприятия, исследователю целесообразно перейти ко второй фазе.

Вторая фаза – стратегические меры стабилизации. Параллельно с реализацией первоочередных мер начинается углубленная проработка главных стратегических направлений и комплекса мер, дающих основной результат, но требующих более длительного периода (4-5 кварталов) реализации. Внедрение и

реализация всего ОЭМС занимает около года-полутора лет. Основной целью данной фазы является стабилизация деятельности предприятия и создание условий для обеспечения в перспективе устойчивого роста предприятия.

Основные этапы данного блока:

1. Мониторинг внешней среды и анализ производственно-технического и организационно-управленческого потенциала предприятия. Определение на основе данного исследования уровня инновационного потенциала (УИП) и уровня адаптивности предприятия (УАП);
2. Выявление основных факторов (причин), дестабилизирующих деятельность предприятия;
3. Санация предприятия;
4. Выделение приоритетных направлений (стратегий);
5. Прогноз, анализ и оценка возможных вариантов стабилизации предприятия;
6. Выбор и фиксация соответствующей базовой стратегии развития предприятия;
7. Реализация базовой стратегии развития предприятия.

Для предупреждения дестабилизации деятельности предприятия необходимо осуществлять постоянный мониторинг основных показателей деятельности и внешней среды. С этой целью предлагаем выполнять следующие мероприятия по исследованию гомеостатических свойств предприятия, как на тактическом, так и на стратегическом уровне.

Исследование гомеостатических процессов предприятия. Основные этапы:

- 1) выявление параметров, отклонения которых нарушают нормальное функционирование системы (предприятия);
- 2) определение зоны допустимых отклонений (ЗДО) параметров;
- 3) выявление негативных явлений, начинающих функционировать при выходе исследуемых параметров за пределы ЗДО.

Рекомендуемый порядок выполнения этапов ОЭМС показан на блок-схеме (рис. 1.1).

В процессе данного исследования определяются инновационный потенциал (состояние оборудования, степень новизны технологии, уровень качества производимой продукции, новизна ассортимента продукции и используемых сырья и материалов, а также уровень квалификации управленческого персонала, его укомплектованность и т.д.), уровень адаптивности предприятия (гибкость реагирования на изменения спроса на товарном рынке, рентабельность продаж, склонности и навыки менеджеров, способность управленческого персонала своевременно реагировать на изменения внешней среды, наличие команды и корпоративного духа и т.д.). Отметим, что технологически мероприятия первой и второй фаз механизма стабилизации можно выполнять параллельно. Но первой задачей должна быть остановка дестабилизации и дальнейшего ухудшения деятельности предприятия, то есть достижение цели первого блока. В процессе

анализа может выясниться, что некоторые важнейшие функции (стратегическое развитие, финансовое планирование и маркетинг) никто не осуществляет. В этом случае рекомендуется создать соответствующие службы и реорганизовать прежнюю организационную структуру предприятия.

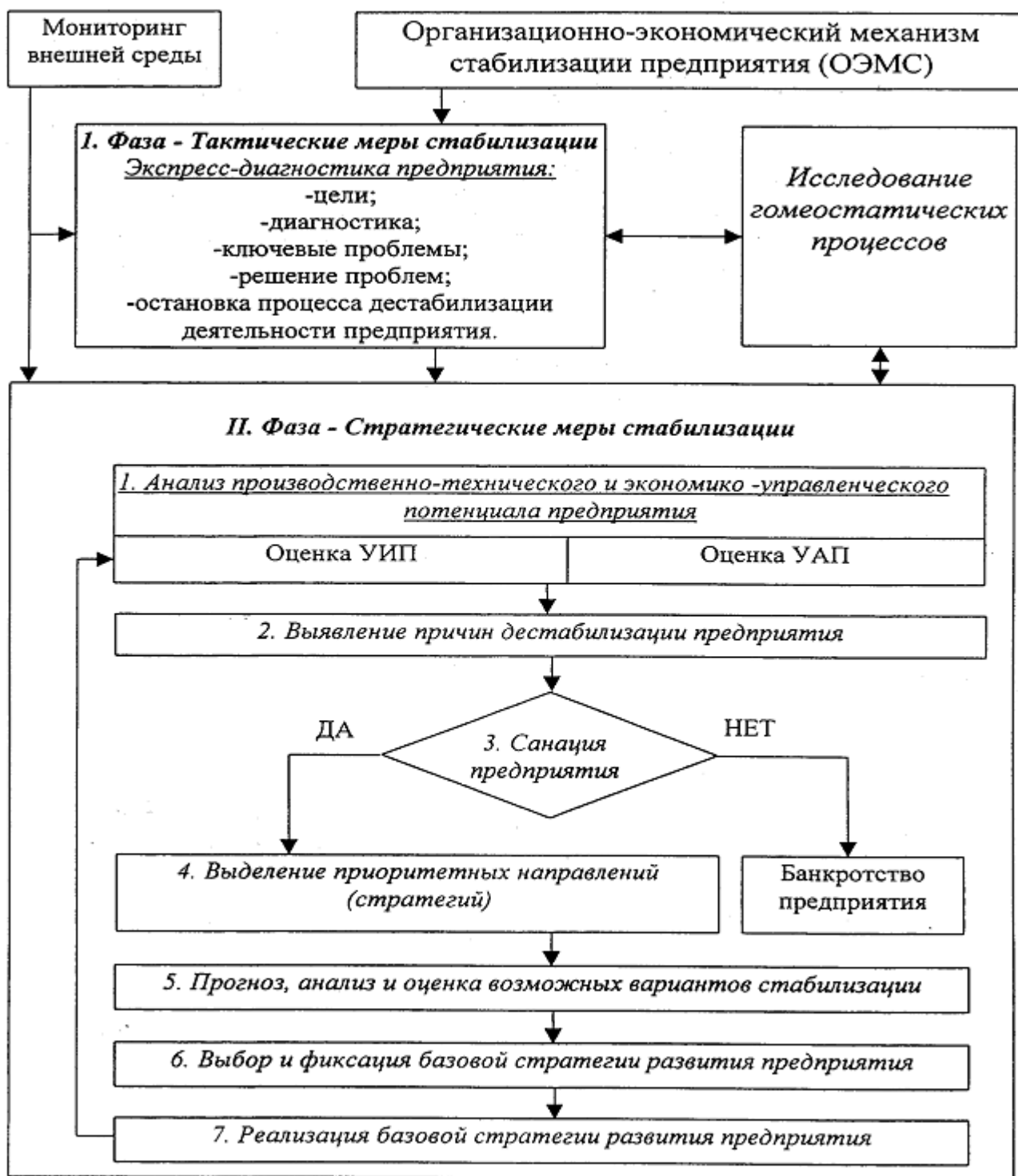


Рис. 1.1. Блок-схема ОЭМС предприятия

Для реализации функций вновь создаваемых служб необходимо организовать специальный цикл переподготовки руководителей среднего и высшего звена.

Под санацией предприятия понимается преодоление его производственной несостоятельности. Целью санации предприятия в условиях переходной экономики является сохранение предприятия в качестве самостоятельной производственно-технологической единицы. Мероприятия данного этапа стратегической стабилизации предполагается выполнять совместно с консалтинговой компанией или аудиторской фирмой. Усилия всех подразделений должны быть сконцентрированы службой стратегического развития на решение ключевых вопросов, дающих главный вклад в конечные результаты. У персонала создается мотивация на результат, на эффективную работу в команде.

Современные условия хозяйствования характеризуются сложностью, взаимной обусловленностью отдельных видов деятельности и фаз динамичного развития предприятия. Как отмечено в статье, устойчивость функционирования любой экономической системы во времени в условиях неопределенности обеспечивается посредством разработки и реализации соответствующей стратегии развития в зависимости от стадии развития, целей и задач, преследуемых предприятием.

Развитие элементов стратегического управления предприятием и становление так называемого «стратегического стиля» управления в нашей стране непосредственно связаны с переходом от централизованно управляемой к рыночной экономике. Практически полная самостоятельность в принятии не только оперативных, но и долгосрочных и дорогостоящих решений до сих пор ставит в тупик многих руководителей промышленных предприятий. Неподготовленность руководителей разного уровня к принятию обоснованных, взвешенных и продуманных стратегических решений является одним из важных факторов таких негативных явлений, как разрыв хозяйственных связей, невыполнение договорных обязательств, взаимные неплатежи, снижение инвестиционной активности, замедление темпов НТП в народном хозяйства, общий спад производства, которые дестабилизируют экономическое положение предприятий и углубляют всеобщий кризис экономики страны.

Можно утверждать, что низкий уровень качества предпринимаемых руководством стратегических мер на микроэкономическом, региональном и федеральном уровнях служит серьезным препятствием реализации продуктивного потенциала имеющихся в стране ресурсов. На большинстве рассматриваемых нами предприятий ракетно-космического комплекса России нет в настоящее время целостных систем стратегического управления, то есть отработанных технологических схем разработки, реализации и контроля стратегических планов, хотя многие руководители и высший управленческий персонал предприятий осознают необходимость таких систем.

Как свидетельствует мировая и отечественная практика, разработка и реализация модели стратегии развития предприятия становятся необходимыми при возникновении внезапных внешних и внутренних изменений, которые вынуждают предприятие резко менять свои ориентиры. Стратегия позволяет уменьшить

неопределенность в деятельности предприятия, повысить его готовность к непредвиденным ситуациям, определить приоритетные направления и сконцентрировать на них усилия.

Важным моментом в стратегии является обеспечение именно общей направленности изменений различных частей предприятия, взаимная увязка различных действий предприятия для достижения целей при имеющихся средствах. Например, в процессе выработки и реализации стратегии важно преодолевать: расхождение различных видов деятельности по перспективам сбыта, доходности, обеспеченности ресурсами; осуществление разными подразделениями разнонаправленных и поэтому неэффективных решений; рассогласования между ресурсными комплексами, поступающими на предприятие.

Достижение и поддержание равновесия на соответствующих рынках: финансовом, рабочей силы, товарно-сырьевой бирже и товаров и услуг, а также элементарных объектов (поставщиков сырья и материалов, средств производства, исследовательских лабораторий и других), взаимодействующих с предприятием, обеспечивают стабильное систематическое поступление ресурсов, их преобразование в готовую продукцию. Таким образом, выполняется главное условие стратегии развития предприятия – обеспечение общей направленности изменений различных видов деятельности и ресурсных комплексов, их взаимная увязка для достижения общих целей предприятия. В процессе разработки и реализации стратегии необходимо учитывать объективные законы и особенности развития предприятия. Эффективность реализации стратегии зависит от правильности ее выбора и возможности достижения устойчивого равновесия на рассмотренных выше рынках и объектах.

В соответствии с теориями катастрофизма, деятельность предприятия имеет (как и экономика в целом) циклический характер развития во времени. Каждое предприятие развивается циклично, и периодически на нем происходят флуктуации, ведущие к дестабилизации деятельности. Циклы и флуктуации на предприятии всегда индивидуальны. Но на любом предприятии основой его развития является цикл деловой активности экономики. Развитие экономики любой страны проходит последовательно все четыре фазы развития: подъем, пик, спад и депрессия. Уровень развития предприятия – элементарного объекта определенного региона напрямую зависит от уровня и фазы развития отрасли, региона и экономики в целом. В то же время структура цикла развития предприятия тесно связана с жизненным циклом продукции. Следовательно, выработка и реализация комплексной (базовой) стратегии развития должна включать комплексный анализ состояния и взаимодействия циклов: экономики страны, региона, предприятия и продукции.

Основой для разработки стратегии предприятия является его жизненный цикл, который определяется жизненным циклом продукции. Под жизненным циклом предприятия понимается последовательная смена стадий: «зарождение и рост – стабилизация – кризис» и их периодическое повторение. Длительность и

глубина каждой фазы могут существенно различаться в зависимости от специфики отрасли, деятельности предприятия и стоящих перед ним целей. Жизненный цикл предприятия можно изобразить в виде кривой (рис. 1.2).

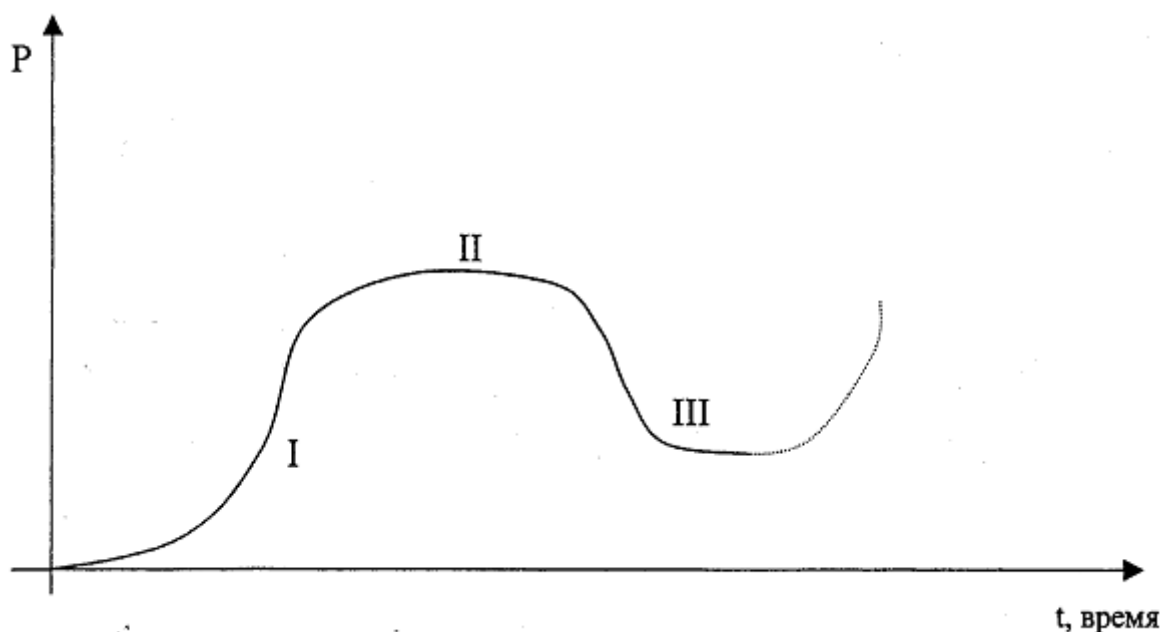


Рис. 1.2. Жизненный цикл предприятия

На рис. 1.2: t — время функционирования предприятия; P — показатель деятельности предприятия (объем продаж, объем доходов и т.д.); I — стадия зарождения и роста; II — стадия стабилизации; III — стадия кризиса.

Жизненный цикл предприятия может в определенный момент времени (t) совпадать с жизненным циклом продукции, а также со стадией экономического развития страны, но может иметь существенные расхождения. Это объясняется тем, что в условиях диверсификации производства отдельные виды продукции могут находиться в таких фазах своего жизненного цикла, которые существенно отличаются от фазы, в которой находится предприятие в данный момент времени.

Аналогичные расхождения имеют место, когда экономика страны, предположим, находится на этапе подъема, а предприятие несет убытки, испытывает кризис. Это можно объяснить тем, что временной горизонт этапов (фаз) циклического развития экономики и развития предприятия не совпадает.

На основании анализа тенденций развития производственно-хозяйственной деятельности предприятий ракетно-космического комплекса, можно выделить три вида базовых стратегий развития по характеру поведения в зависимости от специфики отрасли, тенденций развития и целей, преследуемых предприятиями в условиях переходной экономики: 1) выживания; 2) стабилизации; 3) устойчивого роста. Стратегия выживания — чисто оборонительная стратегия, применяемая в условиях глубокого кризиса экономической деятельности предприятия. Стратегия стабилизации — стратегия деятельности предприятия в условиях нестабильности объемов продаж и доходов. Она направлена на достижение ранней стабилизации дохода и последующего увеличения прибыльности. Стратегия устойчивого роста —

основная стратегия предприятия, выражающая стремление к росту продаж, прибыли, капитала, то есть стратегического развития. Выбор соответствующей базовой стратегии развития предприятия производится в зависимости от тенденций развития в долгосрочной перспективе, специфики отрасли и целей, преследуемых предприятием. В рамках выбранной базовой стратегии возможно несколько курсов действий, которые принято называть стратегическими альтернативами.

Результаты аналитической работы позволяют рассмотреть процесс разработки и реализации базовой стратегии развития предприятия как комплексную модель, включающую два процесса: стратегическое управление и стратегическое планирование. Стратегическое управление можно определить как комплекс процессов и методов разработки и реализации стратегии развития, то есть сам творческий процесс формирования и реализации целей, стратегических альтернатив, содержащихся в высокотехнологичной программе. Стратегическое планирование – процесс составления высокотехнологичной программы, которая направляет деятельность предприятия в длительный период, учитывающая динамичную окружающую среду, что приводит к необходимости корректировки данной высокотехнологичной программы.

Стратегическое планирование применяется на всех уровнях управления. На государственном уровне стратегическое планирование представляет собой прогнозирование развития макроэкономических процессов (явлений) и динамики основных показателей, характеризующих уровень развития народного хозяйства. На региональном уровне стратегическое планирование направлено на стабилизацию и обеспечение устойчивого роста производственной и социальной инфраструктуры, насыщение рынка товаров и услуг, рациональное использование региональных ресурсов с учетом экологических особенностей, а также социальных потребностей региона. На уровне предприятия стратегическое планирование деятельности представляет собой планирование деятельности с учетом влияния различных факторов, как внешних, так и внутренних. Таким образом, достижение стабилизации и поддержание устойчиво-равновесного состояния предприятия предполагает государственное регулирование экономики на уровне предприятия. При этом процесс планирования должен быть сквозным. Следовательно, при планировании должна быть обеспечена связь, учитывающая сочетание (согласование) интересов субъектов хозяйствования всех уровней планирования: государства, региона и предприятия. В случае изменения условий и предпосылок, при которых разрабатывалась стратегия развития предприятия, стратегическое управление обеспечивает активную реакцию на эти изменения, корректирует стратегию, а также ход развития предприятия. Процесс разработки и реализации базовой стратегии развития предприятия представлен в виде блок-схемы на рис. 1.3.

В условиях современной динамичной экономики желательным состоянием для отечественных высокотехнологичных промышленных предприятий является достижение устойчивого равновесия в их развитии. Следовательно, это желание можно определить как «цель» или «систему целей». По мнению автора, основным

требованием, предъявляемым к цели, является – реальность, то есть осуществимость достижения желаемого состояния.

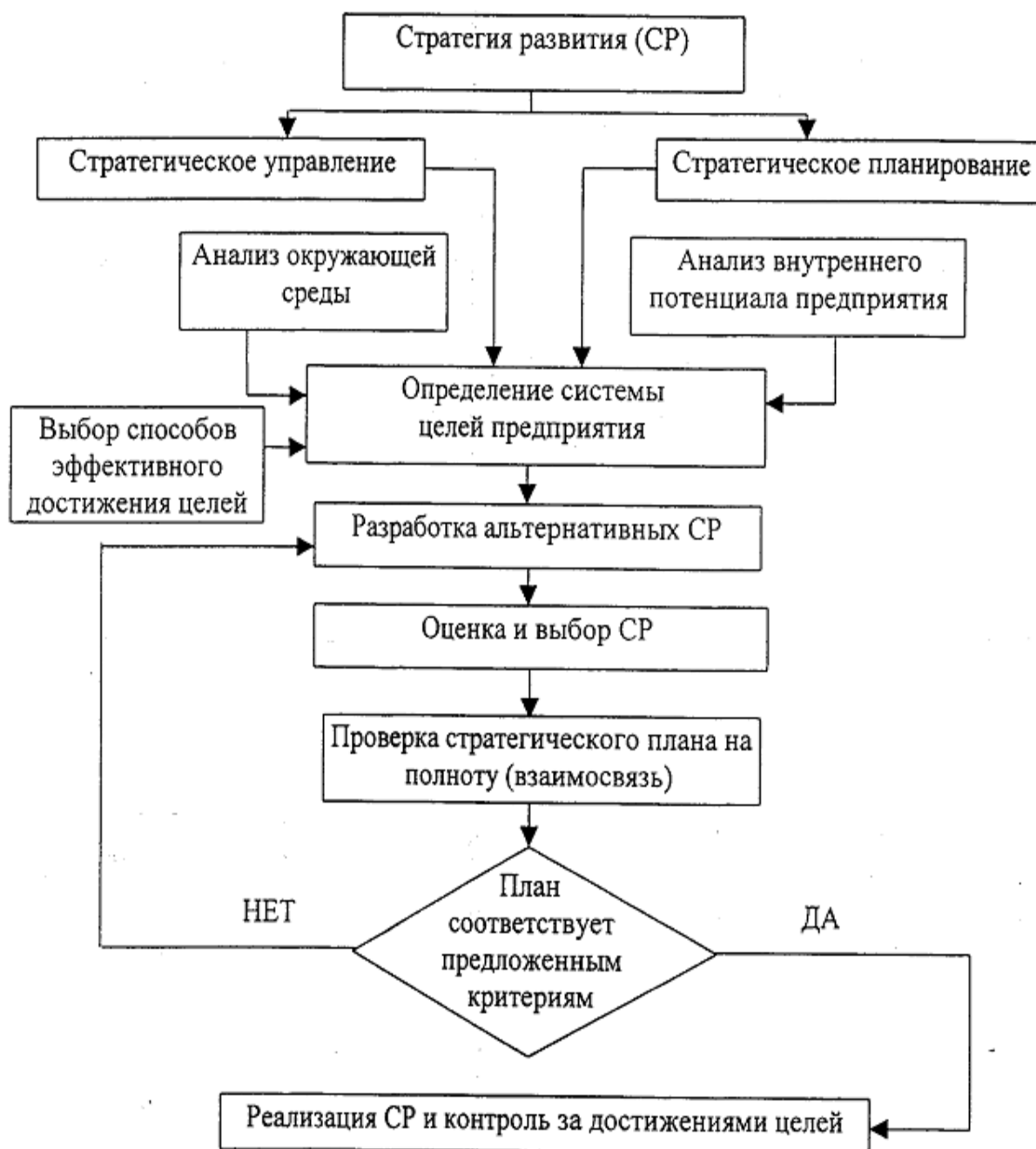


Рис. 1.3. Процесс разработки и реализации базовой стратегии развития предприятия

Реальность целей, по нашему мнению, обусловлена:

1) имеющимися в распоряжении предприятия ресурсами (рабочей силой, сырьем и материалами, оборудованием и машинами и др.) и способностью их экономно использовать в установленные сроки;

2) адаптивностью и восприимчивостью предприятия к инновациям (ВПИ).

В соответствии с предложенной стратегией можно выделить следующие цели по иерархическому уровню управления (в «вертикальном разрезе»): цели федеральных органов управления, цели региональных органов управления и общие

цели предприятия. Следующая классификация целей связана с функциональным признаком (в «горизонтальном разрезе»), в соответствии, с которой можно выделить следующие цели: производственные; социальные; организационно-экономические; инновационные; маркетинговые; финансово-экономические; экологические. Дополнением к проведенной классификации является классификация целей по этапам жизненного цикла (в «временном разрезе»). Здесь целесообразно выделять следующие цели: выживания (на этапе кризиса); стабилизации (на стабилизационном этапе); роста (на этапе роста ЖЦП).

Высокие требования, предъявляемые к процессу разработки и реализации стратегии развития высокотехнологичного промышленного предприятия ОПК, обусловлены динамикой инновационного развития, трудностями, связанными со сбытом продукции, недостатком финансовых средств и ограниченностью ресурсных резервов. Важным моментом эффективного управления является достижение и «удержание» устойчивого равновесия во времени во всех сферах деятельности, ресурсных комплексах и фазах производственного процесса. Следовательно, устойчивое развитие возможно за счет комплексного регулирования внутренних зависимостей и внешних связей предприятия. Это требует разработки стратегии развития предприятия в тесной увязке со стратегией стабилизации региона и экономики страны.

6. Валютная модель развития¹⁹

В статьях²⁰ исследуются причины, обуславливающие нынешнее социально-экономическое состояние страны с позиции экономических теорий. Переход к рыночной экономике представлялся нашим «реформаторам» ”спасательным средством”, позволяющим преодолеть всеобщий дефицит, решить проблемы экономического развития. Многие наши экономисты спешно стали изучать рыночную экономику, экономику ”западных” и ”восточных” стран, шагнувших далеко вперед в части своего технологического и потребительского развития. К сожалению, рыночная экономика в это время переживала один из своих очередных кризисов. Росла инфляция и для ее снижения широко применялись монетаристские методы.

Монетаризм как теория макрорегулирования экономики предполагает на практике жесткое денежное регулирование. Ее приверженцы считают главным инструментом такого регулирования – денежно-кредитные методы. Это касается и обеспечения занятости, и стабилизации экономики в целом. Государственное регулирование ограничивается контролем над денежной массой. Монетаристы используют для анализа в основном макроэкономические показатели, которые

¹⁹ Более подробно смотри: *Кохно П.А.* Единая валюта требует новых взглядов на денежно-кредитную и экономическую политику интеграционных союзов // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2012/07/15961> (дата обращения: 16.08.2023).

²⁰ *Кохно П.А.* Главное противоречие между трудом и капиталом в современной России // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.16743, 11.08.2011. *Кохно П.А.* Противоречие между трудом и капиталом в современной России // Человек и труд, 2011, №11. С. 51-56.

затем фиксируются на определенном уровне с целью достижения финансовой стабилизации (обменный курс валют, номинальная денежная масса, номинальная заработная плата и др.).

Для смягчения противоречий между трудом и капиталом за рубежом уже давно выработаны и применяются меры. Главным теоретиком в этой области является Джон Мейнард Кейнс. Его именем названа теория, помогающая сглаживать противоречия рыночной экономики. Кейнс показал, что регулировать экономику можно и без национализации, причем независимо от того, чья собственность – частная, коллективная или государственная.

Согласно кейнсианской теории экономического равновесия в обществе, возможны следующие модели: 1) совокупное предложение превышает совокупный спрос – сбыт товаров затруднен, запасы нарастают, рост производства тормозится, возможен его спад; 2) совокупный спрос обгоняет совокупное предложение – запасы сокращаются, неудовлетворенный спрос стимулирует рост производства. У государства есть возможность гибко применять эти модели, стремясь к экономическому равновесию, когда используются все ресурсы страны, в том числе и трудовые, обеспечивается высокий уровень потребления. При растущем уровне потребления и спроса на внутреннем рынке расширяются возможности увеличения объемов производства и ВВП.

Концепцию Дж. Кейнса можно считать теоретическим обоснованием участия государства в регулировании социально-экономических процессов на макроуровне, прежде всего движения зарплаты, ссудного процента и денежного обращения. В частности, общепринятой практикой является установление государством минимального размера оплаты труда и прожиточного минимума. Развивая теорию Дж. Кейнса, английский экономист Д. Хикс и американский Э. Хансен предложили модель, названную моделью Хикса-Хансена. Первая ее часть призвана отразить условия равновесия на рынке товаров, вторая на рынке денег: IS – LM, где: IS – ”инвестиции-сбережения”, LM – ”ликвидность, деньги”, I – инвестиции; S -сбережения; L – спрос на деньги, M – предложение денег. От степени равновесия на рынке товаров зависит равновесие инвестиций и сбережений, на денежном – равенство между спросом на деньги и их предложением (денежной массой). Изменения на рынке товаров вызывают определенные сдвиги на рынке денег и наоборот. Равновесие на обоих рынках определяется одновременно нормой процента и уровнем доходов. Уровень ”инвестиции – сбережения” показывает соотношение между процентной ставкой и уровнем дохода. Сбережения и инвестиции зависят от уровня дохода и процентной ставки. А если (как у нас) уровень дохода очень низкий, а процентная ставка очень высока? Сбережения в этом случае также очень малы и инвестиции стремятся к этой очень маленькой величине. Вот и причина низкой инвестиционной активности! Но равновесие формально есть, правда, на очень низком уровне.

Такое равновесие (на очень низком уровне) поддерживается и у нас. Государство регулирует экономику, используя рыночные инструменты – уровень

доходов и процентную ставку. Первая бесконечно мала, вторая безобразна велика. Доказано, что равновесность этих инструментов взаимосвязана, устанавливается на одном уровне (в нашем случае очень низком). Если растет спрос на деньги, а предложения нет, растет процентная ставка, следом падает спрос на деньги. Тоже равновесие, но слишком похожее на смерть экономики. Это неизбежно, если сохранится отставание доходов. Только при изменении условий их образования возможно их формирование на другом, более высоком уровне. Равновесие на каждом из двух рынков устанавливается не автономно, а взаимосвязано. Изменения на одном рынке влекут за собой соответствующие сдвиги на другом.

Модель Хикса-Хансена получила признание Кейнса и стала весьма популярной. Эта модель, означающая конкретизацию кейнсианской трактовки функциональных взаимосвязей на товарном и денежном рынках, помогает представить зависимости на этих рынках, схему поддержания денежного равновесия не в ущерб интересам широких масс населения.

В отличие от монетаристской концепции, принятой на вооружение сегодня в нашей стране, согласно которой равновесие в экономике устанавливается автоматически, Кейнс и его последователи исходят из того, что для достижения соответствия между основными параметрами рынка необходимо участие государства. А в переходной экономике этот фактор становится главенствующим, не позволяющим развиваться эгоистической, олигархической экономике. Тем не менее, автор настоящей монографии считает, что за монетаристскими методами управления экономикой будущее в рамках новой цивилизационной модели. И об этом ниже.

В области международных отношений имеет смысл придерживаться практики оплаты экспорта в национальной валюте страны-экспортёра. Так в монографии²¹ говорится: «В настоящее время юань и рубль используются для осуществления расчетов и платежей между Россией и Китаем лишь в небольших объемах в рамках Соглашения между Банком России и Народным банком Китая о межбанковских расчетах в торговле в приграничных районах, подписанное в августе 2002г. По данному Соглашению, с 1 января 2005г. расчеты по торговле и туристическим услугам могут осуществляться наряду с СКВ в рублях и юанях. Выработка согласованных решений по вопросу дальнейшего расширения сферы использования национальных валют во взаимных расчетах проводится в рамках российско-китайской Подкомиссии по сотрудничеству в финансовой сфере. В настоящее время по обоюдному желанию Сторон проводится работа по внесению изменений в статью 4 Соглашения между Правительством РФ и Правительством КНР о торгово-экономических отношениях от 5 марта 1992г. с тем, чтобы предусмотреть возможность осуществления расчетов в национальных валютах двух стран не только в приграничных районах. Более того, в апреле 2010г. в ходе

²¹ Приложение 5. Международный финансовый центр России в книге: Кохно П.А., Онищенко П.В. Теория экономического развития / Отв. ред. П.А. Кохно. – М.: Граница, 2011. – 544 с. С. 535-536.

своего заседания Подкомиссия предложила рассмотреть вопрос о возможности развития рынка конверсионных операций рубль/юань на территории Китая и России с целью формирования прямых котировок между этими валютами. В ноябре 2010г. китайские финансовые власти запустили процесс в КНР, а в декабре начались торги на ММВБ России».

Данная мера сравнивает внутренний рынок с внешним, тем самым, давая максимально возможный стабилизирующий эффект. Пример мощности такого ресурса постоянно демонстрирует японская иена. И начинает демонстрировать китайский юань.

Неравномерность развития отдельных стран между собой ставит вопрос не только об их интеграции, но и о разумной адекватной защите их экономик от явно излишней иностранной конкуренции. Основой подхода здесь должна быть мажоранта, чьи свойства определяются в блоке формул, в которые входят матрица выпуска и матрица внутренних затрат экономики, а пропорции цен между товарами и объёмами их выпуска отражаются соответствующими символами-векторами. Данный блок формул описывает и свойства имеющей отношение к делу магистрали, к достижению которой обычно в каждый момент времени стремится рынок. Она оказывается математической записью того факта, что при отсутствии на него внешних воздействий, рынок рано или поздно устанавливает равную рентабельность всех осуществляемых на нём операций. Переход от цен и объёмов к их пропорциям явно свидетельствует, что тесно связанная с состоянием магистрали мажоранта не зависит от деловой активности, а определяется фундаментальными свойствами экономической системы. Её можно считать абсолютной мерой затратности экономики, измеряемой в относительных единицах.

В результате, разница мажорант любой пары вступивших между собой в международные экономические отношения экономик оказывается адекватным измерителем различий в мерах их эффективности. Как следствие, её вполне можно применять как отправную точку для расчёта любых таможенных пошлин. Появляется также и возможность разработать систему тестов для осуществления действенного контроля над эмиссией любой валюты и выработке опережающих индикаторов денежной массы. В основе лежит анализ межотраслевых балансов интеграционных экономик на основе моделей Неймана-Леонтьева, которые успешно разрабатывались в рамках автоматизированной системы плановых расчётов Госплана СССР и госпланов союзных республик.

Введённые модели позволяют находить взвешенные суммы валют торгующих между собой стран. Подобным образом будет найден курс синтетической единой валюты. Более того выполнение первой формулы свидетельствует о нормальном положении дел в процессе интеграции. Она соответствует фазе экономического роста, и предел проведения эмиссии здесь не оказывается исчерпанным. Вторая и третья формула свидетельствуют о состоянии стагфляции в экономике. Отличие состоит в том, что описываемые ситуации характеризуются, соответственно, гиперинфляцией и умеренной инфляцией. В

данном состоянии необходимо осуществлять ремиссию или вывод денег из обращения. Успешная реализация такого начинания приводит к началу рецессии, описываемой четвёртой формулой. Продолжение политики ремиссии приведёт к разгару рецессии, отражаемому пятой формулой. В таком состоянии можно начинать думать о стимулировании экономики эмиссией, что при удачном выборе момента осуществления приведёт к её оживлению, описываемому шестой формулой. И так далее.

Естественно, являющиеся основой предложенной методологии вектора сумм валют торгующих между собой стран достаточно чутко реагируют на изменения в экономике. Как следствие, они обеспечивают очень гибкий курс для осуществления эмиссии валюты интеграционного объединения стран, намного более гибкий, чем иные известные подходы, чья практика применения, как известно, приводит к немалым **социальным напряжениям**.

Ввод единой универсальной валюты, призванной заменить собой по курсу отдельные валюты стран интеграции, в обращение следует осуществлять из её единого эмиссионного центра. Все эмиссионные центры отдельных зон должны открыть в нём корреспондентские счета в своих валютах. Естественно, до полного замещения отдельных валют универсальной валютой обязан быть осуществлён и обратный шаг. Все отдельные центры эмиссии в рамках интеграции должны вести у себя счета запускающего в обращение универсальную валюту единого центра²².

Универсальную валюту следует вводить в систему через финансирование выгодных всем и значимых для всех стран – участников интеграционного союза проектов. **Наличие общих проектов для ввода универсальной валюты является неременным условием** (такие проекты есть в Союзном государстве и они будут в Таможенном союзе Р Евразийском экономическом союзе Р Евразийском союзе с единой валютой Р Евразийском союзе с единой бюджетной политикой)²³.

По крайней мере, именно так должно быть, если рассматриваются все экономики всех интеграционных союзов как единое целое. Как следствие, торговый, да и платёжный баланс всех экономик всегда равен нулю. Вдобавок, конечное число положительных чисел обязано быть положительным числом. И общие проекты обязаны собирать профициты торговых балансов всех экономик, позволяя им работать в продуктивном режиме. Иначе же, у некоторых экономик, причём объективно, вне зависимости от искренности желания отдельных людей и стран, торговые балансы обязаны быть дефицитными. Чаще всего, устойчиво

²² Кохно П.А., Кохно А.П. Единая валюта, бюджет, собственность Союза Беларуси и России. – М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 1999. – 120 с. *Кохно П.А.* Россия и Беларусь: экономические проблемы введения единой валюты // Банковское дело, №6, 2000. *Кохно А.П.* Единая валюта – важный этап российско-белорусской экономической интеграции // Банковское дело, №9, 2000. *Кохно А.П.* Параграф 5.2. Принципы введения единой валюты (на примере евро) в книге «СНГ: реалии и перспективы» / авторы Козик Л.П., Кохно П.А. – М.: «Юридический мир ВК», 2001. – 304с. С.137-159.

²³ Кохно П.А. Страны-участницы Таможенного союза перед выбором: инновационная экономика или рыночная // Общество и экономика, 2012, №5.

дефицитные балансы устанавливаются у тех стран, которые продвигают свою валюту как общемировую резервную валюту. **Знакомая картина!** Однако, такие эксперименты, несмотря на получаемую вначале выгоду, заканчиваются весьма плачевно. Более того, чаще всего итог по подведённому за всё время осуществления такой практики балансу бывает глубоко отрицательным. И правда, дефицит торгового баланса, снижая деловую активность внутри страны за счёт введения иностранной конкуренции, приводит к падению объёмов бюджета, которые торговыми пошлинами обычно компенсировать не удаётся.

Коль скоро пропорционально расходы уменьшить не удаётся, то возникает дефицит бюджета. Вызывая стагнацию экономики, данные бюджеты-близнецы не только самоподдерживают и усиливают друг друга, но и одновременно порождают множество диспропорций в развитии. Рано или поздно итогом становится глобальный, затяжной и очень глубокий кризис, разрушающий признак благополучия, осуществлённый за счёт импорта, поставляемого на условиях неэквивалентного обмена со стороны подвергаемого грабежу финансовыми методами мира в данную паразитирующую страну.

По мере становления единой универсальной валюты и наполнения ею сферы обращения экспорт стран можно и даже нужно оплачивать в ней. Конечно же, возможен и обратный процесс, заключающийся в расчленении единого валютного пространства на несколько зон, в каждой из которой, обращается своя собственная валюта. В качестве универсальной валюты выбирается прежняя единая валюта. По мере ввода отдельных валют оплата экспорта той или иной зоны также производится и в связанной с ней валюте. С опорой на введённые формулы осуществляется вывод прежней единой валюты из общего контура обращения. Потребность в ней как средстве платежа должна уменьшаться за счёт сокращения общих проектов и помощи субъектам разделяемой экономики в данной валюте. Впрочем, стоит понимать, что процесс объединения или интеграции объективен. Как следствие, нет смысла осуществлять развод по частным квартирам, а имеет смысл просто реализовывать сближение по адекватным технологиям, минимизирующим, а то и вовсе исключаящим получение подобных неприятных эффектов²⁴.

Отметим, что природно-климатические (географические), экологические, социокультурные факторы, в частности религиозные факторы, являются как бы внешней силой, оказывающей воздействие на генезис того или иного типа хозяйствования и характер его дальнейшего развития. Причем, природно-климатические и социокультурные факторы наибольшее воздействие оказывают на начальных этапах развития исторических форм хозяйствования, затем их влияние,

²⁴ Кохно П.А. Западная модель уничтожения конкурентов // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.17439, 02.05.2012. Кохно П.А. Необходимо переосмысление рыночно-конкурентной модели странами-участницами Таможенного союза // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.17454, 13.05.2012. Кохно П.А. Кибернетическая модель управления экономикой страны // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.17497, 04.06.2012.

хотя и не перестает постоянно действовать, может постепенно ослабляться. Экологические же факторы, напротив, наиболее рельефно обнаруживают себя на зрелых стадиях развития рыночной экономической системы, когда техническая и технологическая оснащенность производства достигает огромных масштабов²⁵. Вместе с тем кроме указанных факторов существуют и внутриэкономические причины, способные радикальным образом трансформировать рыночный тип хозяйствования. При ближайшем рассмотрении оказывается, что рыночная экономика становится реальностью только тогда, «когда производительные силы общества достигают определенного уровня развития, и перестает быть таковой, когда развитие производительных сил далеко превосходит этот уровень».

Сегодня немало авторов, как на Западе, так и на Востоке уже не рассматривают рыночную экономику в качестве вечной внеисторической формы хозяйствования. Напротив, **они все настойчивее выдвигают и обосновывают тезис о том, что грядущее постиндустриальное общество будет принципиально нерыночным или безрыночным**, что у рыночной экономики даже в тех странах, где она исторически возникла и получила благоприятные условия для своего развития, есть свой срок жизни, который по мере движения этих стран к постиндустриальному обществу подобно шагреновой коже непрерывно сокращается²⁶. Это и гарантирует будущность успешного применения монетаристских методов управления экономикой.

7. Научная кредитно-денежная политика²⁷

Дж. М. Кейнс в своей книге «Экономические последствия Версальского договора» сказал «нет более точного и верного способа переворота существующих основ общества, нежели подрыв его денежной системы. Этот процесс пробуждает все разрушительные силы, скрытые в экономических законах, а сама болезнь протекает так, что диагноз не может поставить ни один из многих миллионов человек». Имеются все основания полагать, что одной из наиболее важных причин, превращающих теорию и методологию инновационной экономики в обыкновенную риторику (в том числе и на январском 2013 года гайдаровском форуме), является искусственно поддерживаемое отклонение от оптимума параметров монетарной сферы всех без исключения стран СНГ. Анализируя причины беспрецедентного по масштабам трансформационного кризиса национальных экономик стран СНГ следует утвердительно сказать, что главная причина связана с фундаментальными дефектами функционирования именно монетарной сферы и откровенными провалами в денежно-кредитной политике²⁸.

²⁵ Кохно П.А. Цивилизационные модели // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.16846, 27.09.2011. Кохно П.А. Путь Восточнославянской цивилизации // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.16856, 30.09.2011.

²⁶ Кохно П.А.. Современная цивилизация: возможные контуры будущего // Общество и экономика, 2011, №8-9. С. 95-107.

²⁷ Более подробно смотри: Кохно П.А., Кохно А.П. Научная кредитно-денежная политика // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2013. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://ekonomika.snauka.ru/2013/01/1583> (дата обращения: 16.08.2023).

²⁸ Кохно П.А., Костин А.Л. Модель будущего. – М.: Алгоритм, 2013. – 752 с.

В связи с этим сравним некоторые базовые параметры монетарной сферы разных стран. В числе основных характеристик монетарной сферы, активно влияющих на формирование инновационной экономики, специалисты неизменно называют следующие. Общая обеспеченность национальной экономики денежной массой, которая может быть охарактеризована коэффициентом монетизации экономики K_m , исчисляемым в виде отношения денежного агрегата M_2 и ВВП. Исключительно высокая значимость данного параметра определяется тем, что деньги – «кровь экономики», и потому для инновационного развития их количество должно быть оптимальным. Конечно, избыток денежной массы вызывает инфляцию, однако, ее недостаток, дефицит угнетает в первую очередь именно инновационные сектора экономики. Последнее следует из того, что в условиях дефицита финансовых средств согласно общеизвестной формуле количественной теории денег функционирование экономики возможно лишь за счет увеличения скорости их обращения. Как известно, наивысшая оборачиваемость финансового капитала, достигающая 5–20 оборотов в год, наблюдается в сфере торговли, услуг, криминала, а наименьшая – 1 оборот за 3–10 лет – в инновационном секторе экономики, связанном с осуществлением долгосрочных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и их внедрением в производство в виде базисных инноваций. Денежная масса в условиях ее дефицита неизбежно «выдавливается» в те сферы национальной экономики, которые характеризуются высокой оборачиваемостью денежных ресурсов, а именно в сферу торговли, услуг, криминала.

Этот негативный процесс серьезно угнетает инновационные сектора экономики, а также стимулирует приток в страну по торговым каналам дешевого иностранного ширпотреба, что дополнительно оказывает давление на отечественное производство. Иными словами, низкий коэффициент монетизации экономики является серьезнейшим препятствием на пути становления инновационной экономики и потому никак не может быть элементом инновационной политики. Анализ значения K_m по группам однородных стран показывает, что технологически развитые страны имеют значение K_m около 100%, новые индустриальные страны – 100 и более процентов, а успешно развивающиеся новые члены ЕС демонстрируют K_m около 50–70%. Страны СНГ имеют K_m менее 20%. И в этом случае о какой инновационной экономике может идти речь, то есть в странах СНГ монетарные факторы активно препятствуют формированию инновационной экономики. Во-вторых, как и любой другой дефицит, нехватка денег неизбежно порождает спекуляцию ими, сводящуюся к беспрецедентному росту стоимости кредитных ресурсов и снижению их доступности для реального сектора экономики. Иными словами, банковская система переходной к рынку страны, до предела взвинтив процентные ставки по кредитам, превращается в откровенно спекулятивный (транзакционный) сектор экономики, не стимулирующий, а тормозящий ее развитие.

И действительно, в условиях, когда средний уровень рентабельности предприятий реального сектора экономики в несколько раз ниже банковской процентной ставки, кредиты становятся недоступными для предприятий и инновационного сектора экономики. В итоге, реальный сектор экономики, не имея доступа к финансовым средствам для целей модернизации производства, теряет свою конкурентоспособность и разрушается, а национальные рынки неизбежно заполняются продукцией западных ТНК, расширяющих свой сбыт и увеличивающих экономическое могущество. Параллельно с этим уничтожение отечественных предприятий высвобождает сырьевые ресурсы для их масштабного экспорта на Запад, что вполне соответствует его целям.

И далее массовый вывоз национальных капиталов в США, ведущие страны Европы (Великобритания, Германия, Франция, Италия), в которых по планам национальных олигархов стран СНГ они должны обеспечить себе безбедную старость, а также безоблачное детство своих детей и внуков²⁹. Иными словами, создаваемая в реальном секторе стран СНГ добавленная стоимость³⁰, целенаправленно трансформируется в прибыль, а затем используется для дорогостоящих приобретений в вышеуказанных странах.

Таким образом, реализация монетаристской теории в переходных к рынку странах обеспечивает Западу идеальные условия для захвата их национальных рынков, а также для «выкачивания» из них сырья, капиталов, мозгов³¹.

Не из-за низкой эффективности работы, а по причине элементарной физической нехватки денежной массы банкротятся тысячи рентабельных предприятий, поскольку из-за взаимных неплатежей им нечем платить зарплату, осуществлять платежи за взятые кредиты, потребленные ресурсы, энергию, тепло. Вереница банкротств связана не просто с уничтожением многих предприятий, теоретически способных оказать конкуренцию западным ТНК, но и с очередным полукриминальным переделом собственности. Действительно, предприятие-банкрот стоит в десятки раз дешевле, чем эффективно работающий объект, и потому его можно по дешевке купить, а если надо, то и остановить.

Разумеется, покупателями таких «кризисных» объектов опять-таки станут назначенные мировой финансовой олигархией национальные «инвесторы», которые изначально будут запрограммированы на разрушение промышленного потенциала стран-конкурентов, на вывоз сырья, на «выкачку» из страны финансов через зарубежные оффшоры и т. д.³². Следовательно, низкий коэффициент

²⁹ Кохно П.А. Западная модель уничтожения конкурентов // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.17439, 02.05.2012..

³⁰ Кохно П.А. Необходимо переосмысление рыночно-конкурентной модели странами-участницами Таможенного союза // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.17454, 13.05.2012.

³¹ Кохно П.А. Методика определения потребности перспективных рынков труда в квалифицированных кадрах // Человек и труд, 2011, №3. С. 25-30.

³² Кохно П.А. Гармоничная экономика труда ЕврАзЭС – новый взгляд на мировой конкурентный рынок ВТО // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17573, 11.07.2012. Кохно П.А. Страны-участницы Таможенного союза перед выбором: инновационная экономика или рыночная // Общество и экономика, 2012, №5. С. 78-89.

монетизации экономики в странах СНГ активно препятствует формированию инновационной экономики, угнетает промышленный сектор экономики и способствует превращению региона в сырьевую провинцию Запада. Что касается связанной с монетизацией экономики проблемы высокой инфляции как важнейшего дестабилизирующего любую национальную экономику фактора, то имеются все основания полагать, что в большинстве переходных к рынку стран она давно уже является немонетарной. Очевидно, что в условиях, когда денег в экономике в несколько раз меньше предельно допустимого уровня, вести речь о монетарном характере высокой инфляции попросту безграмотно. В подобных условиях опасность использования классических рецептов борьбы с инфляцией очень часто оборачивается безработицей, разрушением системы расчетов, вырождением денежно-кредитной системы, а сама инфляция вопреки жесткой монетарной политике не исчезает. И вот здесь в действие вступают методы планирования³³.

Необходимость кредитных ресурсов. Большая значимость данного аспекта функционирования кредитно-денежной системы следует из того, что по причине стремительного удорожания НИОКР базисные инновации являются весьма и весьма капиталоемкими. Зачастую передовые технологии и оборудование стоят на один-два порядка больше, чем те, которыми уже располагает осуществляющий инновации субъект хозяйствования. Следовательно, амортизация, как механизм простого возмещения стоимости изношенного основного капитала, не может служить источником финансирования технико-технологической модернизации производства и потому предприятие вынуждено искать другие источники, в числе которых ведущую роль играет кредит. Доступность кредитных ресурсов в первую очередь зависит от мощности банковской системы, определяемой совокупной величиной пассивов банковской системы. Считается, что банковская система может эффективно кредитовать инновационный сектор экономики, если ее пассивы соизмеримы или даже превосходят ВВП страны. Анализ опубликованной информации свидетельствует о том, что технологически развитые страны по совокупной величине банковских пассивов удовлетворяют вышеуказанному требованию, в то время как мощность банковских систем переходных к рынку стран в несколько раз меньше необходимой. Указанный недостаток, во многом являющийся следствием низкого коэффициента монетизации экономики, представляет собой серьезнейшее препятствие на пути формирования инновационной экономики во всех странах СНГ. С другой стороны, доступность кредитных ресурсов для инновационного сектора экономики характеризуется долей долгосрочных кредитов, выданных субъектам хозяйствования – юридическим лицам, осуществляющим инновационную деятельность, в первую очередь, промышленным предприятиям. И действительно, серьезные базисные инновации связаны с осуществлением долгосрочных НИОКР, разработкой

³³ Кохно П.А. Модель гармоничной экономики труда // Человек и труд, 2012, №12. С. 46-49.

проектно-конструкторской и технологической документации, изготовлением опытных образцов, их испытанием и запуском в серийное производство, что нередко занимает от 3 до 5 и более лет³⁴. Неслучайно в технологически развитых державах и догоняющих их странах неперенным атрибутом эффективной инновационной политики является неуклонный планомерный (таргетируемый) рост доли долгосрочных кредитов промышленному сектору экономики до уровня 40–50 %. В новых индустриальных странах, например, в Китае, ресурсы банковской системы были за непродолжительное время доведены до значения 140% от ВВП, что дает возможность до 80% всех привлеченных денежных средств предоставлять в виде долгосрочных кредитов под 2–4% годовых. В Японии под инновационные проекты, одобренные специальным комитетом по инновациям и технической модернизации производства, долгое время без ограничений выдавались вообще бесплатные долгосрочные кредиты.

В условиях формирования рыночных отношений и острого дефицита бюджетных средств именно банковский кредит мог бы сыграть ключевую роль в качестве источника ресурсов для технико-технологического перевооружения и модернизации производства через обновление его основного капитала. Однако, удельный вес кредитных ресурсов в общем объеме инвестиций в основной капитал весьма невелик и в 2012 г. составил в странах Таможенного союза около 14-16%, в то время как в технологически развитых странах это значение, как правило, в 3–4 раза выше. Следовательно, кредитная система стран Таможенного союза содержит в себе существенный потенциал стимулирования инновационных секторов экономик своих стран и соответствующая кредитная политика по примеру развитых и догоняющих их стран призвана стать условием и фактором реализации научно-технологического прорыва в Таможенном союзе.

В условиях беспрецедентного обострения международной конкуренции за рынки сбыта и доступ к быстро истощающимся запасам природных ресурсов государства, желающие сохранить свой экономический суверенитет и элементарно остаться на политической карте мира, сегодня вынуждены придавать исключительное внимание ускоренному развитию своей научно-технологической сферы. В противоположность базовым положениям либерально-рыночной доктрины, разработанной в «митрополиях» для активно колонизируемых стран «второго» и «третьего» миров, в ведущих державах с развитой рыночной экономикой отчетливо осознают, что наиболее важный фактор борьбы за рынки высокотехнологичной и наукоемкой продукции – продуманная государственная научно-техническая и инновационная политика, предусматривающая опережающее финансирование научно-инновационной сферы³⁵.

³⁴ Кохно П.А. Методика сравнительной оценки образцов вооружения // НТС «Вопросы оборонной техники», сер. 3, вып. 1 (368), 2012. С. 43-48.

³⁵ Кохно П.А., Кохно А.П. Оптимизационные модели распределения финансовых средств на приоритетные программы несущих отраслей экономики // Общество и экономика, 2012, №10. С. 3-15. Кохно П.А., Кохно А.П. Интегральный учёт труда. Управленческий учёт по показателю «добавленная стоимость» // Человек и

Осознание исключительной значимости указанного условия наглядно демонстрируют страны мировой экономической элиты, руководители которых понимают, что нынешнее столетие – это век науки, высоких технологий и беспрецедентно жесткой конкуренции, и потому прилагают максимум усилий к укреплению национального научно-технического и инновационного потенциала. Эти усилия проявляются, например, в стремлении обеспечить наукоёмкость ВВП на уровне 3-4%. Что касается структуры совокупных расходов на исследования и разработки, то в большинстве стран (Южная Корея, Япония, Франция, Великобритания и др.) за последние 10 лет произошло некоторое (на 1–2%) увеличение доли государства в этих затратах, в отдельных же государствах (Швеция и др.) на аналогичную величину возросла доля отечественного предпринимательского сектора. И только в США доля государства сократилась весьма значительно (почти в 2 раза), причем резкое снижение «госзаказа» компенсировалось притоком иностранных инвестиций в научно-инновационную сферу. В целом же финансирование исследований и разработок во всех развитых странах сегодня на 60–75% осуществляется предпринимательским сектором экономики. Следовательно, рост расходов (в том числе государственных) на научно-инновационную сферу и, как следствие, планомерный рост наукоёмкости ВВП – магистральная тенденция развития стран мировой экономической элиты в последние десятилетия. Следовательно, система финансирования НИОКР, сформировавшаяся в развитых зарубежных странах в течение десятилетий, доказала свою эффективность. Доля высокотехнологичной продукции, в том числе экспортной, в этих странах постоянно растет. Благодаря совершенной системе финансового контроля и выдающимся достижениям в области создания вооружений и военной техники обеспечиваются высокие показатели удельных затрат при выпуске военной продукции.

Подходы западных стран следует рассматривать как важные ориентиры для развития отечественной системы обеспечения создания вооружений и другой высокотехнологичной продукции. Однако простое копирование подходов и механизмов в России представляется невозможным в силу различий технологического, производственного и финансового потенциалов различных стран. При совершенствовании системы финансирования программных мероприятий в Российской Федерации наряду с апробированными рыночными механизмами должны находиться и применяться специфические, в том числе несимметричные решения с учетом специфической среды, уровня развития отечественного ОПК, и уровня ресурсного обеспечения.

ГЛАВА 2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ

1. Экономическая сущность промышленных инноваций³⁶

В последние годы в научно-технической литературе термин «инновация» (инновационная продукция, инновационный результат и т.п.) настолько часто и не всегда корректно используется, что потерял свою истинную значимость. При этом нередко его не отличают от похожих, но совершенно других по сути терминов: новая продукция, новация, высокотехнологичный продукт, рацпредложение, изобретение и т.д., наконец, сюда же относят продукты, являющиеся результатом развития научно-технического прогресса (НТП), применения научной организации труда (НОТ) и другие.

Как известно, введение термина «инновация» связывают с именем австрийского ученого, а впоследствии преподавателя Гарвардского университета США Йозефа Алойза Шумпетера (1883-1950 гг.). Хотя это не совсем точно, так как термин «инновации» использовался в XIX веке и до Шумпетера. Кроме того, следует отметить, что Й. Шумпетер использовал данное слово в непосредственной связке с разрабатываемыми им вопросами развития предпринимательства и слоя предпринимателей, которых он называл «новаторами». Соответственно они занимались *внедрением новаторских идей*, новаций, что Шумпетер и назвал «инновациями», подразумевая под этим «введение некоторых элементов одной культуры в другую». В 1912 году он писал: «инновация» - новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом».

Причем по Шумпетеру слой предпринимателей (новаторов) в любой стране не может превышать 5-7 процентов от численности населения. В соответствующих его работах приводятся достаточно веские обоснования данных цифр. Но из этого следует, что разработкой и внедрением инноваций в стране реально могут заниматься лишь 5-7 процентов населения, обладающих определенным образованием, мышлением, опытом. Возникает вопрос, правомерно ли тогда говорить об инновационных промышленных предприятиях (особенно малых), инновационных производствах, инновационной экономике в целом? Или у нас слой предпринимателей составляет не единицы, а многие десятки процентов. Правда, в 30-е годы XX века Шумпетер использовал уже более пространное понятие инноваций.

В работе 1934 года «The theory of economic development» он писал о пяти типах инноваций: введение в обращение новых товаров; введение в обращение новых методов производства или нового способа коммерческого использования известного продукта; открытие новых рынков сбыта; освоение новых источников

³⁶ Параграфы 2.1-2.3 написаны при участии доктора экономических наук, профессора **КАРПОВА Сергея Анатольевича**.

снабжения сырьем или другими исходными ценностями; создание новых рыночных структур для монополизации той или иной отрасли промышленности.

Однако данные положения Й. Шумпетер разрабатывал применительно к конкретной, современной ему стадии американского империализма, начавшему новый этап восстановления и развития после окончания «Великой депрессии». При этом он рассматривал инновации как «созидательное разрушение» (creative destruction), т.е. как уничтожение устаревшего промышленного продукта и полную замену его более прогрессивным, но не как модернизацию старого изделия или его мелкое усовершенствование. Более того, Й. Шумпетер отрицал возможность постоянного инновационного процесса, а говорил о приливе и отливе инноваций, то есть дискретности появления инноваций. По Шумпетеру инновациям свойственно «нахлынуть приливной волной, а затем отступить», что соответствовало теории экономических циклов известного русского экономиста Н.Д. Кондратьева (1892-1938), которую он учитывал в своих разработках.

Представляется в этой связи, что современное прочтение и трактовка данного термина (инновация) во многих научных работах, как российских, так и зарубежных не совсем корректны. При этом отметим, что в российском законодательстве пока отсутствует определение «инновации», «инновационной продукции», «инновационной деятельности» и т.д. Или же используются в ряде документов достаточно расплывчатые определения. Например, в Постановлении Правительства РФ № 832 от 24.07.1998 г. «О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы» записано: «Инновация – конечный результат законченных научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений, используемых в практической деятельности». Но под это определение попадают изобретения, высокотехнологичная продукция и многое другое, что в корне не верно, и мы рассмотрим и докажем это далее.

Как следствие, в различных авторских классификациях инноваций в число последних попадают термины, не имеющие с инновациями ничего общего. Более того, при рассмотрении Национальных Инновационных Систем (НИС), также нередко используются понятия и целые положения, не связанные с инновациями, а относящиеся к совершенно другим, пусть и похожим терминам. Это не позволяет проводить качественную сравнительную оценку НИС разных стран, устанавливать не обтекаемые, а точно эффективные направления развития инновационных процессов и продуктов, разрабатывать не общие качественные, а конкретные количественные показатели роста НИС. Между тем еще в 2012 г., был выпущен Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.11.12 № 881 «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ и услуг к инновационной и высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции». В Приложении к данному приказу были изложены, в частности, и критерии отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции. Приказ этот заслуживает определенного внимания, так как некоторые положения его

можно считать базовыми для создания классификаций инноваций и Национальной инновационной системы страны.

Так, например, в этом приказе проведено разделение между инновационной продукцией и высокотехнологичной. Другими словами, четко определено, что инновационная продукция и высокотехнологичная – это разные вещи. Исходя из п. 2.2. данного приказа, товары (работы, услуги), которые производятся (выполняются, оказываются) с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий относятся к высокотехнологичным. Но это не инновационная продукция. А к инновационной продукции следует относить лишь товары (работы, услуги), которые отвечают определенной *совокупности* критериев: научно-техническая новизна; внедрение; экономический эффект реализации; наукоемкость.

Причем содержание каждого критерия расписано достаточно подробно. Так, критерий «внедрение» характеризуется рядом признаков. Первый из них: инновационный «товар, работа, услуга носят *прикладной* характер, имеют *практическое* значение». Следовательно, фундаментальные и теоретические разработки, открытия, многие изобретения и т.д. нельзя считать инновациями, пока не будет выявлено их практическое значение. Но это же в корне меняет значительное число разработанных классификаций инноваций, а также подходы к формированию и оценке Национальной инновационной системы страны. Другой признак критерия «внедрение» инновации обозначен в Приказе следующим образом: «товар, работа, услуга *внедрены* в одной или нескольких отраслях *промышленности*». Здесь важно отметить несколько моментов.

Первый. Инновация – это не процесс, это товар (работа, услуга), который уже внедрен, т.е. находится не на стадии идеи, разработки или даже запатентованного изобретения, а работает в производстве.

Второе. Нельзя называть инновацией новшество, которое работает на уровне предприятия или группы предприятий. Инновация - это то, что уже действует минимум в *одной* или *нескольких* отраслях промышленности. Из этого положения вытекает другой важнейший аспект. Очевидно, что финансирование инноваций, которые внедрены на уровне отрасли (отраслей) должно осуществляться на ведомственном или федеральном уровне, но никак не на уровне предприятий. Поэтому требовать от предприятий план по разработке и внедрению инноваций, а тем более изыскание средств на их разработку и реализацию - в корне не правильно. Соответственно вопрос коммерциализации инноваций не может даже возникать на уровне отдельных предприятий. Это проблема федеральных или отраслевых ведомств.

Третье. Исходя из текста данного Приказа инновация может быть только в промышленности, а не в сельском хозяйстве, культуре, образовании и т.д. Любые усовершенствования в других отраслях, сферах, очевидно, должны называться по-другому: новаторством, новшеством или какими-то другими терминами.

Как известно в России неоднократно разрабатывались и принимались законодательные документы об инновационном развитии страны. Так, в 2005 году Постановлением Правительства от 05.08.2005 № 2473п-П7 были утверждены «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года», в 2006 году Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике была утверждена «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» (протокол от 15.02.2006, № 1) и др.

Практически все они из-за отсутствия четких формулировок, критериев и показателей не привели к реальному инновационному скачку в промышленности. Это касается и действующей «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной еще в 2011 году Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 года № 2227-р, об эффективных результатах реализации которой за 8 прошедших лет пока трудно что-либо сказать. Сейчас во многих отраслях российской промышленности разрабатываются Стратегии отраслевого инновационного развития уже до 2030 года. Например, в энергетике, строительстве и других. Однако если детально проанализировать эти документы, то напрашивается вывод, что это просто стратегии развития отрасли на очередной период. А термин инновация в заглавии, да и в контенте используется лишь как модный тренд. Для совершенствования процесса реального управления инновациями в промышленности необходимо:

1. Законодательно дать единое определение терминов «инновация», «инновационный продукт» и т.д. Возможно, толкование этого термина будет существенно различаться по отраслям промышленности, например, в отраслях добывающей и обрабатывающей промышленности.

2. Установить количественные параметры (физические, стоимостные и т.п.) инновационной продукции для каждой отрасли промышленности. Без этого невозможно отделить инновационную продукцию от не инновационной, от обычной плановой продукции, или новой лишь для данного предприятия. В противном случае придется признать, что любая осваиваемая новая для конкретного цеха, предприятия продукция является инновационной. Хотя на соседнем родственном предприятии она выпускается уже многие годы.

3. Создать отраслевые научные и технические центры разработки, внедрения и коммерциализации инноваций. Только после внедрения инноваций на опытных предприятиях и получения реального существенного экономического эффекта целесообразно утверждать их к использованию на всех предприятиях отрасли. При этом целесообразно отменить для уровня промышленных предприятий планы, показатели по разработке и внедрению инноваций, так как такая работа для подавляющего большинства из них не посильна и ведется в основном формально.

4. Разработать классификацию инноваций по отраслям промышленности, выделив специфические для данной отрасли промышленности классификационные признаки (верхнее и нижнее значение физических параметров инновации;

длительность периода разработки и внедрения; стоимостные показатели, величину полученного после внедрения экономического эффекта и т.д.)

5. Определить бюджетные и внебюджетные источники финансирования разработки и внедрения отраслевых инноваций, сняв данные затраты с производственных предприятий, основной задачей которых является выполнение текущих планов.

6. Разработать и законодательно утвердить этапы создания российской Национальной инновационной системы на основе совокупности конкретных количественных показателей и их финансового обеспечения по отраслям промышленности.

Следовательно, повышение эффективности общественного производства связано с непрерывным ускорением научно-технического прогресса, что способствует обновлению продукции и средств производства, появлению новых, более эффективных технологических процессов, форм и методов организации труда. В значительной степени это стимулирует как предпринимателей, которые за счет предложения рынку новых товаров и услуг могут получить высокие прибыли, так и потребителей, которые более полно удовлетворяют свои потребности. Повышенный спрос на новые товары и услуги у потребителей обеспечивает формирование потребностей развития новой техники и технологии со стороны производителей, которые организуют рынок научно-технических, организационных новшеств или новаций.

Соответственно возникает инновационная деятельность, как процесс создания и внедрения новшеств. Новация (лат. novation — изменение, обновление) представляет собой новшество, которого не было раньше. Новация — оформленный результат научных исследований, конструкторских и технологических разработок или экспериментальных работ. Инновация исходит из коммерциализации мероприятий технического прогресса. Понятие нововведение является русским вариантом английского слова innovation. Буквальный перевод означает введение новшеств. Таким образом, это — практическое освоение, использование новой техники в производственно-хозяйственной сфере.

Термин «инновация» можно интерпретировать как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощенный в новые продукты и технологии. Инновация есть реализованный на рынке результат, полученный от вложения капитала в создание новых товаров, услуг, процессов. Соответственно инноватика — область экономического знания, изучающая теорию и практику формирования и организации инновационных процессов в народном хозяйстве и на отдельных предприятиях.

В экономике рыночного типа предприниматель вынужден авансировать капитал под влиянием конкуренции, чтобы повысить эффективность своей деятельности. Это означает постоянное стремление снизить себестоимость выпускаемой продукции, повысить ее качество, предложить потребителю новые виды товаров. Именно этим объясняется значимость для производителя

достижений научно-технического прогресса, форсирование сроков промышленного использования технических новаций, широкое тиражирование конкретного новшества. В эпоху научно-технической революции (НТР) названное достаточно четко проявляется прежде всего в такой отрасли производства, как машиностроение. Именно создание новых и совершенствование действующих конструкций машин, приборов, устройств, модернизация методов их изготовления обеспечивают захват новых рыночных ниш, установление соответствующих цен, получение дополнительной прибыли. Прибыль и доход есть результат динамических изменений в бизнесе вследствие инновационной деятельности.

Инновация может быть определена как конечный результат технического развития предприятия, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в производственной деятельности, либо в новой организации производства. Процедуры создания, освоения и распространения инноваций на предприятии называют инновационным процессом. Непременными свойствами инноваций являются научно-техническая новизна и производственная применимость. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, для достижения которого необходимы определенные усилия управляющей бизнесом системы. Современный период мирового хозяйственного развития справедливо называется эпохой инноваций. Продолжающаяся во все больших масштабах НТР вызывает волны непрерывного технического развития. Высокотехнологический сектор производства выступает мощным двигателем модернизации экономики.

В условиях промышленного предприятия с активной инновационной деятельностью в системе управления выделяется особое подразделение, специализирующееся на вопросах технического развития предприятия, поиске новшеств и внедрении их. Деятельность персонала этого подразделения называют инновационным менеджментом, а сам персонал — инновационными менеджерами. Представляется, что менеджмент как термин аутентичен категории управления. По сути дела, по своему содержанию это — слова-синонимы. Аналогичное мнение имеет место и в производственно-методической литературе. Так, в семействе международных стандартов ИСО 9000 в разделе «термины» и «определения» четко обозначено: «менеджмент: координированная деятельность по руководству и управлению организацией»³⁷.

Инновационный менеджмент — это особая совокупная производственно-творческая деятельность, осуществляемая специально подготовленными людьми, обладающими широким спектром знаний в области закономерностей научно-технического прогресса, стратегического управления, инновационных теорий,

³⁷ ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Государственный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Издание официальное. — М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

специфики организации научного интеллектуального труда, организации работ и предпринимательства. Техническое развитие предприятия как функциональная подсистема управления имеет существенные различия в своем построении и функционировании. Еще И. Ансофф отмечал, что «монстр по имени НИОКР, живущий в стенах фирмы и питаемый техническим прогрессом, обретает собственные принципы движения, порождая неожиданные и непрошенные продукты, увеличивая техническую вооруженность фирм, придавая их развитию независимое направление, часто не такое, на которое рассчитывают управляющие»³⁸.

Инновационный менеджмент как система управления охватывает не столько сами инновации, сколько всю инновационную сферу, т.е. области деятельности и происходящие процессы у производителей и потребителей новшеств, а также возникающие при этом экономические отношения. Такое своеобразие объекта управления вызывает ряд отличительных особенностей в факторах построения субъекта управления:

- неопределенность в содержании, последовательности, объеме осуществляемых действий, получаемых результатах и необходимых для этого затратах;

- сильное воздействие в условиях НТР фактора времени; разделение, кооперация и координация как интеллектуального, так и производственного труда, значимость внешнеэкономических факторов хозяйствования — экологических, социальных, политических, стратегических.

Вместе с тем отметим, что изредка в специальной литературе можно встретить суждения об отличиях понятий менеджмента и управления. К примеру, автор рассматривает менеджмент как более общую категорию рыночного хозяйствования, увязывая управление с конкретикой национальной экономики³⁹. По себе проблема управления инновациями в экономике многоаспектна, что, в свою очередь, вызвало к жизни различные взгляды и подходы к исследованиям в этой области. Их развитие привело к возникновению особой области экономического знания — инноватики, исследующей закономерности развития инновационных процессов.

В современных условиях хозяйствования предприятие является практически единственным типом производственных организаций в сфере экономики. Не будет преувеличением утверждение, что от состояния промышленных предприятий в решающей степени зависит подъем национальной экономики. Методологической основой исследования является системный подход к экономическим явлениям и процессам, возникший к середине прошлого века и связанный прежде всего с именем Ст. Бира⁴⁰. Это означает, что реальный объект описывается как сложный структурно-функциональный комплекс связанных между собой составляющих с

³⁸ Ансофф И. Стратегическое управление: Сокр. пер. с англ. — М.: Экономика, 1989. С. 39.

³⁹ Кохно П.А., Костин А.Л. Союзное государство. Менеджмент предприятий (общие и специальные вопросы). Книга II. — М.: Гелиос АРВ, 2004. — 656 с.

⁴⁰ Бир Ст. Кибернетика и управление производством. 2-е изд. — М.: Наука, 1965.

внешней средой. Системный подход предполагает последовательный переход от общего к частному.

Таким образом, синтез здесь предшествует анализу. В нашем понимании дальнейшим развитием системного рассмотрения экономических явлений является их описание как процесса. В экономической кибернетике под процессом (от лат. *processus* — течение, ход, продвижение) понимается последовательная смена состояний в развитии хозяйственной системы, совокупность последовательных действий, направленных на достижение определенного результата.

Представление организации как системы процессов впервые было предложено в 70–80-е годы прошлого века известными специалистами в области управления качеством В. Демингом (Deming W. Edwards, США) и К. Ишикавой (Ishikawa Kaori, Япония). Ими процессный подход в качестве инструмента исследования используется при рассмотрении положения стратегии инноватики. При проведении данного исследования были также задействованы исторический (описательный) и логический (категориальный) подходы.

Научно-техническое развитие, инновационная политика являются в современной России важнейшими элементами экономической стратегии как для всех хозяйствующих субъектов, так и государства. Интеграция России в мировое хозяйственное пространство может быть успешно осуществлена только на основе экономического роста и освоения достижений научно-технического прогресса. Именно только инновационный прорыв в состоянии изменить инерционно-сырьевой вектор структурных сдвигов в экономике России, обеспечить экономический рост страны.

Инновационная составляющая еще не стала определяющим фактором развития страны. В этих условиях перед отечественным бизнесом стоит актуальная задача активного перехода на инновационное предпринимательство, в основе которого лежит процесс создания и коммерческого использования технических и технологических нововведений. Появление инновационного менеджмента на российских предприятиях является одним из способов приспособления их к рыночным условиям и усиления их возможностей как независимых субъектов хозяйствования.

2. Основные виды международных стратегий на мировом рынке инноваций

К концу двадцатого века в мировой экономике окончательно сформировалось представление о том, что уровень развития и динамизм инновационной сферы определяют границы между бедными и богатыми странами, создают основу для устойчивого экономического роста. Эта тенденция находит свое отражение в коммерциализации результатов технологического прогресса. В начале XXI века знания и технологии стали мощным конкурентным преимуществом в борьбе за экономический рост и одним из внутренних резервов национальных экономик. Из-за внедрения инновационных технологий новые продукты и услуги приводят к расширению рынка, создавая прибыль,

превышающую средние по отрасли нормы. Увеличивается объем фундаментальных и прикладных исследований, растет качество образования, растет конкурентоспособность экономики в целом. Этим в основном объясняются экономические достижения стран, выпускающих высокотехнологичную продукцию.

На нынешнем этапе открываются новые возможности для ряда стран, в первую очередь для динамично развивающихся стран БРИКС: Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка (впервые сокращение быстрорастущих стран БРИК было введено аналитиком Goldman Sachs Джимом О'Нилом в 2001 году, затем Южная Африка была включена в эту группу). Для многих развивающихся стран создание национальной инновационной системы (НИС) - это стратегический путь развития и возможность диверсификации экономики. В процессе изменения технологических структур в рамках отдельных стран формируются и развиваются национальные инновационные системы. Они формируются под влиянием многих факторов, объективно привязанных к каждой стране, которые являются долгосрочными детерминантами направления и скорости развития инновационной деятельности. Мировой опыт развития экономик развитых стран показал, что в странах, которые с учетом специфики реализуют стратегию развития своих НИС, возможно инновационное развитие.

В первой половине двадцатого века определяющим фактором в их формировании была деятельность предпринимательского сектора, которая находилась под влиянием исключительно рыночных сил. Это было характерно для Соединенных Штатов и ряда европейских стран. После Второй мировой войны, в периоды «милитаризации» экономики, влияние государства на всю инновационную сферу резко возросло, что привело к ее ускоренному росту, укреплению приоритетов политического развития, расширению взаимосвязи корпоративной науки с другими секторами и углублению специализации научных учреждений. В частности, США и СССР, крупнейшие экономические державы, развивали свою науку, технологию и образование посредством централизованного государственного вмешательства в процессы распространения знаний и развития технологий. Создание ядерного оружия, исследование космического пространства показали эффективность государственного расчета НИОКР и фундаментальных исследований.

Модель для стимулирования технологического развития называется линейной моделью. Линейная модель понимается как развитие фундаментальных исследований, идеи которых воплощены в прикладных исследованиях, и уже они являются источниками инноваций, в результате чего возникают технологии. В рамках линейной модели проявляется идея о соотношении роста объемов фундаментальных и прикладных исследований с увеличением инноваций и объемов внедрения передовых технологий.

Со второй половины 1980-х годов прямое государственное регулирование в этой сфере начинает ослабевать из-за перехода от прямого метода влияния на косвенные методы регулирования на фоне растущего влияния факторов глобализации. За последние 40 лет линейная модель оказалась неэффективной в большинстве экономически развитых стран из-за того, что основные идеи распространяются в обществе по множеству каналов: передача технологий и их распространение, активизация интернационализации исследований и разработок через транснациональные корпорации и прямые иностранные инвестиции, аутсорсинг, что необходимо из-за все возрастающей сложности создания новых продуктов и технологий, создания промышленных и международных консорциумов. Все это приводит к необходимости создания национальной инновационной системы в виде модели, в которой связь и компетенции нелинейны.

С начала активной либерализации рынков в 90-е годы и в настоящее время повышение роли НИС в экономике является стратегическим направлением развития для большинства развитых и развивающихся стран. Рост НИС отражается в увеличении добавленной стоимости высокотехнологичной продукции, в увеличении доли высокотехнологичных отраслей промышленности, возрастании расходов на НИОКР, повышении доли высокотехнологичной продукции в структуре экспорта. Для измерения НИС используются следующие индикаторы: количество, размер и степень централизации субъектов инновационного процесса; объемы и структура финансовых, кадровых и материальных ресурсов; результаты инновационной деятельности в виде новых технологий, продуктов, патентов, научных публикаций. Важнейшим структурным показателем НИС является соотношение государственного и частного (предпринимательского) финансирования НИОКР. Основным вектором глобализации национальных инновационных систем являются процессы интернационализации НИОКР, осуществляемые транснациональными корпорациями. Это приводит к многоуровневой интеграции отдельных связей НИС из разных стран.

В рамках формирующейся мировой инновационной сферы, Соединенные Штаты обладают самой большой и разнообразной национальной инновационной системой, являясь одним из трех основных мировых инновационных центров. Его структура включает в себя как минимум 10 000 научных центров и технологических организаций. По данным ОЭСР, число занятых в ней превышает 1,4 млн. человек⁴¹. Второй центр мировой инновационной системы расположен в Азии, и базируется главным образом на НИС Японии и Китая. Япония традиционно занимала лидирующие позиции в мире по внедрению инноваций, главным образом в производственном секторе. Китай также интенсивно проводит экономическую реструктуризацию экономики от модели экспорта до модели, ориентированной на внутренний спрос, в том числе в НИС. С 2011 года Китай стал

⁴¹ OECD. Main Science and Technology Indicators 2015: OECD Stat Extracts// Organization for Economic Co-operation and Development, 2015.

второй мировой экономикой с точки зрения абсолютных затрат на НИОКР после Соединенных Штатов. Также в «азиатский» центр входят НИС несколько других стран региона, таких как Республика Корея и Индия. Третий центр, который несколько лет назад считался, если не лидером, то вторым, включает НИС Европы⁴². Бразилия и Россия пока только имеют большой потенциал для развития собственного НИС.

Основными экономическими преимуществами формирования инновационной системы являются: долгосрочный экономический рост; создание новых отраслей экономики для решения внутривнутриполитических, экономических и социальных проблем; создание единого рыночного пространства; повышение конкурентоспособности субъектов инновационной деятельности на всех уровнях; укрепление экономической безопасности стран; решение глобальных проблем; укрепление экономической интеграции. Существуют региональные особенности политики формирования НИС⁴³. В зависимости от возможностей внутреннего рынка и целей, стоящих перед экономикой страны, НИС подразделяются на ориентированные на «спрос» или «предложение». В первом варианте внутренний рынок страны должен иметь потенциал применения инноваций и спрос на высокотехнологичную продукцию, а малый и средний бизнес эффективны и стабильно развиваются с использованием достижений техники и технологий. При втором варианте инновационные ТНК страны настолько развиты, что стремятся распространить свое влияние на другие страны и занять лидирующие позиции в мире. Некоторые страны, включая США, Японию, Германию и Китай, выбирают оптимальное сочетание политики как с «ориентацией на внутренний спрос», так и с «ориентацией на предложения». Не всегда очевидно, какая модель развития будет оптимальной для той или иной НИС. Однако в рамках формирования НИС каждая страна должна решить несколько фундаментальных задач:

- создание механизмов для улучшения воспроизводства инноваций. На современном этапе в мире созданы все необходимые предпосылки для массового производства инноваций, но этому процессу мешает отсутствие необходимого инновационного спроса.

- политико-организационная проблема. В крупнейших экономиках мира создание НИС является долгосрочным национальным проектом, когда руководители стран осознают необходимость инновационного развития, независимо от внутренних проблем экономики, будь то отраслевая зависимость экономики или ее изоляция, и проводят всестороннюю системную поддержку участников инноваций.

- внедрение инноваций. За исключением некоторых стран эта проблема была вызвана условиями отсутствия эффективного спроса, отсутствием необходимой

⁴² Карпов С.А. Управление инновационным развитием региона на примере технопарка Франции // Вопросы государственного и муниципального управления, 2012, №3.

⁴³ Карпов С.А. Основные виды международных стратегий на мировом рынке инноваций. - Сб. «Образовательная среда сегодня и завтра», М.: МТИ, 2017.

базы для развития малого и среднего бизнеса. Эта проблема объясняется главным образом отсутствием устойчивых связей между сущностями НИС, в частности между научной сферой и бизнесом.

- нестабильность современного общества в отношении инновационных процессов. Отсутствие стабильности в мировой экономике, особенно в развивающихся странах, приводит к социальной нестабильности. Нет никакой возможности создать эффективную НИС без четкой долгосрочной стратегии развития экономики и ее стабильной реализации. Эта проблема порождает недостаток стимулов для общества в развитии инноваций.

Краткосрочные потрясения в мировой экономике, связанные с экономическим кризисом, и долгосрочные потрясения - экологические, демографические и социальные - привели к тому, что экономика ведущих и динамично развивающихся стран мира столкнулась с беспрецедентными проблемами. Правительства мобилизуют все области политики и экономики в целях создания надлежащих условий для достижения постоянного и устойчивого роста. Инновационная политика играет ведущую роль в этих условиях, которую она может выполнять, только если адаптируется к реальной региональной ситуации и будет актуальной, последовательной и всеобъемлющей. При этом для ее максимальной эффективности государство должно иметь финансовые возможности и практический алгоритм стимулирования инноваций. Это особенно важно для стран, которые находятся на этапе поиска и разработки оптимальной собственной модели НИС.

3. Проблемы релокации и интернационализации инновационного бизнеса

На современном этапе функционирования мировой экономики, в условиях практически перманентного финансового и экономического кризиса в большинстве стран, в том числе и в России, вопросы развития инновационного предпринимательства на государственных и частных предприятиях приобретают особую значимость. Обусловлено это тем, что инновационное производство и экономика в целом позволяют даже в кризисных условиях обеспечивать эффективное промышленное производство товаров и услуг, а, следовательно, и более высокий уровень потребления⁴⁴. Однако, перманентные кризисы и глобальная конкуренция ставят перед субъектами инновационной политики задачи «синхронизации разных звеньев инновационного цикла: от коммерческой эксплуатации новых продуктов до долгосрочных инвестиций в радикальные инновации»⁴⁵.

К сожалению, в России поддержке инновационного предпринимательства в последние годы уделяется недостаточное внимание. При этом, как отмечают

⁴⁴ Карпов С.А. Особенности промышленного и инвестиционно-инновационного сотрудничества России и Венгрии в условиях санкционного режима, М.: Вестник ФГУП ЦНИИ «Центр», № 2, 2018.

⁴⁵ Гине Ж., Майсснер Д. Открытые инновации: эффекты для корпоративных стратегий, государственной политики и международного «перетекания» исследований и разработок // Форсайт, 2012, № 1, С. 26-36.

некоторые исследователи, сдерживающими факторами, препятствующими развитию инноваций в российских компаниях, являются, прежде всего, нестабильный деловой климат и внутренняя бюрократизация бизнес-процессов. Российский опыт создания технопарков и инкубаторов также, в основном, следует считать не удачным. В последние годы наметились серьезные тенденции к релокации и интернационализации российского инновационного бизнеса в развитые страны, прежде всего в Европу⁴⁶. Напомним, что англоязычный термин «интернационализация» (internationalization), используемый как профессиональный жаргон, нередко приравнивается к таким понятиям, как «расширение международных связей и операций», «выход на международный рынок» и т.п. Под релокацией бизнеса понимается частичное перемещение подразделений бизнес-структур, разрабатывающих или использующих инновации, на новые административные территории как внутри страны, так и за рубежом, где они находят финансовую и технологическую поддержку.

Усиливающиеся процессы глобализации, базирующиеся на всемирном поглощении любых форм бизнеса (включая частные предпринимательские структуры) транснациональными корпорациями (ТНК) и транснациональными банками (ТНБ) вынуждают мелкий и средний бизнес менять территориальное местоположение и административную подчиненность. Это позволяет хотя бы на некоторое время сохранить самостоятельность и получать доход в полном объеме, не делясь им с ТНК. В последние десятилетия все чаще бизнес от контроля ТНК и административно-чиновничьего произвола перемещается, частично или полностью, в другие страны. При этом происходит процесс его интернационализации, то есть приспособления к новым нормативно-законодательным и этническим особенностям. Таким образом, способность к быстрой релокации, интернационализации и даже смене области деятельности обеспечивает выживаемость инновационного бизнеса на современном этапе.

В европейской практике интернационализация и релокация бизнеса предполагает, как правило, международную диверсификацию фирмы в бизнес другой страны, имеющий существенные различия. Процессы интернационализации бизнеса в различные регионы одной страны за рубежом не имеют практического значения ввиду относительно небольших размеров стран и однородности законодательных и нормативно-правовых актов во всех регионах, например, в странах Европейского Союза.

Для России же с ее огромными территориями и относительно независимыми субъектами федерации, имеющими нередко, совершенно различные языковые, этнические, культурные основы и специфические законодательные и нормативно-правовые акты (Татария, Башкирия, Якутия, Северо-Кавказские республики и т.д.), проблема интернационализации бизнеса существует и внутри страны. И это

⁴⁶ Карпов С.А. Развитие бизнес-инноваций: международный опыт //Effektivni nastroge modernich wed // Прага, Чехия, 2015.

совершенно отдельная, сложная и не достаточно исследованная тема. Именно отсутствием научного обоснования интернационализации бизнеса был обусловлен во многом провал создания и развития первых свободных экономических зон в России на территориях Калмыкии и Ингушетии в середине 90-х годов прошлого века. Затратив огромные средства на создание зон льготного налогообложения на данных территориях, специалисты не учли этнические особенности и культурные различия населения данных регионов. В результате релокации бизнеса и притока инвестиций в данные регионы практически не произошло. Финансовые и моральные издержки не поддаются измерению. В итоге Правительство вынуждено было закрыть данные зоны, признав их нецелесообразность, что отмечалось, в частности, например, в Постановлении Правительства РФ от 03.07.97 года № 821 «О прекращении действия зоны экономического благоприятствования «Ингушетия».

Следует отметить, что цели, задачи, пути реализации, а также проблемы, подлежащие решению при интернационализации и релокации инновационного бизнеса, существенно отличаются для малых, средних и крупных предприятий (организаций). Крупное предприятие может рассматривать интернационализацию и релокацию части своих подразделений (основных фондов и т.д.) как один из вариантов постепенного развития и продвижения на иностранные рынки. При этом даже в случае неэффективного развития данного процесса, потери предприятия ограничатся относительно незначительной суммой и не повлияют на его выживаемость. Для малых же предприятий релокация и интернационализация бизнеса нередко остается единственным выходом из кризисной (в широком смысле) ситуации, осуществляется всеми активами и практически не имеет возможностей «обратного хода». Кроме того, в России, например, пути и возможности интернационализации существенно различаются для государственных и частных фирм, что обусловлено различием форм и финансовых объемов государственной поддержки.

Продвижение государственных предприятий на зарубежные рынки приветствуется и поддерживается государством. Интернационализация и релокация частного малого бизнеса нередко рассматривается как вывоз капитала, а не поиск оптимальных мест его приложения. Государственным структурам в выходе на зарубежные рынки помогают ряд министерств и государственных ведомств. Частный малый бизнес, как правило, вынужден скрывать свои намерения по интернационализации и релокации, опасаясь внеплановых проверок и последующего запрета своей деятельности не только за рубежом, но и в России. Для России практические аспекты релокации и интернационализации бизнеса достаточно новы и вызывают определенную сложность в связи с отсутствием российских теоретических разработок, учитывающих национальные социально-экономические и культурно-политические особенности развития конкретных стран как ближнего, так и дальнего зарубежья. Кроме того, при интернационализации и релокации российский бизнес не может рассчитывать на помощь и защиту

государства, так как соответствующие механизмы не разработаны и отсутствуют необходимые нормативно-правовые акты.

В зарубежных же странах, прежде всего западноевропейских, еще в 50-60-х годах прошлого века были созданы многочисленные теории интернационализации, которые многократно апробировались на практике. Например, «Теория стратегического подхода» (Strategic approach), «Теория жизненного цикла» (Lifecycle' model – product-cycle theory), «Упсальская модель интернационализации» (Uppsala internationalization model), «Теория интернационализации транзакционных издержек» (Internflization approach), «Эклектическая теория Даннига/ОЛИ-парадигма» (Dannig' selectic theor) и другие. Все они описывают выбор определенной стратегии выхода на внешние рынки, начиная с этапа простейших экспортных операций. Однако алгоритм такого выхода, используемые экономические инструменты и методы имеют существенные различия. Использование данных теорий в качестве практической основы интернационализации российского бизнеса представляется проблематичным в силу ряда специфических факторов развития российского предпринимательства на современном этапе.

На наш взгляд, в сегодняшних условиях объективной необходимости развития интернационализации предпринимательства соответствующие классификации административных, культурно-этнических, социальных барьеров должны разрабатываться применительно к конкретным зарубежным странам, представляющим интерес для российского бизнеса. Создание таких «страновых» классификаций можно считать первоочередной задачей для современных экономистов-международников. Практическая необходимость интернационализации и релокации инновационного бизнеса обусловлена следующим.

Во-первых, релокация бизнеса и диверсификация его с бизнесом другой страны позволяют получить доступ к новым компетенциям, техническим, технологическим и управленческим инновациям.

Во-вторых, ведение бизнеса в двух и более экономиках позволяет успешнее конкурировать на мировом рынке товаров или услуг, правильно понять место и значимость своего бизнеса и спланировать стратегию его дальнейшего развития с учетом новейших достижений техники и менеджмента.

В-третьих, в условиях перманентных политических и финансовых кризисов при возникновении неблагоприятной экономической ситуации в одной стране, интернационализация позволяет быстро перевести основное производство и активы в другую страну, где переждать опасную ситуацию, не снижая темпов развития бизнеса.

В-четвертых, интернационализация бизнеса в нескольких странах позволяет использовать наиболее дешевые кредитные ресурсы, что особенно важно на этапе развития инноваций. Так в России ставка рефинансирования Центрального банка в настоящее время составляет 7,0% , в Западной Европе аналогичный показатель

равен – 3-4 %, а в США – 0,5 %. Соответственно, проценты по кредиту для предприятий различаются в разы, что существенно влияет на снижение себестоимости продукции.

В-пятых, размещение инновационного бизнеса в нескольких странах позволяет находить более дешевые сырьевые, материальные ресурсы, комплектующие, ускоренными темпами расширять торговую сеть, получать выигрыш на продажной цене и т.д.

За рубежом процессы интернационализации и релокации инновационного бизнеса достаточно широко распространены, сопровождаются теоретическими, методологическими разработками и, главное, финансовой поддержкой в различных формах.

4. Классификация и анализ факторов коммерциализации инноваций

Предлагается следующий алгоритм действий при разработке мероприятий по повышению качества инновационной промышленной продукции, базирующийся на классификации и анализе факторов коммерциализации инноваций:

Первый этап. Формулировка главной цели разработки мероприятий.

Второй этап. Постановка основных задач, которые должны быть решены для достижения цели.

Третий этап. Выявление перечня основных факторов, влияющих на процесс коммерциализации инноваций.

Четвёртый этап. Анализ результатов систематизации и подготовки данных для формирования дерева мероприятий.

Пятый этап. Анализ составленной матрицы взаимодействующих факторов и определение их приоритетности.

Шестой этап. Получение экспертных оценок уровня взаимодействующих факторов между собой на основе метода попарных сравнений.

Седьмой этап. Разработка целенаправленных мероприятий, учитывающих приоритетность факторов и их взаимодействия.

Восьмой этап. Определение очерёдности осуществления мероприятий, сроков исполнения и ответственных исполнителей.

Девятый этап. Обоснование ресурсов для обеспечения качественного и своевременного осуществления мероприятий.

Исходная база формирования себестоимости инновационных промышленных продуктов – это стадия проектирования. Качество принимаемых инженерных решений оказывает существенное влияние на уровень производственных затрат. Задачу сокращения затрат можно решать и в реальном производственном процессе, но в сравнении со стадией проектирования в этом случае существенно снижаются возможности влияния на производственные издержки. Сложность процессов проектирования инновационной промышленной продукции детерминируется числом и составом ограничений по объекту проектирования, определенных в техническом задании. К примеру, карты исполнения функций электрического оборудования для космических транспортных

ракет-носителей⁴⁷ определяется закладываемыми ограничениями в отношении выходного напряжения и нагрузок, как результат усложняется электрическая принципиальная схема источников, увеличиваются объем, вес, число элементов, потребляемая мощность. Рост требований по повышению точности измерений до 1 – 2% усложняют аппаратную реализацию и используемую методику измерений. Очевидно, что результатом перечисленных ограничений выступит рост сложности процесса проектирования.

В соответствии с традиционным подходом к проектированию имело место независимое и раздельное выполнение своих функций и работ разработчиками, специалистами по контролю, разработчиками программного обеспечения и автоматизированных систем контроля. Наблюдалось формирование организационных структур, в которых названные специалисты работали в различных структурных подразделениях (иногда даже в различных организациях) и решали отдельные задачи проектирования в целях достижения частных критериев эффективности своих объектов проектирования. В результате не представлялось возможным получение максимального эффекта в целом для системы. Для преодоления этого противоречия в настоящее время объекты контроля, методы, технологии и средства контроля начинают рассматривать как единую систему контроля.

Исследование темпов развития по этапам жизненного цикла каждой отдельной составляющей указанной системы позволяют сделать вывод о неравномерности этого развития⁴⁸: проявляется более быстрое развитие объектов контроля по сравнению со средствами и методами контроля, а недостатки в организации процессов проектирования углубляют отставание последних. Как показывает практика, один из целесообразных подходов к проектированию различного рода систем – это функциональный подход, который лежит в основе функционально-стоимостного проектирования.

Использование функционально-стоимостного проектирования позволяет повысить качество объектов проектирования при одновременном сокращении совокупных затрат и обеспечить оптимальность соотношения между качеством реализации определенных функций и затратами на их выполнение. Однако рост сложности объектов проектирования обуславливает изменение и усложнение некоторых этапов стоимостного проектирования по регрессионным уравнениям. Эти изменения могут быть как качественными, так и количественными. Качественные изменения влияют на содержание работ при проектировании, количественные обуславливают возникновение цикличности действий при выполнении традиционных работ по стоимостному проектированию, принципиально не влияя на их содержание.

⁴⁷ Вейко А.В., Кохно П.А. Экономика ракетно-космической отрасли: монография. - Saarbrücken, Deutschland / Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. - 244 с.

⁴⁸ Кохно П.А. Конкурентный цикл вооружения // Военная мысль, 2016, №6. С. 57-67.

К наиболее существенным качественным изменениям стоимостного проектирования можно отнести следующие: альтернативность формирования регрессионных моделей; рост числа процедур декомпозиции; необходимость построения дерева критериев и ограничений; необходимость построения дерева противоречий; требования более детальной формализации описаний содержания параметров модели и в целом самих регрессионных моделей; требования к оценке регрессионных моделей в соответствии с критериями полноты, непротиворечивости, однозначности, ясности, точности, адекватности, экономичности и другие. Для проведения оценки уровня конкурентоспособности инновационной промышленной продукции целесообразно выполнить четыре стадии⁴⁹:

- характеристика и анализ технического уровня инновационных промышленных продуктов;
- анализ величины совокупных затрат в течение всего жизненного цикла инновационных промышленных продуктов (или цепочки затрат);
- выявление и анализ конкурентных преимуществ при продвижении на рынок инновационных промышленных продуктов (как с позиции разработчиков, так и с позиции производителей);
- определение (вычленение) ключевых факторов успеха.

В целях общей оценки анализируемого технического изделия или объекта принято его частные технико-экономические характеристики «сворачивать» в интегральный (один обобщающий) показатель, по величине которого делают заключение о совершенстве объекта оценки. Для этого применяют различные подходы и методы, основанные на них. В таблице 2.1 представлены основные стадии проведения оценки уровня конкурентоспособности инновационной промышленной продукции и применяемые на них инструменты.

Таблица 2.1. Инструменты, применяемые на разных стадиях оценки конкурентоспособности инновационной промышленной продукции

Стадии проведения оценки уровня конкурентоспособности инновационной промышленной продукции	Инструменты оценки конкурентоспособности инновационной промышленной продукции
1) характеристика и анализ технического уровня инновационных промышленных продуктов	<ul style="list-style-type: none"> - стоимостной анализ по регрессионным моделям при оценке инноваций, - модель инновационного маркетинга, - использование многоугольника технического уровня, - методики построения интегральных показателей, учитывающих динамику изменений различных составляющих

⁴⁹ Дюндик К.А., Кохно П.А. Особенности управления интегрированными отраслевыми компаниями // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №3. С. 30-50.

	технического уровня, а также изменение уровня их значимости,
2) анализ величины совокупных затрат в течение всего жизненного цикла инновационных промышленных продуктов (или цепочки затрат),	<ul style="list-style-type: none"> - структурно-логический управленческий подход, - модель инновационного маркетинга, - определение уровня конкурентоспособности инновационной промышленной продукции по экономическим параметрам, который определяется как отношение совокупных затрат за весь жизненный цикл инновационной промышленной продукции и конкурирующего образца
3) выявление и исследование конкурентных преимуществ при продвижении на рынок инновационных промышленных продуктов (как с позиции разработчиков, так и с позиции производителей)	<ul style="list-style-type: none"> - SWOT – анализ - модель инновационного маркетинга - структурно-логический управленческий подход
4) определение (вычленение) ключевых факторов успеха	<ul style="list-style-type: none"> - структурно-логический управленческий подход, - стоимостной анализ по регрессионным моделям при оценке инноваций, - модель инновационного маркетинга, - в процессе проведения SWOT – анализа определяют ключевые факторы успеха промышленного предприятия (эти факторы целесообразно определять для следующих функциональных областей финансово-хозяйственной деятельности промышленных предприятий: технология, сбыт продукции, маркетинг, квалификация производственного персонала предприятия, организация управления и прочее)

С позиций практического использования либо разрабатывается методика определения интегрального показателя, отражающего динамику изменений отдельных составляющих технического уровня и их значимость, либо применяется графический метод – построение многоугольника технического уровня. При характеристике и анализе технического уровня инновационных промышленных продуктов использование сгенерированных интегральных показателей, учитывающих динамику изменений различных составляющих технического уровня, а также изменение уровня их значимости, на практике зачастую оказывается затруднительным вследствие возможности изменения со временем

значимости составляющих технического уровня, что вызовет необходимость переработать методику расчета интегрального показателя.

Применение многоугольника технического уровня создает возможность объединения количественных и качественных характеристик, формирующих технический уровень инновационной промышленной продукции, в единственный интегральный безразмерный критерий. Поэтому не возникает указанная проблема, поскольку методикой жестко не фиксируется значимость отдельных составляющих технического уровня, определяемая экспертами. В практическом плане представляется целесообразным использовать следующий порядок определения и анализа цепочки совокупных затрат в течение жизненного цикла инновационной промышленной продукции. Показатель конкурентоспособности инновационной промышленной продукции основывается на расчете соотношения совокупных затрат в течение жизненного цикла исследуемой инновационной продукции и конкурирующего образца. Определение степени конкурентоспособности инновационной промышленной продукции по отношению к конкурирующему образцу рассчитывается как отношение общих затрат на конкурирующий образец к суммарным затратам на инновационную промышленную продукцию в течение всего жизненного цикла. При этом общие затраты на конкурирующий образец (как и новый инновационный образец) рассчитываются как сумма величины единовременных затрат по конкурирующему образцу и величины средних суммарных текущих затрат, приведенных к одному году службы конкурирующего образца, умноженной на срок его службы.

Для того чтобы оценить конкурентные преимущества (производителей и/или разработчиков) при продвижении инновационной промышленной продукции на рынок целесообразно использовать SWOT – анализ, при котором выполняется оценка как внутренней, так и внешней среды промышленного предприятия. В процессе проведения SWOT – анализа определяют ключевые факторы успеха промышленного предприятия. Эти факторы целесообразно определять для следующих функциональных областей финансово-хозяйственной деятельности промышленных предприятий: технология, сбыт продукции, маркетинг, квалификация производственного персонала предприятия, организация управления, прочее. Именно на них целесообразно обращать особое внимание, планируя деятельность промышленного предприятия, так как они способствуют генерированию успеха (или провала) предприятия на рынке, его конкурентных преимуществ и возможностей, оказывающих непосредственное воздействие на прибыльность и эффективность предприятия промышленности.

В предложенном алгоритме повышения уровня конкурентоспособности инновационной продукции промышленных предприятий используются экономические инструменты управления инновационным развитием, что позволяет, в свою очередь, комплексно использовать регрессионный анализ при оценке инноваций, модель инновационного маркетинга, учитывающую специфику инноваций и рынка инноваций; преимущества структурно-логического

управленческого подхода. В таблице 2.2 отражены основные направления получения положительного экономического эффекта от применения соответствующих экономических инструментов.

Таблица 2.2. Эффект от применения инструментов управления инновационным развитием промышленных предприятий

Предложенный экономический инструмент управления инновационным развитием промышленных предприятий	Направления возникновения положительного экономического эффекта
структурно-логический управленческий подход	Реализация логико-структурного подхода к управлению инновационным развитием промышленных предприятий позволяет <ul style="list-style-type: none"> - четко формулировать цели и содержание управленческого процесса, - объективно выявлять ключевые проблемы и ключевые факторы успеха, - формировать системы количественных и качественных показателей целей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, - четко и однозначно разграничивать ответственности всех руководителей и исполнителей, - сместить акценты в процессе управления от поиска ответственных за нарушение планов к обоснованию наиболее реалистичного курса дальнейшей работы промышленного предприятия
регрессионный анализ при оценке инноваций	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимизация соотношения стоимости параметров инновационной продукции и затрат на обеспечение возможности продукции эти параметры реализовывать? - Оптимизация затрат на производство инновационной продукции
модель инновационного маркетинга	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение стабильного объема продаж, - Обеспечение стабильного роста рыночной доли

Таким образом, анализ матрицы взаимодействия факторов позволяет проранжировать факторы и выявить наиболее значимые из них. Это даёт возможность промышленному предприятию сфокусировать усилия на преодолении трудностей при коммерциализации инноваций.

Важно отметить, что в концепции Долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года определено, что переход экономики государства на инновационный путь развития невозможен без формирования конкурентоспособной в глобальном масштабе национальной инновационной системы (НИС), представляющей собой совокупность взаимосвязанных организаций, занятых производством и/или коммерческой

реализацией знаний и технологий и комплекса инструментов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие образовательных, предпринимательских и некоммерческих структур во всех сферах экономики и общественной жизни.

Анализ мирового опыта управления инновационными процессами в развитых странах показал, что одним из важнейших направлений государственной политики этих стран является создание полноценной национальной инновационной системы. Концепцию подобной системы разработал в конце восьмидесятых годов прошлого столетия К. Фримэн, который определил НИС как сеть частных и государственных институтов и организаций, действие и взаимодействие которых приводит к возникновению, импорту, модификации и распространению новых технологий⁵⁰. Независимо от национальных рамок основные принципы построения НИС сводятся к следующему:

целенаправленно проводится политика формирования устойчивого взаимодействия малых, средних и крупных предприятий внутри своих «сред» (отраслей, корпораций и т.д.), а также с научными и образовательными учреждениями;

формируются организационно-экономические механизмы регионального развития инноваций с целью выравнивания социально-экономического развития регионов;

развиваются горизонтальные сетевые взаимоотношения между субъектами НИС;

признается приоритет университетов как главных генераторов идей и новых знаний, университеты не только обучают, а занимаются исследованиями и предпринимательской деятельностью;

складывается ориентация на преодоление фрагментарности инновационной инфраструктуры страны на всем процессе создания новаций, коммерциализации и использования инноваций;

обеспечивается динамическое развитие экономической системы за счет создания условий для повышения инновационной активности в предпринимательской среде.

В России субъекты НИС пока обособлены друг от друга. Цели власти, бизнеса, науки/образования не совпадают, малый и средний бизнес изолирован от инноваций и новых знаний, а университеты как предприниматели действуют непрофессионально. То, что инновации в наше время служат основой развития экономики, сомнений нет ни у кого, в том числе и у руководителей страны и государства. Поэтому анализ наших неудач на этом направлении мог бы помочь в преодолении трудностей.

⁵⁰ Freeman, C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter. Japan: A new national system of innovation. In [текст]:G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds.), Technical Change and Economic Theory. London: Pinter, 1987, 1988.

На вопрос о причинах нашего, практически, постоянного в историческом плане отставания от экономически развитых стран в области инноваций, как ни странно, убедительно отвечает иностранец Лорен Грэхем. Он имеет для этого веские основания. Л. Грэхэм – один из ведущих историков науки в мире и главный западный специалист по научной истории России. Профессор Массачусетского технологического института, работал в МГУ. С 60-х годов по настоящее время совершил более сотни поездок в нашу страну, беседовал с тысячами ученых, инженеров, студентов, Только за последние 8 лет он объездил всю Россию, посетив 60 университетов и НИИ. Свою точку зрения Л. Грэхэм изложил 18 июня 2016 г. в С.-Петербурге на международном экономическом форуме. Подробно анализируя деятельность отечественных ученых и инженеров, он доказательно утверждает, что работа практически всего корпуса работников, занятых в области инноваций – это движение по дороге заблуждений. Российские ученые исследовали эту проблему как экономическую, техническую, организационную, а Л. Грэхэм утверждает, что в России она – социальная. Он отметил, что русские являются выдающимися изобретателями. Многие изобретения мирового значения сделаны российскими инженерами и учеными.

Среди таких достижений он указал и те, российское первенство в которых западный мир до сих пор или отрицает, или просто замалчивает. Это относится и к изобретению Яблочковым лампы накаливания, и технологий гидроразмыва нефтяного пласта, и к передаче информации по радиоволнам (А. Попов) и даже к изобретениям паровоза и тепловоза и ко многим другим. Л. Грэхэм на многочисленных примерах показал, что наши великие изобретения в России используются в очень малом масштабе, при том, что за границей они приносят миллиардные прибыли. Слабость России – в коммерциализации изобретений. Л. Грэхэм утверждает, что причина неудач – в организации нашего общества. Причем он не выделяет и не обособливает в этом смысле период новейшей российской истории. Он считает, что недостатки с внедрением технических достижений были присущи России не одну сотню лет⁵¹.

Справедливо отмечает, что научный бизнес сегодня в России и в прошлой эпохе воспринимался и воспринимается как нечто постыдное, особенно среди людей, занятых интеллектуальным трудом. И в этом есть резон. Наши студенты, например, в отличие от американских не стремятся создать собственную хай-тек-компанию и добиться успеха. Нежелание заниматься результативной инновационной деятельностью (от изобретения до выхода на рынок) у нас сидит где-то в подсознании. Есть, конечно, исключения, но они очень редки.

Л. Грэхэм считает, что без глубоких социальных реформ, которые сделают российское общество более открытым, восприимчивым, свободным и стимулирующим, отдельные технологии будут иметь лишь частичный эффект с

⁵¹ Грэхэм Л. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России / Лорен Грэхэм; пер. с англ. Ю. Константиновой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 272 с.

точки зрения модернизации. Нельзя сказать, что подобные мысли для нас совершенно новые. Эти проблемы в том или ином виде обсуждаются, но, к сожалению, их решение не стало первоочередной осознанной задачей властной элиты. Однако тенденция формирования в России гражданского общества и усиления в нем демократических начал является процессом, не имеющим разумной альтернативы, и наша задача – ускорить его насколько возможно.

При этом согласиться с Л. Грэхэмом можно только в основном, а именно в том, что для успешного инновационного развития в России должен быть создан соответствующий социально-экономический климат. Но Л. Грэхэм считает, что изменения должны быть кардинальными, по его мнению (он не говорит этого, но есть основания так понимать) наша страна должна стать как бы слепком с Соединенных Штатов Америки. Это типичная точка зрения глобалиста, с этой меркой элита США подходит при решении международных проблем во всех регионах мира.

Соглашаться с этим мы не можем и не должны. А если даже допустить самую возможность такого подхода, то легко предвидеть его результат: нашей стране потребовались бы многие десятилетия демократических преобразований. А без них по Л. Грэхэму надеяться на успешное развитие инновационного бизнеса в России нет оснований. Целесообразно принять другой подход. Усовершенствования институтов нашего государства – небыстрый процесс, и он должен развиваться в соответствии с объективными условиями (историческими, экономическими), международной обстановкой.

Но есть масса идеологизированных пут, мешающий прогрессу, освободиться от которых при наличии политической воли сравнительно несложно, так как в стране сложилась уникальная модель науки, сочетающая интеллектуальное превосходство и невероятное безразличие функционеров всех уровней к судьбе изобретений: вера в инновации по приказу «сверху». Для коммерциализации открытий и изобретений, по словам Л. Грэхэма (и мы эту точку зрения разделяем⁵²), необходимы «поддерживающие» факторы – социальные, экономические, правовые: в социуме есть спрос на практические изобретения; экономическая система обеспечивает инвестиционные возможности; правовая система защищает интеллектуальную собственность.

5. Современные тенденция к замедлению роста производительности труда

В авторской монографии⁵³ сказано, что согласно марксистско-ленинской теории каждая новая общественно-экономическая формация превосходит предыдущую по уровню производительности труда. Повышение

⁵² Кохно П.А. Инновационное предприятие и оценка бренда // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2016, №7. С. 49-58. Кохно П.А. Инновационное развитие промышленного производства: патентный подход // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №3. С. 35-44.

⁵³ Кохно П.А. Прогрессирующая экономика. Том 1. Инновации: монография в 3-х томах. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 202 с.

производительности рассматривается как важнейшее условие социального прогресса. До недавнего времени это подтверждала общественная практика, однако сегодня стали наблюдаться иные процессы. В последние годы темпы повышения производительности в мире заметно замедлились. Более того, в конце прошлого и начале текущего столетия однозначно проявилась тенденция к снижению производительности труда. Именно общим замедлением темпов роста производительности, начавшимся в мире еще в 1970-е годы, некоторые авторы объясняют долговременную экономическую стагнацию, наступившую после глобального финансово-экономического кризиса, разразившегося в конце первого десятилетия нынешнего века. В самом деле, средние ежегодные темпы роста производительности труда во всем мире не превышают с 2011 г. 1%, что в два раза ниже, чем в 2000–2007 годах.

Специалисты указывают разные причины этого мирового феномена и способы его преодоления. Возможность выхода из «кризиса производительности» некоторые связывают с приходом на смену индустриальной стадии развития инновационной стадии, в рамках которой стагнацию можно преодолеть благодаря воздействию факторов научно-технологического прогресса, способствующих повышению темпов роста производительности. Очевидно, это правильное суждение, однако отметим, что, на наш взгляд, главной универсальной причиной уменьшения темпов роста либо снижения производительности труда является проходящее во всем мире увеличение доли в ВВП сферы услуг, для которой характерна гораздо более низкая и медленно растущая производительность по сравнению с промышленностью и сельским хозяйством, доли которых постоянно снижаются, несмотря на бурное наращивание их продуктивности.

Отмеченная понижательная тенденция динамики производительности труда с еще большей очевидностью проявляется в современной России, где на пике мирового кризиса и в послекризисный период производительность в целом по экономике не только не увеличивалась, а постоянно, хотя и неравномерно, снижалась (в 2009 г. – на 19,6%, 2010 – на 15,2, 2011 – на 9,4, 2012 – на 4,6, 2013 – на 4,8, 2014 – на 10,2, 2015 – на 16%). В качестве причин этого явления указываются чаще всего недостаточная вовлеченность национальных передовых предприятий в глобальные цепочки создания стоимости, низкая мобильность высококвалифицированной рабочей силы, медленное появление новых успешных предприятий при одновременном банкротстве неэффективных фирм.

В рыночной экономике рост производства зависит не только от наличия и экономного использования более производительных орудий и других средств производства, но и от возможностей сбыта производимой продукции, а именно – от платежеспособного спроса ее потребителей. Следовательно, рост производительности труда зависит и от условий реализации товаров на рынке. Именно поэтому производители озабочены прежде всего увеличением сбыта своей продукции, а уже в зависимости от появления таких возможностей – использованием более производительных технических средств. Замедление роста и

снижение производительности труда характерно для периодов затрудненной реализации производимых изделий в преддверии и в ходе кризисов перепроизводства. Поэтому предусмотрительные предприниматели не только реагируют на изменение спроса изменением объемов производства, но стремятся также формировать дополнительный спрос на освоенную и новую продукцию с целью расширения рынков сбыта или отвоевывания их у своих конкурентов.

Следовательно, задача повышения производительности труда не сводится только к освоению новой техники и применению новейших технологий, а включает также кропотливую работу по изучению и оценке емкости рынков сбыта, детальному маркетингу и искусному приспособлению свойств выпускаемой продукции к требовательному и изменчивому спросу потребителей, а в современных условиях – и по формированию самого этого спроса. А это значит, что бизнес должен обладать таким объемом денежных средств, которые необходимы как для приобретения нового высокопроизводительного оборудования, так и для обеспечения сбыта дополнительной продукции. В стремлении стимулировать повышение производительности (при общемировой тенденции ее замедления) менеджмент предприятий прибегает к разного рода тактическим приемам, не связанным прямо с ростом производительности труда.

Наряду с техническим прогрессом, ведущим к повышению производительности на основе более продуктивных технологий и автоматизированного оборудования, решается задача расширения рынка сбыта растущей массы производимых товаров. Но одним из способов такого расширения, открывающим путь к увеличению производительности труда, стала широко используемая практика выпуска изделий с заведомо кратким сроком службы. Производителями используется тактика принуждения потребителей к замене старого изделия на новое путем преднамеренного уменьшения срока службы, уменьшения выпуска запасных частей или удорожания ремонта. В этом случае производительность труда поставлена в прямую зависимость не от технического уровня производства, а от возможностей сбыта производимой продукции, расширяющихся благодаря ее ускоренному обновлению и навязыванию потребителю новинок.

Такие методы не практиковались в СССР, где промышленность основывалась на серийном производстве долгоживущих (10–15 и более лет) ремонтпригодных промышленных изделий высокой надежности. Такая производственная модель была характерна для плановой экономики, основанной на дефиците, возникавшем вследствие ограниченности ресурсов и жизненно важных потребностей, лимитирования государством их использования. Она сохранилась в современной России и частично в других странах при разработке, серийном производстве и ремонтном сопровождении изделий стратегических отраслей (ОПК, авиационно-космической отрасли, тяжелого энергетического, транспортного и атомного машиностроения, судостроения, станкостроения и др.). Это дает свой эффект в секторах, работающих не на массовый и постоянно меняющийся

потребительский спрос. Там же, где производство непосредственно зависит от вкусов и предпочтений покупателей, оно ориентируется на выпуск короткоживущих высокотехнологичных изделий. Часто в современном мире потребности формируются самими производителями, что посредством рекламы и дальнейшего тиражирования за счет создания моды, по сути, навязывается потребителю. Этот механизм выступает институтом современного капитализма, который дополнительно и сильно влияет на перераспределение созданного дохода за счет изменения «портфеля покупок» в потребительском секторе.

Обычно производительность исчисляется как отношение объема выпускаемой продукции (физического или стоимостного) к численности занятых работников. Тем самым измеряется производительная сила в среднем одного работника, то есть его живого труда. Из-за разной продолжительности трудового дня и рабочей недели в некоторых странах используется более точный показатель – ВВП в расчете на 1 час совокупного рабочего времени. Производительность растет по мере технологического обновления производства, которое осуществляется ради увеличения выпуска продукции. По сути, рост производительности труда означает его экономию, причем не только живого, хотя и исчисляется она в расчете в среднем на одного занятого работника.

Увеличение объема производимых изделий и расширение их ассортимента благодаря использованию новых технических средств приводит также к снижению издержек на единицу продукции, улучшает условия труда, увеличивает выпуск за единицу времени. Показатель, равный объему произведенного ВВП в среднем на одного работника, фактически учитывает экономию не только живого труда, но и вклад экономии прошлого труда, который по мере технического прогресса все увеличивается. Производительная сила совокупного работника растет не только при увеличении объема ВВП, но и при сокращении общей численности работающих. Поскольку все большее значение приобретает отдача от использования прошлого труда, овеществленного в средствах производства (орудиях труда и обрабатываемых материалах), то усиливается внимание к измерению факторной производительности, под которой понимается отдача не от живого труда, а от материальных производственных факторов, ставших сегодня главными в деле повышения производительности труда.

При исчислении факторной производительности объем ВВП делится на стоимость основных производственных фондов. Примечательно, что по этому показателю ситуация в России лучше, чем по производительности на одного занятого. Избыточная рабочая сила в нашей экономике занижает производительность, а низкая стоимость устаревших производственных фондов завышает этот показатель (в одном случае в знаменателе дроби оказывается чрезмерная численность работников, а в другом – низкая стоимость устаревших фондов).

Так как повышение экономической эффективности зависит не только от более производительной техники, но и от экономии сырья, то возникает

необходимость исчислять совокупную производительность факторов, измеряемую величиной добавленной стоимости, создаваемой за счет лучшего использования всех используемых материальных средств (не только оборудования, но и сырья) без учета экстенсивного наращивания этих факторов, не влияющего на рост производительности. Тем самым выделяется главный элемент, участвующий в повышении производительной силы живого труда, – не только развитие профессионального умения работника и интенсификация труда, но прежде всего рост отдачи от использования более эффективных орудий и других средств производства. Недостатком такого способа определения производительности является исключение из учета самого работника, то есть живого труда. Поэтому необходим комплексный показатель, отражающий как совокупный объем вновь созданной стоимости, так и совокупные затраты не только живого, но и овеществленного труда.

Измерение производительности труда по чистой продукции позволяет достаточно точно отразить результаты использования, как живого, так и овеществленного труда. В связи с этим усиливаются стимулы к экономии труда, совершенствованию производства на новой технике и технологии. В то же время устраняется заинтересованность в производстве материалоемких и чрезмерно дорогих изделий. Кроме того, производительность труда, исчисленная по чистой продукции, дает возможность измерить производительность труда по каждому производственному участку, что позволяет более реально оценить результаты измерения средней выработки продукции.

Как справедливо отмечают ряд авторов, совокупная факторная производительность (СФП) должна исчисляться как частное от деления ВВП на стоимость всех факторов производства, то есть на совокупный объем труда, включая как живой, так и овеществленный труд. Но методика исчисления сводного труда во всем народном хозяйстве пока еще не отработана, так как сложно соединить живую рабочую силу с овеществленным в средствах производства трудом. Выраженные в деньгах совокупные затраты на оплату работников и стоимость основных фондов лишь приблизительно могут отражать размер всего используемого труда (живого и овеществленного) из-за существенной разницы в уровнях заработной платы и стоимости аналогичных производственных фондов в разных странах. При этом неучтенным остается прошлый труд, заключенный в сырье и полуфабрикатах. Поскольку совокупность материальных факторов можно выразить только их стоимостью в ценах их приобретения, то и живой труд придется выражать в стоимостной форме, то есть в совокупных расходах на содержание работников, включая фонд заработной платы, премиальные и дополнительные издержки.

Делением ВВП как совокупной добавленной стоимости на все трудовые затраты (живой труд плюс овеществленный в орудиях и средствах производства) можно получить производительность всего используемого в народном хозяйстве труда. Она будет аналогична размеру ВВП, приходящемуся на одну денежную

единицу совокупных издержек. Таким образом, рост экономической эффективности не сводится к увеличению производительности живого труда, но обусловлен и лучшим использованием материальных средств производства. Нужно экономить не только за счет снижения численности занятых, к чему не всегда нужно стремиться по социальным соображениям, но главным образом за счет более эффективного и более дешевого применения оборудования и сырья, что будет сдерживать использование нововведений, чрезмерно дорогих и не прошедших испытание на всестороннюю оценку их практической применимости.

Показатель совокупной факторной производительности становится особенно важным по мере более широкого внедрения автоматов и роботов и продвижения к безлюдному производству. Ведь средняя производительность работников может увеличиваться путем их сокращения при неизменной продуктивности оборудования и поэтому не означать реального повышения народнохозяйственной эффективности. Если, например, автомат обслуживают два работника, а затем одного сокращают за ненадобностью, то производительность оставшегося вырастает сразу в два раза: была – A , деленное на 2, а стала – A , деленное на единицу. Если же исчезает последний работник и автомат превращается в робота, то производительность живого труда нельзя измерить, так как деление на ноль в математике невозможно. Но в результате этого повышается общая производительность в отрасли или народном хозяйстве, где численность работающих уменьшилась на одну единицу. По мере уменьшения числа работников совокупная факторная производительность будет увеличиваться и при грядущем безлюдном производстве превратится в продуктивность только овеществленного труда. Тогда, видимо, не будет вообще нужды в измерении производительности ни живого, ни опредмеченного труда, но на протяжении длительного перехода к этому состоянию отслеживание СФП будет весьма полезным.

Этот метод измерения производительности является антиподом применяемых сейчас способов, так как он не нацелен на обязательное сокращение рабочей силы, следствием которого является наличие армии безработных, которая наверняка будет увеличиваться по мере автоматизации и роботизации экономики. Вопрос о занятости населения будет приобретать все большую остроту, и пути его решения могут быть разными, в том числе и направленными на намеренное удержание на производстве технологически лишних работников, возможно, на сокращение рабочего дня и трудовой недели или использование труда работников лишь частично в разных формах. Во всяком случае, такой подход представляется гораздо более гуманным, чем введение, как тестируется в отдельных странах, безусловного фиксированного дохода для каждого жителя независимо от того, трудится он или нет, ибо такой доход будет поощрять лентяев и иждивенцев и доводить людей до деградации.

Экономическое отставание России на фоне поступательного развития всего мира, вызванное распадом СССР и сменой общественного строя в начале 1990-х

годов, усилилось после мирового финансово-экономического кризиса. По сравнению с докризисным уровнем экономика мира в последние 10 лет выросла на 25%, в развитых странах – примерно на 15, в развивающихся – на 40, а в России – всего на 5%. Социально-экономические показатели в России за 2009–2017 гг. улучшились незначительно: ВВП рос ежегодно на 0,5%, объем промышленного производства – на 0,4%, строительство даже сократилось, доходы населения и потребление увеличивались в среднем на 0,2–0,3%. Объем инвестиций повышался ежегодно всего на 0,3%, и его нынешний уровень составляет лишь 40% от докризисной величины. Если исключить влияние роста цен на нефть и соответствующего притока иностранной валюты, то современный уровень ВВП России составляет 80% от уровня 2009 г., объем промышленного производства – 65%, реальных доходов населения – 110% при резко возросшем социальном неравенстве и увеличении бедности. Ухудшение основных макроэкономических показателей происходило и в последнее пятилетие. В 2015 г. ВВП сократился на 2,8%, в 2016 г. – еще на 0,2%, объем промышленного производства за два года снизился на 3,4%, строительство упало на 10%, инвестиции – на 9,5%. В 2017 г. объем строительства уменьшился еще на 2%, а инвестиции хотя и выросли на 3%, но в основном в добывающих отраслях, на транспорте, в оптовой и розничной торговле.

Важнейшим фактором, обуславливающим столь неудовлетворительные показатели, является низкая производительность труда, которая не растет, а все время снижается вопреки постоянному стремлению добиться желательного перелома. Ежегодные темпы роста совокупной производительности факторов (Total Factor Productivity) составляли в России до 2008 г. 4–6%, а затем снизились почти до нуля из-за наступивших системных ограничений, препятствующих ее росту. По данным Минэкономразвития РФ, в 2016 г. уровень почасовой производительности труда (отношение объема ВВП к суммарно отработанному времени) в России был в 2,9 раза ниже, чем в США, в 2,5 раза – чем в Германии, в 2,2 раза – чем в среднем по Европе. Количество высокопроизводительных рабочих мест в экономике сократилось за 2013–2016 гг. с 17492,8 тыс. до 15983,3 тыс., или на 9,4%, в том числе в сфере добычи полезных ископаемых – на 3%, в обрабатывающей сфере – на 14,2%, в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды – на 2%. Из года в год снижалась и фондоотдача в важнейших отраслях, хотя в целом по экономике она росла примерно по 1% в год.

Руководство страны сознает настоятельную необходимость остановить снижение производительности труда и перейти к ее существенному росту. Стратегией–2020 планировался ежегодный 5 процентный прирост производительности труда для достижения среднеотраслевых значений, характерных для аналогичных зарубежных компаний, однако это задание не была выполнено.

Очевидно, что для повышения производительности труда в масштабе всего народного хозяйства необходимо существенное увеличение финансирования

процесса замены устаревших основных производственных фондов высокопроизводительными. Общеизвестно, что в основе высоких темпов роста производительности труда лежит соответствующий уровень инвестиций, и прежде всего в наукоемкие отрасли производства с высокой добавленной стоимостью. Почти двух- и более разовое отставание по производительности труда от Германии и США имеет свою системную основу. Так, если валовое накопление основного капитала на душу населения в 2014 г. в России составляло 2619 долл., то в Германии и США – соответственно 9607 и 10692 долл., или в 3,7 и 4,1 раза больше. Важно не только выделять больше средств на инвестиции, но и эффективно их расходовать. Известно, что основная масса российских инвестиций в промышленности (до 80% их общей суммы) направляется на капитальный ремонт, в то время как на закупку нового, более производительного оборудования тратится лишь пятая часть. Объясняется это банальной нехваткой средств в амортизационных фондах предприятий, которые достаточны лишь для ремонта устаревшего оборудования, а для закупки нового нет ни собственных источников, ни банковских кредитов из-за их неподъемной процентной ставки.

Вопрос о финансировании технического прогресса приобретает особую актуальность в условиях разворачивающейся в мире неоиндустриализации. Человеческая цивилизация, по нашим представлениям, справилась с накоплением стартовых объемов финансовых ресурсов, но далека от создания оптимальных способов их аккумуляции и разработки механизмов эффективного распределения и использования. В результате, при мировом объеме финансовых активов более 650 трлн долл. годовые капиталовложения в мире составляют только 15 трлн долл., и в них преобладают собственные средства компаний. По данным зарубежных аналитиков, в средней компании результат половины всех инвестиционных проектов оказывается фактически меньше затрат. Количество поддерживающих инвестиций в компаниях часто в 10 раз больше стратегических, что приводит к удлинению сроков службы активов и замедлению технологических сдвигов. Успешно реализуется менее 15% стратегий, что является основной причиной распада компаний.

В России объем инвестиций в основной капитал составляет в настоящее время совокупно 17% от ВВП, а в «экономику знаний» – только 13%, в то время как в развитых странах – 20 и 30%, соответственно, при ежегодном росте на 1,5–2%, в развивающихся странах – 30–35% и 15–20% при их ежегодном росте на уровне 5–6%. Крайне ограничены финансовые источники возможных перемен к лучшему. Так, кредиты банков на инвестиционные цели составляют в России 8% всех инвестиций, в США – 43%, в Германии – 52%, в Китае и развивающихся странах – 15–20% при доле инвестиций в ВВП в 2 раза более высокой, чем в России. Не происходит и позитивных изменений в расширении инновационной деятельности. Наоборот, и здесь наблюдается регресс. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации, снизился с 10,3% в 2012 г. до 8,4% в 2016 г. В промышленности по состоянию на

2016 г. их доля еще ниже: 7,3% в целом по экономике, 5,5% в добывающих отраслях, 4,1% в отраслях, работающих с электроэнергией, газом и водой, 11,8% в обрабатывающих производствах. Это напрямую связано с деградацией кадрового состава. За 2010–2016 гг. уменьшилась численность персонала, занятого в сфере НИОКР, во всех научных областях сократилось число исследователей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук.

Переход к рыночной экономике означает в первую очередь создание автономных субъектов рынка, способных самостоятельно осуществлять нормальное воспроизводство, то есть обеспечивать собственными силами и средствами свое выживание в конкурентной среде и дальнейшее развитие. Очевидно, что для этого хозяйственные предприятия от индивидуальных производителей до крупнейших корпораций должны обладать необходимыми для этого финансовыми ресурсами, достаточными для поддержания хотя бы простого воспроизводства, и кредитными средствами для расширения производства и его совершенствования. А именно таких элементарных условий приватизированные наспех хозяйственные единицы в России не получили ни в момент их учреждения, ни в дальнейшем вплоть до настоящего времени. В этом плане наши предприятия разительно отличаются от зарубежных, что ставит их в проигрышное положение в конкурентной борьбе и, более того, лишает их способности к нормальному существованию.

В рыночной экономике основным источником обновления основного капитала предприятий служат их амортизационные фонды, средства которых формируются путем отчислений из общего дохода до выявления прибыли⁵⁴. Их должно хватать как для периодической замены устаревших основных фондов, так и для текущего расширения производства за счет более высокой производительности новейших станков и другого оборудования. Именно поэтому доля амортизационных средств в общих капиталовложениях зарубежных предприятий составляет до 80%, а на внешние источники (банковские кредиты, субсидии и др.) приходится от одной пятой до четверти объема инвестиций. Иностраный опыт подтверждает именно такой подход к финансированию текущего производства на предприятиях, при котором их собственные средства являются достаточными для полного самофинансирования фирм как автономных рыночных субъектов для осуществления не только простого, но и расширенного воспроизводства. Благодаря этому и во всем обществе идет процесс воспроизводства в расширенном масштабе.

Непременный рост производительности труда является главным показателем интенсивного воспроизводства в отличие от экстенсивного, при котором увеличение выпуска продукции достигается только за счет большего числа занятых работников, использующих дополнительное оборудование той же, что и прежде, производительной силы и тот же объем сырья на единицу продукции. При

⁵⁴ Кохно П., Енин Ю., Аносов В. Совершенствование амортизационной политики (из опыта Республики Беларусь) // Общество и экономика, 2003, №11. С. 121-133.

интенсивном воспроизводстве дополнительный выпуск продукции обеспечивается при сокращении затрат труда и сырья на единицу изделия и использовании более производительной техники. Это значит, что повышается производительность не только живого, но и овеществленного труда (то есть используется меньшее по стоимости количество сырья и оборудования на единицу продукции). По-иному расходуются и средства амортизационных фондов предприятий. При экстенсивном типе воспроизводства возмещение изношенных основных фондов происходит путем закупки станков прежней производительности, при интенсивном – приобретаются более производительные станки, что влечет за собой снижение численности обслуживающего персонала и расходование большего объема сырья при сохранении или уменьшении его используемого количества на единицу изделия.

Интенсификация производства происходит, следовательно, при сокращении стоимости любого из трех составляющих производственного процесса (стоимости рабочей силы, оборудования или сырья) или сразу двух или трех его компонентов. Это верно не только для отдельного предприятия, но и для экономики в целом. Важно также отметить необходимость повышения уровня профессиональной подготовки работников. Интенсификация производства может происходить и без дополнительного расходования на инвестиции прибыли, если амортизационные отчисления действительно возмещают стоимость устаревшего оборудования и поэтому достаточны для его полной замены, причем более производительными образцами.

Необходимо, чтобы размер амортизации был достаточен не только для восполнения изношенных физически или морально станков, но и для покрытия расходов на поддержание конкурентоспособности производства, то есть на совершенствование моделей изготавливаемой продукции, на приспособление их к изменчивым вкусам потребителей, на дизайнерские инновации, на маркетинг и рекламу. Все эти неизбежные расходы должны покрываться в основном из средств амортизационных фондов и только частично из прибыли, основная масса которой предназначена для финансирования новых объектов того же бизнеса или для реализации проектов иного, более прибыльного для предпринимателя дела. Понимая это, власти США постоянно стремились наращивать финансовую самостоятельность предприятий, укрепляя прежде всего их амортизационные фонды: «В США налоговые реформы, проведенные за последние 40 лет, позволили освободить от налога на прибыль до 50% валовой прибыли корпоративного сектора и направить ее под видом амортизационных отчислений на инвестиции в основные фонды. В результате амортизация стала существенно превышать величину износа основных фондов и расходоваться на расширенное воспроизводство в виде инвестиций. Амортизация в этой стране превратилась в главный финансовый источник инвестиций в основные фонды, потеснив в них чистые инвестиции в виде прибыли бизнеса, средств банков, физических лиц и различного рода накопительных фондов.

В России же делается все с точностью до наоборот. Амортизационных средств хватает нашим предприятиям только для текущего и капитального ремонта и совсем недостаточно для периодического обновления хотя бы части производственных фондов. Кредитами же они пользуются в основном для пополнения оборотных средств. Результат оказывается плачевным: ядро воспроизводственного процесса – корпоративный капитал и вся система национальной экономики в условиях глубоких технологических сдвигов продуцирует сценарий заторможенного развития, закрепляет феномен «инновационной невостребованности экономики, делает малозначимыми попытки реализации политики модернизации народного хозяйства, объясняет безуспешность попыток перевода производительных сил на инновационный путь развития, хроническую структурную отсталость, масштабный отток капитала. Недостаточная обеспеченность российских предприятий амортизационными средствами закрепляет изношенность производственных фондов, которая за 2009–2016 гг. увеличилась с 39,3% до 48,1%, а в некоторых отраслях обрабатывающей промышленности – до 70% и больше. Коэффициент ежегодного выбытия основных фондов сократился за тот же период с 1,3 до 0,8% при коэффициенте их обновления в 3,9%¹⁹. Все это свидетельствует об одном – на российских предприятиях, в отличие от развитых стран, не существует современной системы амортизации основных фондов.

Вложения средств амортизационных фондов составляют на российских предприятиях львиную долю общего небольшого объема их инвестиций. В 2017 г. инвестиции российских корпораций составили в общей сложности 12 трлн руб., из которых вложения собственных средств равнялись 6,3 трлн, а остальные 5,7 трлн финансировались за счет бюджетных средств и кредитов. При этом амортизационные отчисления достигли 6,4 трлн руб.. Российские предприятия стремятся вкладывать свои свободные средства не на развитие производства, а на покупку приносящих большой доход акций и облигаций. Так как уровень амортизации основных фондов в России один из самых низких в мире (49% от объема инвестиций в стране), в то время как степень их износа необычайно высока, все сходится на том, что необходимо добиться резкого увеличения амортизационных отчислений. Средством для этого считается введение режима ускоренной амортизации, то есть сокращение нормативных сроков эксплуатации основных фондов. Однако добиться этого очень трудно в условиях слабой финансовой обеспеченности большинства хозяйственных субъектов и желания многих из них использовать свободные средства в иных целях.

Реальным выходом из этой тупиковой ситуации могло бы стать одномоментное резкое увеличение амортизационных фондов до фактических потребностей эффективного обновления используемых средств производства. Единственным способом сделать это безотлагательно могла бы стать целевая денежная эмиссия Банка России и направление этих средств исключительно на пополнение амортизационных фондов тех предприятий, которые желают обновить

свои основные фонды. Денежные средства предоставлялись бы предприятиям на условиях долгосрочного беспроцентного кредита (по типу ипотечного кредитования жилья) и возвращались бы Центробанку в течение 10–20 лет равными долями. Возвращаемые ежегодно денежные средства не пускались бы в обращение и никак не влияли бы на рост потребительских цен. Введение такой практики дало бы возможность предприятиям немедленно начать перевооружение своего производства новейшим высокопроизводительным оборудованием. При желании можно было бы обусловить получение таких кредитов обязанностью приобретать в первую очередь отечественные станки, что создало бы необходимый спрос на них и способствовало бы возрождению российского станкостроения.

В послании Президента РФ В.В. Путина Федеральному собранию 20 февраля 2019 г. сказано о необходимости решения системных проблем, чтобы выйти на высокие темпы роста. Выделены четыре приоритета: 1) опережающий рост производительности труда на основе новых технологий и цифровизации экономики, увеличение для этого объема инвестиций на 6–7%; 2) улучшение делового климата, формирование конкурентоспособных отраслей и увеличение несырьевого экспорта более чем в 1,5 раза; 3) снятие инфраструктурных ограничений для развития экономики и развития потенциала регионов; 4) подготовка современных кадров, создание мощной научно-технологической базы. Если выполнение 3-го и 4-го пунктов в основном зависит от финансирования из госбюджета, то добиться роста производительности труда, инвестиций и увеличения несырьевого экспорта можно только путем инициирования государством соответствующих проектов и привлечения частного бизнеса для их выполнения.

Широко распространенное мнение, что российские предприятия испытывают недостаток средств для вложений в производство, не подтверждается статистическими данными, свидетельствующими о значительных депозитах корпораций в банках.

Рост общественной производительности труда во всех странах, а особенно в современной России, во многом зависит не только от повышения продуктивности на каждом рабочем месте, но и от совершенствования отраслевой структуры экономики, наличия и подготовки кадров и полного использования имеющихся специалистов, активизации производственных фондов и их качественного обновления, соответствующего распределения финансовых ресурсов в стране. Мешают росту производительности низкая стоимость рабочей силы и высокая цена заемного капитала (завышенные процентные ставки на банковские кредиты), заставляющие ограниченных в денежных средствах предпринимателей предпочитать слабо вооруженный труд на устаревшем оборудовании, требующем беспереывного ремонта, вместо привлечения высокооплачиваемых операторов дорогостоящих, но более производительных станков.

Все эти обстоятельства мешают эффективному применению новейших цифровых технологий, которые не дадут должного эффекта, если не смогут

устранить фундаментальное технологическое отставание российской экономики в целом. Зависимость производительного роста экономики от ее структуры проявляется не только на отраслевом, но и на страновом уровне. Ускоренный экономический рост происходит в странах, резко меняющих хозяйственную структуру. Это случается в годы индустриализации и урбанизации, а сегодня – при переходе от архаичной сырьевой к инновационной структуре промышленности. Драйверами роста становятся активное инвестирование и расширение внутреннего производственного спроса и экспорт. После достижения структурного равновесия на новой технологической основе темпы замедляются не только в силу выросшей исходной базы, но и из-за снижения нормы инвестирования и внутреннего потребительского спроса (доходов населения). Это, в частности, продемонстрировал Китай с 1978 г. по настоящее время: структурные изменения в национальном хозяйстве Китая были одним из ключевых факторов беспрецедентных темпов его экономического роста в последние десятилетия.

Поскольку большинство хозяйственных субъектов представляет собой частный бизнес, то необходимо найти способ целенаправленного воздействия на них в интересах всего общества. Для этого, прежде всего, необходимо определиться, производство каких изделий должно приоритетно развиваться, а затем на основе государственно-частного партнерства с использованием софинансирования и всевозможных мер поддержки создавать условия для освоения и сбыта на внутреннем рынке именно этой продукции. О необходимости перехода к действенному народнохозяйственному планированию высказывается все больше экономистов. Практика показывает, что лозунг «чем меньше государства в экономике, тем лучше» неприемлем сегодня не только для развивающихся стран, но и для передовых государств (включая США и Китай), вынужденных соперничать в экономической, внешнеполитической и военно-технической сферах.

Российской экономике необходима неоиндустриализация, понимаемая как обусловленное современными потребностями внедрение во все сферы деятельности новейших достижений промышленного и интеллектуального прогресса в стране и мире. Повышения производительности, как и экономического роста в целом, можно добиться селективным стимулированием развития производства той промышленной продукции, которая не выпускается в стране или не сильно конкурентоспособна, но имеет спрос на обширном внутреннем рынке и необходима для неоиндустриализации и обеспечения экономической безопасности.

Автоматизация и роботизация меняют сам характер рыночных отношений, основанных на эквивалентном обмене продуктов труда, поскольку решающее значение все больше получает прошлый, овеществленный труд, а живой труд вытесняется из производства и не может больше претендовать на весь объем получаемого дохода и прибыли, в создании которых преимущественно участвует прошлый труд, затраченный не столько нынешними работниками, сколько всеми предшествующими поколениями, обеспечившими нынешний высочайший уровень

производительности, на отдачу от которой могут претендовать их ныне живущие потомки. Думается, что именно этот довод может служить теоретическим обоснованием необходимости безусловного минимального дохода для всех граждан независимо от их фактических заработков. Если ВВП растет в условиях почти безлюдного производства, то распределяться этот прирост должен не между немногими занятыми, а среди всех граждан страны, не имеющих реальную возможность занять все уменьшающееся число рабочих мест.

Массовое применение высокопроизводительных автоматов и роботов неизбежно ведет к сокращению численности занятых не только на производстве, но и в других сферах. Согласно данным Росстата, в 2016 г. было ликвидировано 174 тыс. рабочих мест в финансовой сфере и 364 тыс. рабочих мест в торговле, автосервисе и сфере бытового ремонта. Влияние цифровой экономики на рынок труда проявляется не только в высвобождении работников, но и в снижении величины вознаграждения низкоквалифицированных работников. Следовательно, проблема достижения полной занятости будет неизбежно обостряться. Резкое увеличение численности безработных, уже происходящее во многих странах, неприемлемо с социальной точки зрения. Наступает время, когда обеспечение работой всех трудоспособных становится важнее, чем формальный рост производительности труда, как бы он ни измерялся.

6. Социально-справедливые модели учёта затрат и распределения результатов труда коллектива предприятий

В авторской теории «Экономика управляемой гармонии»⁵⁵, опубликованной в пяти монографиях, и в ряде авторских статей⁵⁶ показано, что предприятие является основой экономики страны. Во многом от их работы зависит состояние всей обслуживающей потребности общества системы и качество макроэкономических

⁵⁵ *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 1. Экономика как бизнес-процесс / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 294 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 2. Экономика управляемых рисков / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 3. Экономика муниципального образования / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 292 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 4. Экономика исследований и разработок / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 5. Экономика интеллектуальной продукции / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с.

⁵⁶ *Кохно П.А.* Модель гармоничной экономики труда // Человек и труд, 2012, №12. С. 46-49. *Кохно П.А.* Финансовые основы гармоничной экономики труда // Человек и труд, 2013, №10. С. 37-40. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Человек в интеллектуальном производстве // Человек и труд, 2011, №1. – С. 56-62. *Кохно П.А.* Методика определения потребности перспективных рынков труда в квалифицированных кадрах // Человек и труд, 2011, №3. – С. 25-30. *Кохно П.А.* Главное противоречие между трудом и капиталом в современной России // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.16743, 11.08.2011. *Кохно П.А.* Слабовидящие люди в интеллектуальном производстве // Человек и труд, 2011, №8. – С. 33-35. *Кохно П.А.* Экспортные потери от неквалифицированного менеджмента // Вестник Академии Тринитаризма, М., Эл № 77-6567, публ.16754, 15.08.2011. *Кохно П.А.* Противоречие между трудом и капиталом в современной России // Человек и труд, 2011, №11. – С. 51-56. *Кохно П.А.* Производственные программы гармоничной экономики труда // Человек и труд, 2013, №3. С. 45-49. *Кохно П.А.* России нужна инновационная экономика труда // Человек и труд, 2013, №5-6. С. 47-52.

показателей. Проблема предприятия состоит в том, что его ориентацию на рынок, на потребности потребителей работающий там персонал далеко не всегда разделяет. В своё время заставить сотрудников предприятия думать о том, что они находятся на работе ради своих клиентов, а не себя лично, хотели при помощи метода центров рентабельностей.

Согласно данному подходу, достаточно организационно обособленные части предприятия переводились на внутренний хозрасчёт. Они покупали всё нужное для своей деятельности у поставщиков, причём могли их сами выбирать вне предприятия, а не работать с находящимися внутри него контрагентами, и сами продавали продукт своего труда либо далее по технологической цепочке, либо уже конечному потребителю через отдел сбыта. Итогом является введение адекватной ответственности, которая заставляет думать и о развитии. Кроме того, коль скоро предусматривается оплата не труда, а его результатов, то обсуждаемая методология оптимизирует численность персонала предприятия на всех уровнях.

При таком подходе перенос всей тяжести принятия текущих оперативных решений как можно ближе к месту их последующего исполнения. И потому даже в вероятностном мире в среднем станут на выполнение поставленной задаче браться требуемые ресурсы в адекватном объёме. Иначе говоря, оказывается возможным определить себестоимость. Как следствие, накапливаемая в рамках предлагаемой модели управленческого учёта информация, может быть использована как основа реального бухгалтерского учёта, дающего финансовую отчётность без каких-либо искажений. Однако данная схема работала плохо. Её сбои объясняются тем, что лежащий в её основе и тесно связанный с внутренним хозрасчётом принцип ответственности не доводился до каждого рабочего места.

Далее предлагается подход к решению данной проблемы с учётом положений работ⁵⁷. Основой подхода является применение методов линейной алгебры в бухгалтерском учёте⁵⁸. Данный подход является возможным в силу того, что компьютеры сейчас снимают вопрос обчёта ёмких на вычисления задач. Вдобавок, они уже давно применяются в бухгалтерском учёте. Вопрос лишь в том, чтобы применяемые алгоритмы были устойчивыми с точки зрения получения результата. В предложенном подходе так оно и есть. Кроме того, линейная алгебра уже давно используется в макроэкономике при анализе товарообмена между странами или крупными регионами одной страны. Методы линейной алгебры нашли применение и в микроэкономике или экономике предприятия⁵⁹.

⁵⁷ Кохно П.А., Кохно А.П. Интегральный учёт труда. Управленческий учёт по показателю «добавленная стоимость» // Человек и труд, 2012, №7. С. 38-41. Кохно П.А., Кохно А.П. Интегральный учёт труда. Управленческий учёт по конечным результатам // Человек и труд, 2012, №8. С. 55-60. Кохно П.А. Модели управления бизнесом корпораций: монография. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 302 с. Кохно П.А., Кохно А.П. Модели и показатели определения синергетического эффекта интегрированных промышленных компаний // Общество и экономика, 2017, №1. С. 5-26. Кохно П.А., Кохно А.П. Проблемы опережающего отраслевого развития конкурентоспособной экономики России // Общество и экономика, 2018, №2. С. 36-58..

⁵⁸ Воеводин В.В. Вычислительные основы линейной алгебры. – М.: Наука, 1977.

⁵⁹ Долан Э.Дж., Линдсей Д. Рынок: микроэкономическая модель. Пер. с англ. – С.-Пб., 1992. – 496 с.

Как и в случае используемого в макроэкономике подхода Неймана-Леонтьева, введём матрицу выпуска \mathbf{B} и матрицу затрат \mathbf{A} . Для удобства рассуждений разобьём матрицу затрат \mathbf{A} на матрицу внутренних затрат \mathbf{A}^{in} и матрицу внешних затрат \mathbf{A}^{out} . Вместе матрица выпуска \mathbf{B} и матрица затрат \mathbf{A} или введённые её части составляют матрицы описания.

В отличие от макроэкономического случая, их элементы в основном имеют физическую размерность, смотря по ситуации, либо объёма товара, либо времени. Строки матриц выпуска характеризуются используемыми на предприятии технологиями, если нужно, то понимаемыми в самом широком смысле, вплоть до механизма перераспределения разного рода общих затрат. Что же касается их столбцов, то они описывают тот или иной товар, опять же, нередко понимаемый весьма широко, вплоть до центра перераспределения затрат.

Матрица выпуска \mathbf{B} содержит данные, как о производимых на предприятии полуфабрикатах, так и готовой продукции. Конечно же, готовая продукция частично по некоторым или всем позициям может использоваться и на предприятии как полуфабрикаты. Матрица внутренних затрат \mathbf{A}^{in} описывает процесс потребления производимых на предприятии полуфабрикатов и иных описывающих процесс его функционирования параметров, частично обсуждаемых ниже. Матрица внешних затрат \mathbf{A}^{out} связана с закупаемым предприятием сырьём, включая рабочую силу либо по времени работы, либо оплаты труда. Все данные матрицы являются полуположительными матрицами. Иначе говоря, их элементы оказываются либо положительными числами, либо равны нулю.

Подобно нормам затрат имеется несколько вариантов матриц описания. Если речь идёт о планировании производства, то тогда надо говорить о теоретических матрицах описания, а вот итоги функционирования предприятия за некоторый период дают рабочие матрицы описания. Выпускаемые на производстве и относимые к прямой себестоимости изделия в матрицах описания приводятся по их физическому объёму. Здесь для теоретических матриц описания какой-то коэффициент выхода, если их несколько, имеет смысл приравнять единице. Когда технология выпускает лишь единственный продукт, то обсуждаемый коэффициент также должен быть равен единице. Конечно же, все прочие коэффициенты пропорционально подгоняются под его значение.

Связанные с вспомогательным и обслуживающим персоналом коэффициенты выхода равны общему рабочему времени его представителей, точнее, их имеющегося на предприятии класса. Имеющий отношение к делу столбец матрицы внутренних затрат \mathbf{A}^{in} показывает распределение данного фонда времени между представителями тех классов персонала, которыми должны таким образом обслуживаться. В принципе, сумма таких коэффициентов затрат может быть и меньше общего фонда рабочего времени. Ничего удивительного тут нет, ибо особенности работы могут предусматривать часть рабочего времени направлять и на чисто внутреннюю работу. Работу высшего административного персонала предприятие оплачивает в определённом проценте от получаемой предприятием

прибыли. Данные коэффициенты вычисляются отдельно как отношение предполагаемых расходов на конкретную должность и планируемой прибыли.

Что же касается разного рода центров затрат, то в относящихся к ним строках матриц описания могут присутствовать элементы, имеющие физическую размерность товара или времени. Конечно же, они описывают относимые в данный центр затрат ресурсы. Распределение коэффициента выхода центров затрат, разумеется, осуществляется полностью. Когда нет объективных критериев составления пропорций, то они распределяются пропорционально себестоимости более низкого уровня, то есть, учитывающей более специализированные издержки. Подобный метод проявляет в специфике данной ситуации принцип магистральной. Под нею понимается состояние равной рентабельности всех реально осуществляемых

на рынке операций. Вполне возможно, что в каждый момент времени оно реально на рынке не наблюдается. И всё же при консервации условий своего функционирования рынок стремится его достигнуть.

С теоретическими матрицами описания связывается вектор внешних цен p^{out} , вектор трансфертных цен p^{tr} и теоретический вектор себестоимости p^{cost} . Вектор внешних цен p^{out} описывает цены, по которым предприятие закупает сырьё от поставщиков и рабочую силу. Вектор трансфертных цен p^{tr} , чья методология расчёта будет обсуждаться ниже, описывает цены купли-продажи продуктов труда. Впрочем, чтобы привязать итог труда вспомогательного персонала к тем, кого они обслуживают, на базе оплаты времени их труда и предполагаемого дохода от использования имеющих отношение к делу технологий имеет смысл рассчитать проценты отчислений с подобных получаемых доходов в пользу obsługi.

Теоретический вектор себестоимости p^{cost} содержит себестоимость всех производимых на предприятии товаров, включая полуфабрикаты, работ и услуг, а также используемой единицы учёта времени вспомогательного персонала. Связанные же с центрами затрат координаты данного вектора отражают в денежном выражении объём проходящих через тот или иной центр средств.

В отличие от теоретических матриц описания строки рабочих матриц описания связываются с местами применения тех или иных технологий, входящих в соответствующие теоретические матрицы описания. Как следствие, каждый столбец рабочей матрицы выхода, в отличие от теоретической матрицы выхода, содержит лишь один положительный коэффициент. Отличительной чертой рабочей матрицы выхода является наличие в каждом её столбце ровно одного отличного от нуля коэффициента. Теоретическая матрица выхода, коль скоро несколько технологий могут выпускать один и тот же продукт, в состоянии иметь в некоторых или всех своих столбцах более одного отличного от нуля коэффициента. С рабочими матрицами описания связаны рабочий вектор внешних цен $w p^{out}$ и рабочий вектор себестоимости $w p^{cost}$.

Рабочий вектор внешних цен $w p^{out}$ похож на вектор внешних цен p^{out} . Для получения рабочего вектора себестоимости $w p^{cost}$ нужно решить систему линейных

уравнений. Сущность получения её матрицы коэффициентов состоит в том, чтобы в каждой строке находились все коэффициенты затрат, относящиеся к производству конкретного продукта, работы, услуги или их эквивалента. Прямые коэффициенты затрат делятся согласно особенностям применения имеющей отношение к делу технологии, если нужно, то и с учётом конкретной специфики её применения. Все прочие коэффициенты, ибо они уже не относятся к прямым затратам, распределяются пропорционально себестоимости отдельных позиций. Данный подход является отражением принципа магистрали или стремления к равной рентабельности осуществляемых на рынке операций.

Разнесение коэффициентов позволит получить систему уравнений с квадратной матрицей коэффициентов, у которой в каждой строки и каждом столбце будет стоять лишь один положительный коэффициент, а все прочие окажутся либо равными нулю, либо отрицательными. Описанная операция расщепления может производиться поэтапно при переходе к производственной, а потом и к полной себестоимости. Производя деление коэффициентов каждого такого уравнения на относящийся к нему положительный коэффициент, переходим к системе уравнений:

$$(E - {}^w A^{in}) {}^w p^{cost} \downarrow = {}^w A^{out} {}^w p^{out} \downarrow \quad (1)$$

Для избежания большого числа родственных между собой обозначений для ссылок на трансформированную рабочую матрицу внутренних затрат ${}^w A^{in}$ и преобразованную рабочую матрицу внешних затрат ${}^w A^{out}$ используются те же символы, которые описывали их исходные варианты. Данная система уравнений может быть решена итерационным способом при помощи алгоритма, представленного в блоке формул:

$$x_0 \downarrow = b \downarrow; x_{(i+1)} \downarrow = b \downarrow + {}^w A^{in} x_i \downarrow \quad (2)$$

Обозначенная как первая операция повторяется только единственный раз вначале работы алгоритма. Другая операция проводится столько раз, сколько требуется для получения приближённого решения с требуемой точностью.

Вектор b введён для упрощения обозначений. Конечно же, он определяется согласно формуле:

$$b \downarrow = {}^w A^{out} {}^w p^{out} \downarrow, \quad (3)$$

Выбирая из полных матриц описания имеющие отношение к делу их строки и столбцы можно получить значения не только общей, но и прямой, а также производственной себестоимости. Обработывая аналогичным образом теоретические матрицы описания, можно получить различные варианты теоретической себестоимости. Впрочем, между векторами рабочей и прямой себестоимости будет иметься одно отличие. Оно проистекает из того, что в теоретических матрицах описания наполнение личных счетов вспомогательного персонала производится через оплату их времени работы, тогда как в рабочих матрицах описания используются уже сами размеры таких отчислений.

В результате, значения имеющих отношение к делу координат рабочих векторов себестоимости имеют не денежную размерность, а оказываются безразмерными величинами. Они представляют собой коэффициенты трансформации платежей по таким отчислениям.

Правда, система уравнений (1) адекватно описывает лишь процесс расчёта теоретической себестоимости. Для обработки итогов работы или расчёта рабочей себестоимости нужно учитывать итоги инвентаризации, отчего более правильно опираться на систему уравнений (4):

Признаком разнесения данных инвентаризации между матрицами B^{new} и B^{old} является их производство в течение отчётного периода изделий или присутствие на

$$\left({}^w B - {}^w A^{in} \right)_{new} {}^w P^{cost} = B^{new} {}^w P^{cost} + B^{old} {}^w P^{cost} + {}^w A^{out} {}^w P^{out}$$

его начало. Как выяснится ниже, лежащая в основе данного подхода методология базируется на методе ЛИФО. Факт создания стоимости в течение отчётного периода приводит к тому, что матрица B^{new} умножается на рабочий вектор себестоимости ${}^w P^{cost}$, характеризующий текущий момент, тогда как матрица B^{old} связывается с рабочим вектором себестоимости ${}^w P^{cost}$, вычисленным на конец предыдущего отчётного периода. Наличие рассчитываемого переменного вектора в обеих частях системы уравнений (4) заставляет собрать связанные с ним члены вместе. Осуществление данного намерения приводит к системе уравнений (5):

$$\left(({}^w B - B^{new}) - {}^w A^{in} \right)_{new} {}^w P^{cost} = B^{old} {}^w P^{cost} + {}^w A^{out} {}^w P^{out}$$

Чтобы система уравнений (5) имела решение в виде вектора с положительными координатами, сумма всех её коэффициентов с учётом их знака должна быть неотрицательной. В столбцах, где такое требование нарушается, из итогов прошлой инвентаризации оставляется значение, приравняющее отмеченную сумму нулю, а всё прочее относится в матрицу B^{old} .

Коль скоро движение материальных ценностей учитывает их остаток на начало и конец, а также поступление и использование внутри текущего отчётного периода, то проведённый анализ изучаемых уравнений свидетельствует о том, что лишь методология ЛИФО является в данном случае адекватной. Аналогичный подход, использованный при получении системы уравнений (1), позволяет в рассматриваемом случае записать систему уравнений (6):

$$\left(E - {}^w A^{in} \right)_{new} {}^w P^{cost} = B^{old} {}^w P^{cost} + {}^w A^{out} {}^w P^{out}$$

Вновь, чтобы не вводить новые обозначения, применённые матрицы описания в их новом качестве обозначены прежними символами. Решение системы уравнений (6) производится на базе итерационного алгоритма, приведённого в блоке формул (2), а вектор b определяется формулой (7):

$$b = B^{new} \downarrow \quad {}^w P^{cost} \downarrow + A^{out} \quad {}^w P^{out} \downarrow$$

Рабочие матрицы описания создавались так, чтобы все их строки, имеющие одинаковое значение индекса, были связаны со счетом или субсчетом бухгалтерского учёта, аккумулирующим данные по любому соответствующему личному счёту или имеющим отношение к делу личным счетам, центрами накопления и перераспределения затрат. Как следствие, в системах уравнений расчёта рабочей себестоимости связанные с такими строками уравнения описывают процесс определения себестоимости в рамках данных объектов или перераспределение накопленных издержек.

На основании данных уравнений, если говорить более конкретно, то по ненулевым коэффициентам, лежащих в их основе матриц, составляются проводки по синтетическим счетам и субсчетам. Конечно же, они характеризуются общими показателями и не отражают внутренние возвраты изделий, которые фиксируются только на уровне аналитического учёта. Суммирование уравнений позволяет работать с исходными рабочими матрицами, а не с их расщеплёнными аналогами. Конечно же, в качестве параметров себестоимости используется рабочий вектор себестоимости ${}^w P^{cost}$.

Расчёт сальдо проводок и определение их корреспонденции осуществляется на базе исходных рабочих матриц описания. Строки данных матриц описывают процесс перераспределения стоимости в процессе производства. Проводки определяются по столбцам исходных рабочих матриц описания. Каждый коэффициент затрат из исходной рабочей матрицы коэффициентов внутренних затрат ${}^w A^{in}$ оказывается связан с проводкой и является одним из параметров определения её сальдо. Он умножается на имеющую отношение к делу координату рабочего вектора себестоимости ${}^w P^{cost}$, что и определяет сальдо выбранной проводки. Она дебетует счёт или субсчёт, характеризуемый строкой, включающей использованный затратный элемент исходной рабочей матрицы коэффициентов внутренних затрат ${}^w A^{in}$.

Что же касается кредитуемого счёта или субсчёта, то он оказывается связанным со строкой исходной рабочей матрицы выхода ${}^w B$, содержащей коэффициент выхода обрабатываемого изделия или какого-то иного фактора производства. Подобная проводка описывает переход изделий, а в общем случае, ресурса, между задействованными ею счетами и/или субсчетами. Если речь идёт об изделиях, то превышение коэффициента выхода из исходной рабочей матрицы выхода ${}^w B$ над суммой всех коэффициентов затрат из исходной рабочей матрицы коэффициентов внутренних технологических затрат ${}^w A^{in}$ по обрабатываемому их столбцу определяет объём обнаруженного при проведении последней инвентаризации незавершённого производства данного изделия в физическом измерении. После умножения на отмеченную координату рабочего вектора себестоимости ${}^w P^{cost}$ он даёт денежное выражение обсуждаемого остатка по вычисленной его себестоимости.

Как и требуется, изложенная методика приводит к обнулению сальдо временных счетов на конец обрабатываемого отчётного периода. Для складов конечное сальдо станет показывать денежное выражение хранящихся там изделий или товарно-материальных ценностей и сырья, соответственно, по их себестоимости или ценам закупки. Данная методика позволяет определить влияние изменения цен во внешней среде на получаемую предприятием прибыль.

Вначале определяется разность имеющих отношение к делу координат нового вектора рабочей себестоимости $new^w p^{cost}$ и его старого аналога $old^w p^{cost}$, ибо на её основе происходит переоценка всего соответствующего товарного запаса на конец периода. Если лежащая в основе переоценки разность положительна, то счёт или субсчёт производства дебетуется, а учитывающий влияние среды счёт кредитуется. При отрицательной разнице дебетуемый и кредитуемый счета меняются местами. Все полученные итоги переоценки сводятся вместе и определяют влияние внешней среды на получаемую предприятием прибыль. Если в течение отчётного периода производилась переоценка дебиторской и кредиторской задолженности, то и она обязана быть адекватно учтена.

Основой вектора трансфертных цен является теоретический вектор себестоимости $^{th}p^{cost}$. Для получения вектора трансфертных цен p^{tr} все его координаты должны быть умножены на коэффициент масштабирования k_m .

Разумной основой для вычисления коэффициента масштабирования k_m должно быть уравнивание стоимости предполагаемых к реализации по имеющимся договорам и/или на основании прогноза будущей стоимости всего объёма реализации в трансфертных ценах и ценах продаж, что позволит записать формулу (8):

$$k^m = \max \left(\frac{\sum_{i=1}^N p_i^s V_i}{\sum_{i=1}^N {}^{th} p_i^{cost} V_i}, 1 \right)$$

Суммирование осуществляется по всей задействованной для реализации номенклатуре предприятия. Если коэффициент масштабирования k_m оказывается меньше единицы, то его разумно увеличить до данного значения, а недостаток средств профинансировать за счёт каких-то внешних источников. Дело в том, что иначе предполагаемый уровень оплаты труда, да и вообще ответ по образуемым в процессе производства обязательствам может быть не соблюден. Обычно такую ценовую политику навязывает кто-то со стороны. И вполне разумно, чтобы он возместил дефицит финансовых средств. Иначе же вообще вряд ли имеет смысл осуществлять такое производство.

Если коэффициент масштабирования k_m оказывается строго больше единицы, то умножение координат теоретического вектора себестоимости $^{th}p^{cost}$ на него приводит и к аналогичному увеличению цен на внешнее сырьё и связанных с центрами перераспределения и накопления затрат параметров.

Чтобы пропорции предполагаемых уровней оплаты труда сохранялись, превышение с данных позиций имеет смысл перечислять в фонд стабилизации. За его счёт можно покрывать недостатки получаемых от реализации средств, при перечислении оплаты на личные счета персонала предприятия по трансфертным ценам, производящего готовую продукцию. Как крайняя мера, остаток или часть данного фонда можно пропорционально полученным за отчётный период величинам оплаты труда распределить между всем персоналом предприятия или какой-то выделенной его частью по неким весомым причинам.

7. Приоритетная социальная инновация - увеличение доли гражданской собственности народных и коллективных предприятий

Союз народных предприятий России (функционировал с 1999 г.) в соответствии с Федеральным законом №115 от 19 июля 1998г. «Об особенностях правового положения акционерных обществ работников (народных предприятий)» дал путёвку в жизнь акционерным обществам работников (народных предприятий). Его первым руководителем был знаменитый учёный Св. Н. Федоров. По данным, восстановленного в 2016 г. Национального Союза народных и коллективных предприятий Российской Федерации (НСНКП), таких предприятий в настоящее время всего 40, но все они работают эффективнее, чем аналогичные частнокапиталистические или государственные.

Хорошей иллюстрацией тому, что народные предприятия имеют лучшие производственные показатели, чем аналогичные государственные или частнокапиталистические, служит деятельность первого в России народного предприятия – **Закрытое акционерное общество работников «Народное предприятие Набережночелнинский картонно-бумажный комбинат им. С. П. Титова»**, созданного в 1998 г. Численность работников – 1800 человек, непрерывно растут объемы производства (в год не менее 7%). Развитие, и в том числе крупная модернизация, осуществляется за счет собственных накоплений. Предприятие – второе в Татарстане по объему налогов после гиганта КАМАЗа. Средняя зарплата – более 40 000 руб. в месяц, что выше, чем среднеотраслевая и средняя по республике. При выходе на пенсию работнику-акционеру выплачивается сумма, которая равняется государственной пенсии за 10 лет.

Обширный международный опыт в течение десятилетий убедительно доказал перспективность коллективных форм хозяйствования, поэтому в данном вопросе Россия позиционирует себя как страна, использующая чужие инновации. Как нередко бывает в нашей истории. В данном случае мы перенимаем те достижения, в которых мы имели приоритет и затем потеряли передовые позиции. Удивительно, но факт: по числу кооперативов различных типов – потребительских, производственных, кредитных – и их членов в них (14 млн. человек) Российская Империя в начале XX века занимала первое место в мире. И что особенно важно – основным принципом их работы было правило, что все кооператоры равноправны, и каждый имеет один голос. И решали сложные вопросы экономики и управления.

Существует ошибочное мнение, что в советский период кооперативное движение ограничивалось сферами торговли (потребкооперация) и производства сельскохозяйственной продукции (колхозы). На самом деле вплоть до 1960 года широкое развитие имела и промысловая кооперация в виде производственных и промысловых артелей. Уже в первой пятилетке (1928-1932 гг.) был запланирован рост численности членов артелей в 2,6 раза. Промкооперация имела существенные налоговые льготы. В 50-е годы в СССР функционировало 114 тыс. мастерских и предприятий самых разных направлений: пищепром, металлообработка, химическая промышленность, ювелирное дело и др.

В этом секторе экономики работало около двух миллионов человек, которые производили почти 6% валовой продукции промышленности, в том числе 40% мебели, 70% металлической посуды, более трети всего трикотажа. Системе промкооперации принадлежало около сотни конструкторских бюро, 22 экспериментальных лаборатории и два научно-исследовательских института. Первые советские ламповые приёмники (1930г.), первые в СССР радиолы (1935г.), первые телевизоры с электронно-лучевой трубкой выпускала ленинградская артель «Прогресс - Радио».

Совершенно неожиданные факты: во время Великой Отечественной Войны мощное артельное производство выпускало артиллерийские снаряды, а в осажденном Ленинграде артели делали знаменитые автоматы Судаева. И. Сталин и его команда поддерживали свободу артельного предпринимательства и пресекали предложения об её огосударствлении. Следует, однако, заметить, что довлеющее влияние коммунистической партии на экономику нередко сводило на нет творческую энергию кооператоров.

Пришедший после И. Сталина к руководству страной Н. Хрущёв на пути развития кооперации имел другую точку зрения. По его настоянию в 1956 г. было принято решение к 1960 г. практически полностью передать предприятия промкооперации в государственный сектор. В 1961 г. на XXII съезде КПСС была принята Программа КПСС, в которой закреплялись эти решения и все кооперативные организации объявлялись переходной формой собственности и в перспективе намечалось их слияние с общенародной в единую коммунистическую собственность.

В 70-е годы XX-го века Госплан СССР разработал предложения по восстановлению промкооперации и представил их в ЦК КПСС. Они были отвергнуты. По свидетельству ветеранов-госплановцев решающим стало мнение секретаря ЦК КПСС М. Суслова: «Лучше иметь неотрмонтированные крыши, чем людей, чуждых нашей коммунистической идеологии». Однако, исторический опыт показывает, что коллективные предприятия, базирующиеся на общей собственности работников, имманентно присущи российской культурной традиции и соответствуют требованиям социальной справедливости, обостренно воспринимаемой нашим народом.

Проводимые социологические опросы свидетельствуют, что о самом факте существования коллективных предприятий знает очень небольшая часть граждан. В 2015 году газета «Экономика и жизнь» провела соответствующее исследование. На вопрос: «Вы знаете, что такое акционерное общество работников (народное предприятие)?» 74% опрошенных ответили отрицательно, а ещё 14% затруднились дать ответ⁶⁰. Очевидна необходимость разъяснения основных принципов функционирования этих предприятий, заложенных в законе № 115-ФЗ «Об особенностях правового положения акционерных обществ работников (народных предприятий)»:

- работникам народного предприятия должны принадлежать акции, номинальная стоимость которых составляет более 75% его уставного капитала;
- один акционер народного предприятия, являющийся его работником, не вправе владеть количеством акций этого предприятия, номинальная стоимость которых превышает 5% его уставного капитала;
- при увольнении работник-акционер обязан продать народному предприятию его акции;
- среднесписочная численность работников народного предприятия должна составлять не менее 51 человека, численность акционеров – не более 5000 человек;
- решения по важнейшим вопросам деятельности предприятия принимает общее собрание акционеров по принципу «один акционер – один голос»;
- доля работников народного предприятия, не являющихся его акционерами, не должна превышать 10% общей численности его персонала;
- размер оплаты труда генерального директора не может более чем в 10 раз превышать среднюю заработную плату одного работника предприятия;
- работник-акционер народного предприятия имеет право продать по договорной цене не более 20% принадлежащих ему акций самому предприятию или его акционерам. Только в случае их отказа он может продать акции работникам предприятия, не являющимися его акционерами.

Критики принципов организации народных предприятий утверждают, что объединение труда и собственности в одном лице, обязательно приведет к увеличению расходов заработной платы и расходов на социальные нужды и сокращению инвестиций, что затормозит развитие предприятия. Но подобные предполагаемые перекосы отсутствуют у всех народных предприятий в России. Наоборот, в наскоро приватизированных государственных предприятиях так называемые эффективные собственники в первую очередь заботились о личном обогащении, в большинстве случаев не выполняя программу инвестирования, являющуюся условием приватизации.

В пользу прогрессивности народных предприятий свидетельствует и такой факт. В частнокапиталистических фирмах по мере движения к экономике знаний

⁶⁰ Экономика и жизнь. 2015 [Электронный ресурс] URL: http://www.egonline.ru/eg/ac/diagram.php?VOTE_ID=185 (дата обращения: 01.10.2018).

возникают и накапливаются противоречия между специалистами предприятия с одной стороны и собственниками с нанятыми ими топ-менеджерами – с другой. Эти противоречия могут дойти до критической стадии, парализующей деятельность фирмы. В народных предприятиях подобные конфликты не возникают, как говорится, по определению.

В России проблемам коллективных форм хозяйствования уделяется немало внимания. Однако это происходит, в основном, в научно-исследовательском плане. Ученые давно и убедительно доказали перспективность народных предприятий и кроме популяризации мировых достижений в этой области имеют и свои разработки. Например, на основе анализа итогов деятельности сотен американских предприятий доказано, что эффективность акционерных обществ работников находится в пределах численности этих предприятий, не превышающей 4500 человек. Доказано также, что народные предприятия наиболее эффективны при количестве работающих 300–500 человек.

Почему же коллективные формы хозяйствования и, в частности, народные предприятия, мировой опыт функционирования которых доказал их преимущества, а отечественные предприятия подтвердили общую тенденцию их высокой экономической и социальной эффективности, все-таки в таком малом количестве представлены в нашем народном хозяйстве? И это при том, что наша страна имеет давние исторические традиции развития кооперации, а сейчас российская экономика в кризисе, и любые меры по улучшению экономического положения из хорошо зарекомендовавших себя должны бы внедряться беспрепятственно?

Ответ на эти вопросы не сложен. Идеология коллективных предприятий противоречит идеологии общества, построенного в России.

За 20 лет существования народных предприятий руководящая страной элита имела возможность оценить по достоинству их преимущества. Она это сделала и, без сомнения, хорошо уяснила опасность расширения коллективистского движения для существующей в стране экономики. Поэтому инновационный проект под названием «народные предприятия» в реальных российских условиях может развиваться только снизу, с мест. Опыт Липецкой области, в которой созданы и успешно функционируют 17 народных предприятий (из 40 зарегистрированных в стране) внушает определенный оптимизм в том, что эта эффективная форма хозяйствования в недалекой перспективе пробьет себе дорогу.

Любой вид инновационной деятельности вызывает цепную реакцию изменений во многих других видах деятельности. С практической точки зрения инновационная экономика – это новый путь экономического развития, основанный на эффективном использовании накопленных междисциплинарных знаний и применении их в разработке промышленных технологий создания качественно новых продуктов (услуг) на основе ресурсосбережения.

Специалисты обоснованно считают, и с этим следует согласиться, что организация инновационной экономики должна учитывать следующие принципы:

– инновационная политика должна строиться не по традиционной схеме «государство – бизнес», а по схеме «федеральное правительство – региональные администрации – бизнес»;

– инновационная экономика должна выстраиваться на основе не ресурсного, а технологического преимущества;

– инновационная экономика – это, прежде всего гибкая, динамичная экономика, в которой создаются новые, исчезают отжившие компании, идет поиск новых рынков, освоение новых рыночных ниш;

– инновационная экономика страны должна быть конкурентоспособной, как на внутреннем, так и внешнем рынках;

– стержнем инновационной экономики является региональная составляющая. Из этого следует, что инновационная политика в России должна начинаться на региональном уровне.

Для инновации в области совершенствования общественных институтов и организации производства на всех уровнях существует практически неограниченное поле деятельности. Особенно интересны и актуальны для настоящего периода развития России проблемы внедрения инноваций, требующие активного участия широкого круга работников. Принято считать, что впервые научные определения территориального производственного кластера, как экономической категории, сформулировал М. Портер. Он считал, что кластер – «это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга»⁶¹. Основными функциями кластера являются: решение фундаментальных задач бизнеса в национальных экономиках или в регионах; повышение конкурентоспособности субъектов кластера в основном через широкое внедрение инноваций; повышение уровня развития региона и его привлекательности для бизнеса.

Следует отметить, что сам факт создания кластера – это уже инновационное мероприятие, поскольку требует новых подходов, новых новаторских способов мышления в экономике. Важно отметить существенную особенность кластера, связанную с возможностью использования энергии масс для улучшения их социально-экономического положения на основе самостоятельного участия в деятельности кластера, не задекларированного государственными или муниципальными органами. Поэтому новая цифровая экономика социально-ориентированной России, как минимум, должна базироваться на компаниях и предприятиях коллективных форм хозяйствования, в первую очередь на народных предприятиях. Важным преимуществом народных предприятий является оптимальное решение вопросов мотивации труда. Оплата труда в этих предприятиях в наибольшей степени соответствует принципам социальной

⁶¹ Портер М. Конкуренция. – М.: Изд. Дом «Вильямс». – 2010. – С. 258.

справедливости, изложенных в авторской теории «Экономика управляемой гармонии»⁶².

Плюс к этому народное предприятие обеспечивает удовлетворение многих социальных потребностей: в лечении, в отдыхе, занятии спортом, жилье в значительно большей мере, чем это делается в частных или государственных фирмах. Атмосфера демократии, когда человек чувствует свою реальную, а не декларируемую сопричастность к решению стратегических и тактических вопросов деятельности предприятия, для абсолютного большинства людей является мощным стимулом к повышению эффективного труда и его инновационной направленности.

Кроме того, народные предприятия – это гражданская собственность, позволяющая перейти к общественной собственности. Новый класс – российская бюрократия создала обособленную собственность – промежуточную собственность между частной и общественной. Ее можно передать по наследству только с передачей функции управления этой собственностью. И ряд известных отечественных учёных совершенно справедливо утверждают, что российская бюрократия создаёт механизмы передачи функции управления по родственным связям. А это, по-нашему мнению, приведёт к неизбежным социальным потрясениям вплоть до новой Великой Октябрьской Социалистической Революции, так как разница доходов между разными социальными слоями населения по децильным группам населения составляет довольно значительный разрыв – 16:1. И продолжает увеличиваться с учётом новой пенсионной реформы.

В мире накоплен огромный опыт функционирования предприятий с коллективной формой собственности. В кооперативное движение вовлечены страны с разным уровнем развития народного хозяйства – от стран-лидеров до государств с развивающейся экономикой. Международный кооперативный альянс, основанный в 1985г. в Лондоне, в настоящее время охватывает около 1 млрд. членов кооперативов. Если в начале 1990-х годов на кооперативных предприятиях во всем мире трудилось 100 млн. чел., то в 2013г. – 250 млн. чел., в том числе: в Европе – 16 млн., в Африке – 7,2 млн., Азии – 220,7 млн., в Америке – 6,2 млн., в

⁶² *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 1. Экономика как бизнес-процесс / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 294 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 2. Экономика управляемых рисков / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 3. Экономика муниципального образования / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 292 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 4. Экономика исследований и разработок / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с. *Кохно П.А.* Экономика управляемой гармонии. Книга 5. Экономика интеллектуальной продукции / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с.

Океании – 0,06 млн.⁶³. В странах G20 доля кооператоров составляет почти 12% от общей численности занятого населения.

В стратегии развития Европейского союза до 2020 г. особо подчеркнута роль кооперативов в реализации планов ЕС в сфере инноваций. Отмечено, что инновационная способность кооперативов обосновывается их демократической моделью функционирования (принятие решений голосованием: один человек – один голос), близостью контактов с обществом, что способствует проведению актуальных исследований и как следствие – созданию инновационных продуктов. Ориентация кооперативов на долгосрочные цели, для реализации которых требуется постоянное изучение состояния общества и рынка, способствует стабильному росту их экономических показателей.

⁶³ Коллективные формы хозяйствования в современной экономике: монография / (ЦЭМИ РАН). – М.: ИД «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2017.

ГЛАВА 3. КОНЦЕПЦИЯ ЦЕЛОСНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

1. Внешняя и внутренняя среда инновационного развития компаний

Эти две стороны управления фирмой жестко связаны между собой. Внешняя среда фирмы выступает как нечто заданное. Внутренняя среда фирмы является по существу ее реакцией на внешнюю среду. Основные цели, которые ставит перед собой фирма, сводятся к одной обобщенной характеристике – прибыли. Взаимосвязь основных внутренних сфер деятельности фирмы с внешней средой иллюстрируется схемой рисунка 3.1.

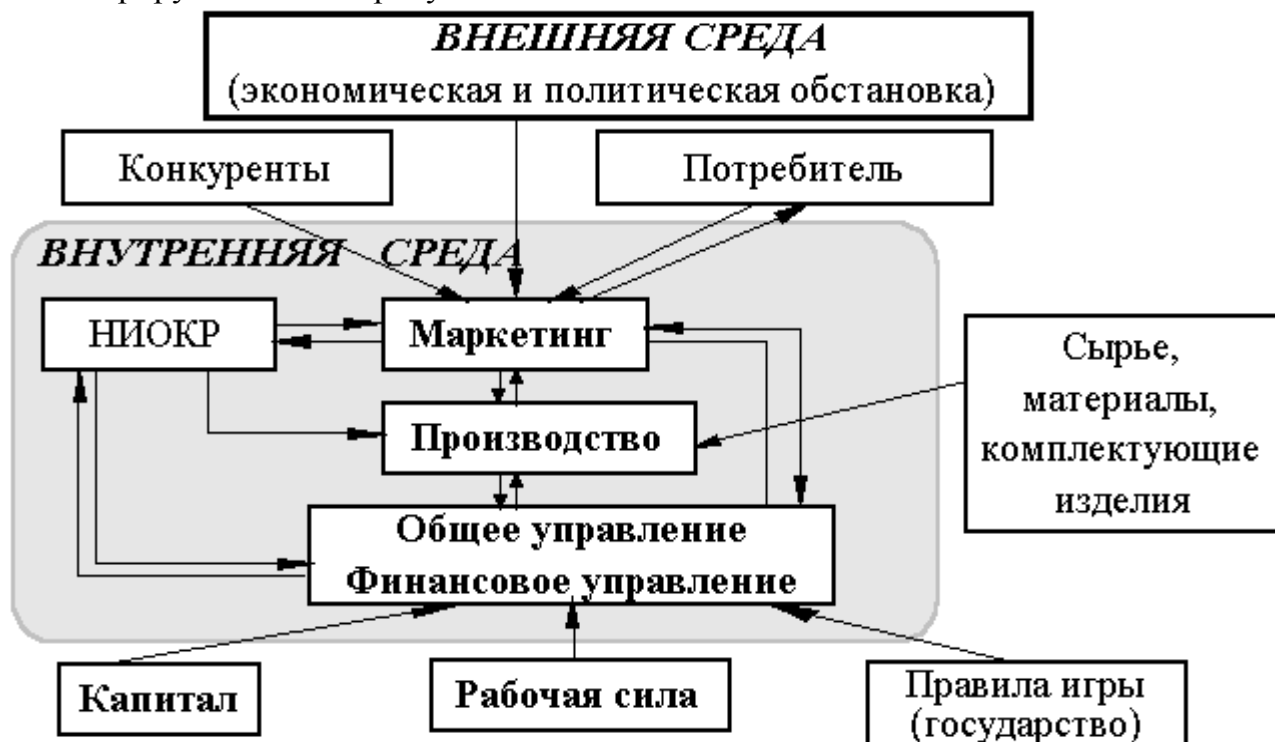


Рис. 3.1. Основные информационные и материальные потоки во внешней и внутренней сферах фирмы

Из анализа схемы 3.1 следует, что управление фирмой в основном определяется двумя факторами: особенностью производственного процесса; характером внешней среды фирмы. Современная тенденция состоит во все увеличивающемся значении второго фактора. Такая ситуация во внешней среде фирмы, действующей на современном рынке, привела к значительной деформации стратегических подходов в деятельности фирмы и, в частности, к изменению роли и места в стратегии инноваций (НИОКР). Стратегия – образ действий и управляющих подходов, используемых для достижения организационных задач и целей организации. Факторов, определяющих стратегию компании, достаточно много. Первичные факторы, определяющие по существу стратегию фирмы, приведены на рисунке 3.2.

Взаимодействие этих факторов обычно комплексное и имеет специфические отличия для конкретных отрасли и фирмы, входящей в нее. Поэтому нужен анализ

макросреды фирмы (отраслевой и конкурентный анализ). Этот анализ включает:

- определение основных экономических характеристик, имеющих главное значение для отрасли;
- определение основных движущих сил, которые могут в будущем вызвать существенные изменения в рыночной отраслевой ситуации;
- идентификацию конкурентных сил, действующих в отрасли;
- оценку конкурентных позиций и возможных действий соперничающих компаний;
- идентификацию ключевых факторов успеха в отраслевой конкуренции;
- оценку общей привлекательности отрасли в бизнесе.



Рис. 3.2. Факторы, определяющие стратегический выбор компании

Анализ сил конкуренции проводят с помощью метода, предложенного М. Портером, учитывающего пять реальных сил, действующих на рынке. В Российских условиях ведения бизнеса аналитикам дополнительно необходимо учитывать ещё две реально действующие силы: административный ресурс и криминал. Поэтому анализ конкурентных сил, действующих на фирму в условиях современной России, должен осуществляется с помощью предложенной модели (рис. 3.3). При анализе конкурентных сил следует обратить внимание на следующие обстоятельства. Силы конкуренции в отрасли эволюционируют в течение ее жизненного цикла. В стадии зрелости появляется возможность

ограничить ценовую конкуренцию за счет согласия ценовых лидеров, а неценовая конкуренция начинает играть большую роль, что важно для фирм-дифференциаторов, основывающих свое рыночное преимущество за счет значительных затрат на НИОКР. Сила угрозы появления заменяющих продуктов прямо связана с результатами НИОКР.



Рис. 3.3. Модель действующих на предприятие сил в условиях современной России

К числу наиболее важных параметров, характеризующих научные ресурсы страны, наукоемкость экономики, относятся инвестиции в науку и образование, финансирование инновационных процессов, в частности, удельный вес расходов на НИОКР в ВВП. Хотя не существует тесной зависимости уровней развития научного потенциала и экономики страны в целом от доли расходов на НИОКР в ВВП, все же у развитых стран эта корреляция, как правило, значительно выше, чем у развивающихся (таблица 3.1).

Например, в Китае, несмотря на решение многих из поставленных задач, запланированные показатели в отношении качества экономического роста, соответствующего современной (наукоемкой, информационной) экономике, не были достигнуты. Так, произошло сокращение удельного веса сектора услуг в ВВП, удельный вес НИОКР в ВВП не достиг запланированного повышения (на 0,2%), охват обучением в средней школе верхней ступени оказался в 2018 г. на 8% ниже планировавшегося.

В 2018 г. расходы на НИОКР в Китае составили 1,42% ВВП, тогда как в США - 2,61%, в Японии и Южной Корее - более 3%. Китай значительно отстает от развитых стран и по затратам на фундаментальные исследования. В США с начала 50-х до середины 60-х годов прошлого века они увеличивались более чем на 10% в

год; в 90-х темпы роста еще более возросли (в 2000 г. 18% общих расходов на НИОКР приходилось на фундаментальный сектор). По данным Шведского института управления, на 10 тыс. человек в Китае патентуется 10,8 изобретений, тогда как в Японии 1737, в ФРГ - 1534, в Южной Корее - в 50 раз больше, чем в Китае, в Индии - в 40 раз. Однако в последние годы ситуация стала быстро меняться. Власти Китая осознали, что заимствованные технологии не могут обеспечить стабильного роста конкурентоспособности Китая, не говоря уже о превращении его в ведущую мировую державу (таблица 3.2).

Таблица 3.1. Индекс развитости экономики знаний

Страна	Место среди 27 стран	Сводный индекс	Субиндексы			
			инновационность	экономическое стимулирование	образование	информационная инфраструктура
США	1	8,81	9,91	7,97	8,28	9,09
Япония	5	8,41	9,78	7,42	8,09	8,35
Израиль	6	7,44	7,44	7,31	6,78	8,21
Россия	10	6,26	8,88	3,34	7,88	4,91
Мексика	12	5,77	7,37	5,79	4,43	5,51
Бразилия	13	5,82	8,08	3,94	5,75	5,50
ЮАР	14	5,21	6,54	4,55	4,47	5,26
Китай	18	4,95	9,00	2,55	3,74	4,50
Индия	23	3,97	8,59	2,91	2,33	2,06
Кения	24	2,62	5,31	1,29	2,07	1,83
Камерун	27	1,41	1,78	0,55	3,93	1,38

Источник: *The Global Technology Revolution 2020*. P. 236-237. Рассчитан Всемирным банком по 10-ти балльной шкале на основе примерно 200 показателей, характеризующих переход к экономике знаний. Индексы Китая и Индии представляются несколько заниженными из-за использования душевых показателей. Здесь важно обратить внимание на индексы инновационности этих стран, отражающие потенциалы НИОКР [125].

Таблица 3.2. Доля населения, живущего на доход ниже, чем 2 долл. в день, %

Китайская народная республика (КНР)	46,7
Российская Федерация (РФ)	7,5
Индия	79,9
Бразилия	22,4

Составлено по: *WDI.2005.pp.64-66 [125]*

По основным параметрам, характеризующим развитие науки и техники, страна стала выдвигаться на лидирующие позиции. Значительно увеличились вложения в НИОКР: в 2018 г. они превысили 40 млрд. долл., что ставит Китай по этому параметру на пятое место в мире. Сверхбыстрыми темпами создаются технопарки и бизнес-инкубаторы (по числу последних Китай уступает сегодня только США)⁶⁴. Для привлечения иностранных ученых организуются китайские

⁶⁴ Кохно П.А. Евразийская индустриально-инфраструктурная интеграция: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Енин Ю.И., Карпов С.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Граница, 2019. – 312 с.

технопарки за рубежом. По числу исследователей Китай также приближается к США. На его долю приходится 14,7% научных сотрудников мира, на долю США - 22,8%, Японии - 11,7%, России - 8,9%. Число дипломированных специалистов в области информационных технологий ежегодно прирастает на 200 тыс. человек, это в 5 раз быстрее, чем в США.

Для изучения относительных конкурентных позиций фирм в отрасли используются так называемые карты стратегической группировки компаний, и изучается стратегия отдельных конкурентов по следующим характеристикам: область конкуренции; стратегические претензии; цели по размерам рынка; конкурентная ситуация; стратегическое поведение; конкурентная стратегия.

Определяются так называемые ключевые факторы успеха (КФУ) – главные определители финансового и конкурентного успеха в данной отрасли. Их идентификация – один из главных приоритетов разработки стратегии. Они могут служить краеугольными камнями построения стратегии, однако они могут меняться от отрасли к отрасли. Обычно для отрасли характерны три-четыре таких фактора, а из них один - два наиболее важны, и задачей анализа является их выделение. Рассмотрим основные типы КФУ и их составляющие и оценим их удельный вес в сферах НИОКР, маркетинга, организации производства и общего управления:

1. *Факторы, связанные с технологией:* компетентность в научных исследованиях (особенно в наукоемких отраслях); способность к инновациям в производственных процессах; способность к инновациям в продукции; роль экспертов в данной технологии;

2. *Факторы, связанные с производством:* эффективность низкочувствительного производства (экономия на масштабе производства, эффект накопления опыта); качество производства; высокая фондоотдача; размещение производства, гарантирующее низкие издержки; обеспечение адекватной квалифицированной рабочей силой; высокая производительность труда (особенно в трудоемких производствах); дешевое проектирование и техническое обеспечение; гибкость производства при изменении моделей и размеров;

3. *Факторы, связанные с распределением:* мощная сеть дистрибьюторов/дилеров; возможность доходов в розничной торговле; собственная торговая сеть компании; быстрая доставка;

4. *Факторы, связанные с маркетингом:* хорошо испытанный, проверенный способ продаж; удобный, доступный сервис и техобслуживание; точное удовлетворение покупательских запросов; широта диапазона товаров; коммерческое искусство; притягательные дизайн и упаковка; гарантии покупателям;

5. *Факторы, связанные с квалификацией:* выдающиеся таланты; “ноу-хау” в контроле качества; эксперты в области проектирования; эксперты в области технологии; способность к точной и ясной рекламе; способность получить в

результате разработки новые изделия в фазе НИОКР; скорость выхода новых изделий на рынок;

6. *Факторы, связанные с возможностями организации*: первоклассные информационные системы; способность быстро реагировать на изменяющиеся рыночные условия; компетентность в управлении и наличие управляющих “ноу-хау”;

7. *Другие типы КФУ*: благоприятный имидж и репутация; осознание себя как лидера; удобное расположение; приятное, вежливое обслуживание; доступ к финансовому капиталу; патентная защита; общие низкие издержки.

Наиболее чётко стратегическое значение НИОКР проявляется при анализе составляющих ключевых факторов успеха. Из приведенных семи групп таких факторов шесть связаны с оценками в области инноваций:

- компетентность в НИР (особенно в наукоемких отраслях);
- способность к инновациям в производственных процессах;
- способность к инновациям в изделиях;
- роль экспертов в данной технологии;
- качество производства;
- дешевое проектирование и техническое обеспечение;
- гибкость производства;
- широта диапазона товаров;
- притягательные дизайн и упаковка;
- выдающиеся таланты в составе фирмы;
- “ноу-хау” в контроле качества;
- эксперты в области НИОКР в составе фирмы;
- способность получать в результате НИОКР новые изделия;
- скорость вывода новых продуктов на рынок;
- наличие “ноу-хау” в управлении;
- патентная защита.

Таким образом, из перечисленных 40 составляющих КФУ 16 прямо определяются уровнем НИОКР. При этом сферой маркетинга определяются 12 составляющих, организацией производства – 6, а общим управлением – 5. Следовательно, это доказывает стратегическую роль НИОКР в деятельности фирмы. Для оценки конкурентной позиции фирмы используются балльные оценки по ключевым факторам успеха. При этом производится взвешивание оценок этих факторов как для фирмы так и для её конкурентов.

В целом об успехах инновационной политики можно судить по способности предприятий как главных субъектов рынка внедрять и производить инновации. В этом отношении, например, дела в Китае обстоят достаточно неплохо: в Китае значительно больше, чем в Бразилии, России и Индии, крупных успешных компаний, использующих инновации. Выросли они в основном из государственных научно-исследовательских институтов; быстро развиваются малые (до 300 занятых) технологические фирмы.

В свое время большинство из них было образовано в рамках технопарков и бизнес-инкубаторов⁶⁵, в которые государство вложило значительные средства (и сегодня эти фирмы в той или иной форме продолжают получать государственную поддержку); в наиболее развитых провинциях (Чжэцзян, Цзянсу, Гуандун) начинает формироваться инновационная сеть из чисто рыночных малых фирм; дополнительный доступ к западным технологиям обеспечивает быстрорастущий экспорт китайского капитала, сопровождающийся внешними слияниями и поглощениями иностранных компаний; многообещающие перспективы открывает широкая интеграция ведущих научно-исследовательских учреждений и вузов с крупнейшими промышленными предприятиями. В 2007 г. при поддержке правительства созданы четыре промышленно-исследовательских альянса: в металлургии, угольной, химической промышленности, сельскохозяйственном машиностроении.

Следует подчеркнуть, что недостаток технологических ресурсов и отсутствие механизма, побуждающего предприятия осуществлять инновации, пока тормозят "индустриализацию нового типа". Недостаточные вложения в НИОКР отнюдь не всегда связаны с нехваткой средств. Высокоприбыльные предприятия, например в автомобилестроении, могут значительно уступать по этому показателю менее прибыльным. Дело в том, что руководители успешного государственного предприятия, как правило, предпочитают не связываться с рискованными долгосрочными вложениями в исследования и разработки, плоды которых, скорее всего, будут пожинать их преемники. Гораздо более легкий путь - технологическая кооперация с иностранными фирмами.

К факторам, препятствующим развитию НИОКР на предприятиях Китая, можно отнести: слабые стимулы к инновациям у госпредприятий. Осуществляемое в настоящее время реформирование, включающее акционирование с привлечением национального и иностранного капитала, видимо, позволит решить эту проблему; отсутствие у государственных коммерческих банков ориентации на кредитную поддержку малых и средних предприятий, в частности их инновационной и тем более венчурной деятельности. Назрела необходимость в создании более гибкой сети частных кредитных институтов; китайские предприятия испытывают серьезную нехватку высококвалифицированных кадров, способных вести НИОКР и внедрять результаты исследований. Сказываются недостаточные вложения бизнеса в обучение работников и то, что у государственных предприятий существенно меньше, нежели у иностранных, возможностей привлекать способных менеджеров и талантливых исследователей.

Создание инновационной экономики - процесс, затрагивающий не только и даже не столько собственно области экономики и науки. Он гораздо масштабнее и

⁶⁵ Енин Ю.И., Кохно П.А. Китайско - Белорусский «Индустриальный парк «Великий Камень» как специальная зона экономического роста страны и ее региона // Общество и экономика, 2018, №12. С. 77-87. Енин Ю.И., Кохно П.А. Современное состояние и перспективы развития белорусско-китайского торгово-экономического сотрудничества // Общество и экономика, 2019, №5. С. 87-102.

охватывает сферы государственного строительства, образования, культуры. Чтобы создать национальную инновационную систему, Китаю придется пройти долгий и трудный путь. И чем дальше по нему будет продвигаться страна, тем большую роль будет играть международное научно-техническое и технологическое сотрудничество, в частности и с великим соседом Китая – Россией.

Укрепление экономики России во многом зависит от технического и технологического развития предприятий-производителей товаров и услуг. Повышение их конкурентоспособности напрямую связано с инновационной деятельностью, т.е. с разработкой и внедрением технических и технологических новинок и усовершенствований. В настоящее время инновационная деятельность российских оборонно-промышленных предприятий (ОПП) находится на недостаточном уровне. По оценкам экспертов некоторыми из основных факторов, препятствующих развитию этой деятельности, в России являются⁶⁶: недостаток собственных средств; неопределённость сроков инновационного процесса; высокий экономический риск. Снижения экономического риска при ограниченном финансировании и сокращения срока выполнения научно-исследовательских работ можно добиться за счёт реализации программы поиска и внедрения технических и технологических новинок и усовершенствований на основе конкурентной разведки⁶⁷.

Промышленное предприятие может рассчитывать на сохранение высокой конкурентоспособности своей продукции и увеличение доли на рынке только в том случае, если оно сумеет использовать новейшие технические и технологические открытия и усовершенствования. Этот процесс может осуществляться двумя способами: внедрение технических и технологических новинок и усовершенствований, полученных в результате научно-исследовательской работы внутри предприятия; поиск и внедрение новинок и усовершенствований, разработанных вне предприятия.

Работа научно-исследовательских отделов на предприятии требует больших затрат при абсолютной неопределённости сроков ожидаемого результата, поэтому руководители высшего звена зачастую выделяют средства другим отделам, которые обеспечивают более быструю окупаемость капиталовложений. В то же время они понимают, что сегодня нельзя прожить без постоянного усовершенствования разрабатываемой продукции за счёт внедрения технических новинок и требуют от руководителя научно-технического отдела повышения результативности исследовательских работ, несмотря на ограниченность их финансирования. Выход из этой ситуации видится в использовании информационно-аналитических возможностей конкурентной разведки для организации процесса поиска и внедрения технических и технологических новинок

⁶⁶ Кохно П.А. Технологические платформы кластерного развития: монография. / Кохно П.А., Артемьев А.А., Енин Ю.И. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2019. – 286 с. Кохно П.А. Инновационная экономика: факторы, показатели, модели // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2019, №2. С. 33-46.

⁶⁷ Кохно П.А.. Конкурентная разведка как фактор повышения конкурентоспособности . // Общество и экономика, 2010, №3 - 4. – С. 92-115.

и усовершенствований. Программа поиска и внедрения с ориентацией на потребности рынка обеспечивает успешную деятельность предприятия в будущем.

На рис. 3.4 представлен алгоритм инновационной деятельности предприятия в условиях конкуренции и ограничении финансирования. Каково значение программы поиска и внедрения технических и технологических новинок и усовершенствований? Эта программа обеспечивает достижение следующих преимуществ: повышение эффективности или снижение объёма затрат предприятия на научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Внедряя уже разработанные ранее технические и технологические усовершенствования, предприятие может избежать дублирования работ и увеличить их результативность; увеличение вероятности выбора наиболее целесообразных для достижения поставленных целей технических усовершенствований; резкое сокращение времени между разработкой технических и технологических усовершенствований и их первым успешным применением в какой либо новой области.

Как правило, инвестиции в НИОКР означают исследование стратегии высокий риск / высокая прибыль. Известно, что 80-90% новых изделий не дают экономического эффекта на рынке. Это объясняется неопределенностью будущего сбыта (даже хорошие маркетинговые исследования не устранят этот риск), плохой коммерциализацией нового изделия, неудачным выбором продукта, его слабым рыночным продвижением. Стратегии НИОКР, применяемые различными компаниями, можно разбить на три группы: стратегия инноваций в изделие; стратегия ОКР на основе существующих изделий (модернизация); стратегия инноваций в технологических процессах с целью снижения издержек и/или улучшения качества. Управление проектом НИОКР требует двух важных искусств: выбора перспективного проекта на ранней стадии разработки; способности разработать новый продукт и вывести его на рынок в возможно короткие сроки. Прежде всего следует получить четкие ответы на вопросы: обеспечат ли инвестиции в собственные НИОКР лучший результат, чем приобретение лицензий на стороне? обеспечат ли затраты на НИОКР более высокую отдачу по сравнению с теми же затратами на производство и маркетинг? Таким образом, чётко разработанная методика поиска информации о технических и технологических усовершенствованиях может одновременно снизить затраты и повысить эффективность программ научных исследований и разработок.

Интересно мнение одного из основоположников теории конкурентной разведки (КР) М. Портера, который ставит под сомнение устоявшиеся объяснения конкурентоспособности нации: макроэкономические (например, низкие бюджетный дефицит и ставка банковского кредита - в Южной Корее все наоборот); дешевизна местного труда в экспортных отраслях (не так в Германии, Швейцарии, Швеции); избыток природных ресурсов (не так в Южной Корее и Японии); государственное вмешательство в экономику (все наоборот в Италии и на Тайване).

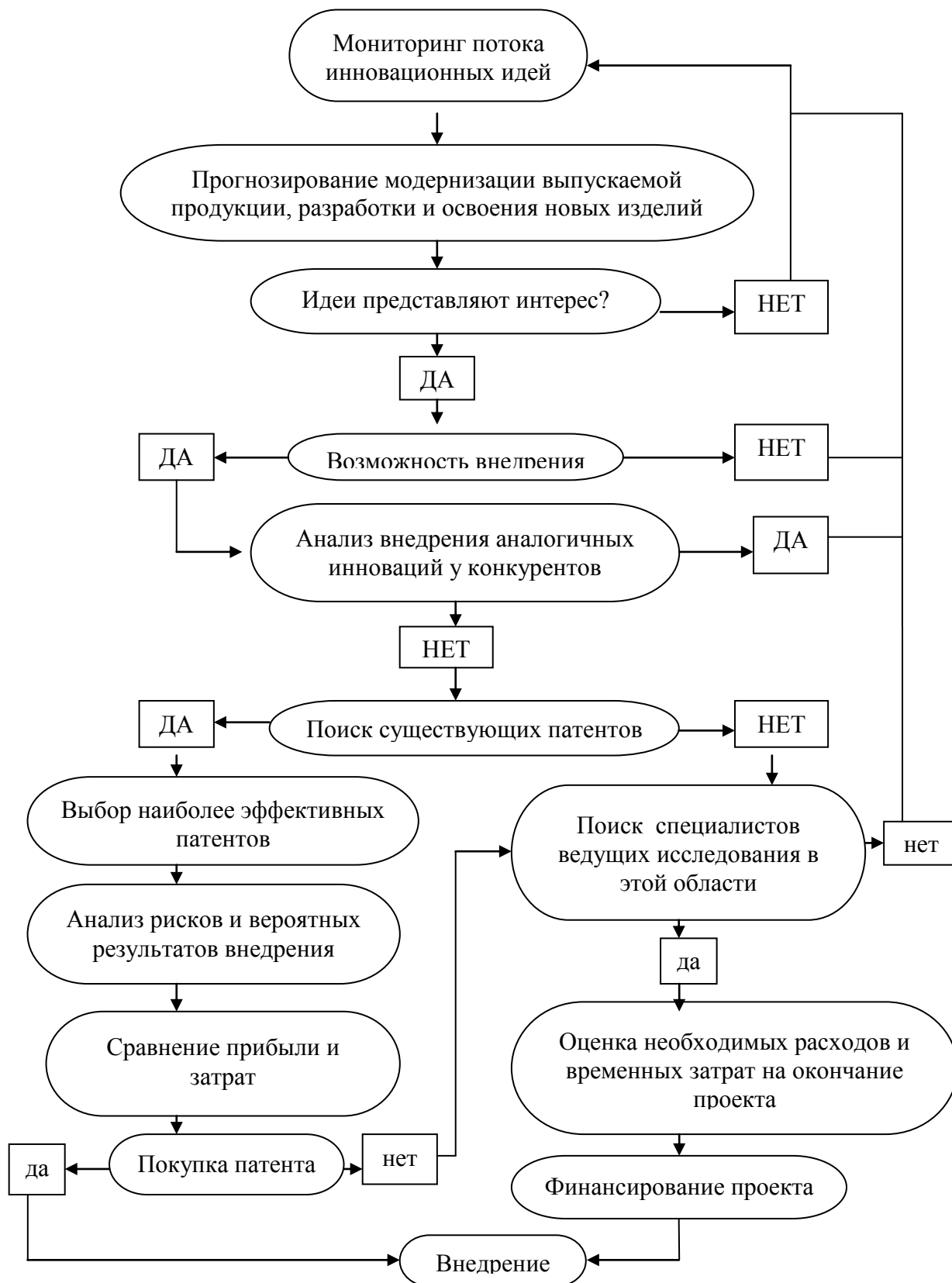


Рис. 3.4. Алгоритм инновационной деятельности в условиях конкуренции при ограниченном финансировании НИОКР на предприятии

Единственное разумное объяснение конкурентоспособности отдельных наций: наличие в этих странах предприятий, сумевших использовать свои отличительные преимущества для обеспечения конкурентоспособности⁶⁸. Наиболее перспективный метод достижения таких преимуществ — инновационная деятельность и, особенно, ее стратегический аспект. Все изложенное выше подтверждает главный тезис: "Стратегические экономические успехи предприятий и фирм и даже целых наций связаны, прежде всего, с их отношением к инновационному бизнесу».

2. Мобилизация скрытых возможностей нововведений

Для того чтобы как можно более точно оценить влияние скрытых возможностей инноваций (далее СВИ) на инновационный процесс, следует рассмотреть данное понятия в хронологическом порядке, оценить теоретические подходы и модели, которые отображали взгляды и их изменение на взаимодействие науки, производства и рынка с течением времени. Так, в XX веке существовал линейный подход к научно-техническому прогрессу, то есть возникновение инноваций происходило в научной среде, а их воплощение — в промышленности.

Данный подход, выраженный в модели «технологического толчка», доминировал до середины 60-х годов прошлого века. В этом случае идеи создания инноваций возникают внутри подразделений, выполняющих НИОКР, а рынок выполняет лишь пассивную роль, принимая результаты исследований и разработок. При таком подходе инновации выступали толчком для производства, которое, в свою очередь, удовлетворяло потребности рынка. Следующей моделью инновационного процесса была линейная модель «рыночного притяжения» инноваций, которая получила признание и широкое распространение, начиная со второй половины 60-х годов XX века. Данная модель исходила из того, что инновации являются результатом выявления потребности покупателя, а наука и производство завершают инновационный процесс появлением на рынке новых инноваций.

То есть, научно-исследовательские работы являлись реакцией на потребности рынка. В данной модели четко выражены взаимное влияние предыдущей и последующей стадий инновационного процесса друг на друга. В 70-е годы XX века линейные модели стали считаться неэффективными и несоответствующими современным условиям. На смену им стали возникать модели, учитывающие обратные связи и нелинейность инновационного процесса. Одной из них является модель, предложенная Р. Росвеллом, которая получила название «совмещенной модели инновационного процесса». Несмотря на то, что совмещенная модель Р. Росвелла еще является линейной (четко показаны стадии инновации — производство — рынок), в ней уже прослеживаются обратные связи и

⁶⁸ Майкл Е. Портер. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. Пер. с англ., 2-е изд. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. — 454с. С. 317.

взаимное влияние друг на друга всех стадий инновационного процесса. В данной модели источниками инновационных идей являются новые потребности и сфера НИОКР.

Еще одной моделью инновационного процесса того периода времени является цепная модель Клайна-Розенберга. В данной модели инновационный процесс разделен на пять стадий. Первая стадия – инициация потребности на потенциальном рынке. Вторая стадия – изобретение или создание аналитического проекта нового процесса или товара, призванного удовлетворить найденную потребность. На третьей стадии производится проектирование, испытание и разработка инновации. На четвертой стадии – полномасштабное производство. Пятая стадия представляет собой коммерциализацию инновации на рынке.

Еще одной особенностью данной модели является выделение пяти взаимосвязанных цепей, которые описывают различные источники инноваций, а также связанные с ними знания на протяжении всего процесса. Так, цепь С обобщает процессы, возникающие в результате восприятия рыночных потребностей. Цепь F обозначает обратные связи, возникающие в центральной цепи на протяжении всего инновационного процесса. Данная цепь характеризует ориентацию большинства процессов на потенциальных потребителей. Цепь D осуществляет взаимосвязь центральной цепи С с фундаментальными исследованиями. Цепь К осуществляет вклад в инновационный процесс существующих или новых знаний. И, наконец, цепь I отражает возможности, которые открывают инновации для дальнейшего научно-технического прогресса. В качестве обобщения отметим, что цепная модель Клайна-Розенберга дополняет и расширяет модель Р. Росвелла.

После кризиса 80-х годов XX века компании стали активно фокусировать внимание на времени и его значении в инновационном процессе. Новая модель инновационного процесса появилась в Японии. Особенностью японского подхода стало то, что японские предприятия уже на ранних стадиях стали обращаться к потребителям и выяснять их предпочтения и взгляды. Кроме того, в данном подходе начинают прослеживаться моменты, связующие переход от последовательного инновационного процесса к параллельному, который включает одновременно элементы маркетинга, исследований, разработок, производства и продвижения. Особенностью интегрированной модели инновационного процесса является то, что в ней представлены интеграция НИОКР с производством и более тесное сотрудничество с поставщиками и потребителями.

Во главе ставится маркетинг, который направлен на выявление или возможное формирование будущего потребительского спроса. Так, заложенная в продукт идея должна быть проанализирована с точки зрения маркетинга, а все этапы разработки подлежат координации специальной межфункциональной группой. Успех новых товаров японских компаний во многом определяется широким использованием работы межфункциональных групп. Инновационный процесс может быть проиллюстрирован также моделью типа «Воронка»,

разработанной С. Уилрайтом и К. Кларком. Основное внимание в данной модели уделено процессу поиска и отбора идей. На вход модели поступает большое количество идей, которые постепенно обрабатываются и оцениваются таким образом, что для дальнейшей разработки проекта доходят наиболее перспективные из них. Данная модель описывает процесс движения от большого количества незрелых идей к ограниченному числу многообещающих вариантов продукции и характерна для больших инновационных компаний, внутри которых происходит конкуренция за ресурсы.

С момента возникновения и по настоящее время понятие инновационного процесса претерпело значительную эволюцию и на сегодня представляет собой сложную конструкцию, в которой представлены самые разные аспекты жизнедеятельности предприятия, которые способны оказать существенное влияние на его развитие на самых разных стадиях. Отметим следующие особенности инновационного процесса:

- необходимость нахождения успешной идеи на ранних стадиях. В противном случае велика вероятность отстать от конкурентов и, как следствие, быть менее конкурентоспособным на рынке;

- затратность. Процесс разработки, создания, коммерциализации нововведения является чрезвычайно дорогостоящим;

- высокий риск. Инновационный процесс является очень рисковым, поэтому необходимо доводить до стадии разработки наиболее перспективные идеи.

Поиск и последующая реализация скрытых в инновации идей и возможностей позволят оптимизировать инновационный процесс на промышленном предприятии с различных сторон, в частности:

- осуществлять быстрее и более успешно поиск новых идей для удовлетворения новых потребностей;

- сократить затраты на новые инновации;

- снизить риски, связанные с разработкой и коммерциализацией научно-технических разработок.

В современных условиях скрытые инновационные идеи могут проявляться на любом этапе жизненного цикла инновации, будь то научно-исследовательские или опытно-конструкторские работы, производство или коммерциализация. На наш взгляд, скрытость инноваций является неотъемлемой составляющей инновационного процесса и представляет собой идеи, реализация которых в виде новых инноваций способна дать новые свойства, характеристики, возможности в самых различных направлениях: технических, технологических, экологических, информационных и т.д. На рисунке 3.5 представлена модель прогнозирования инновационного потенциала с учетом скрытости инноваций.

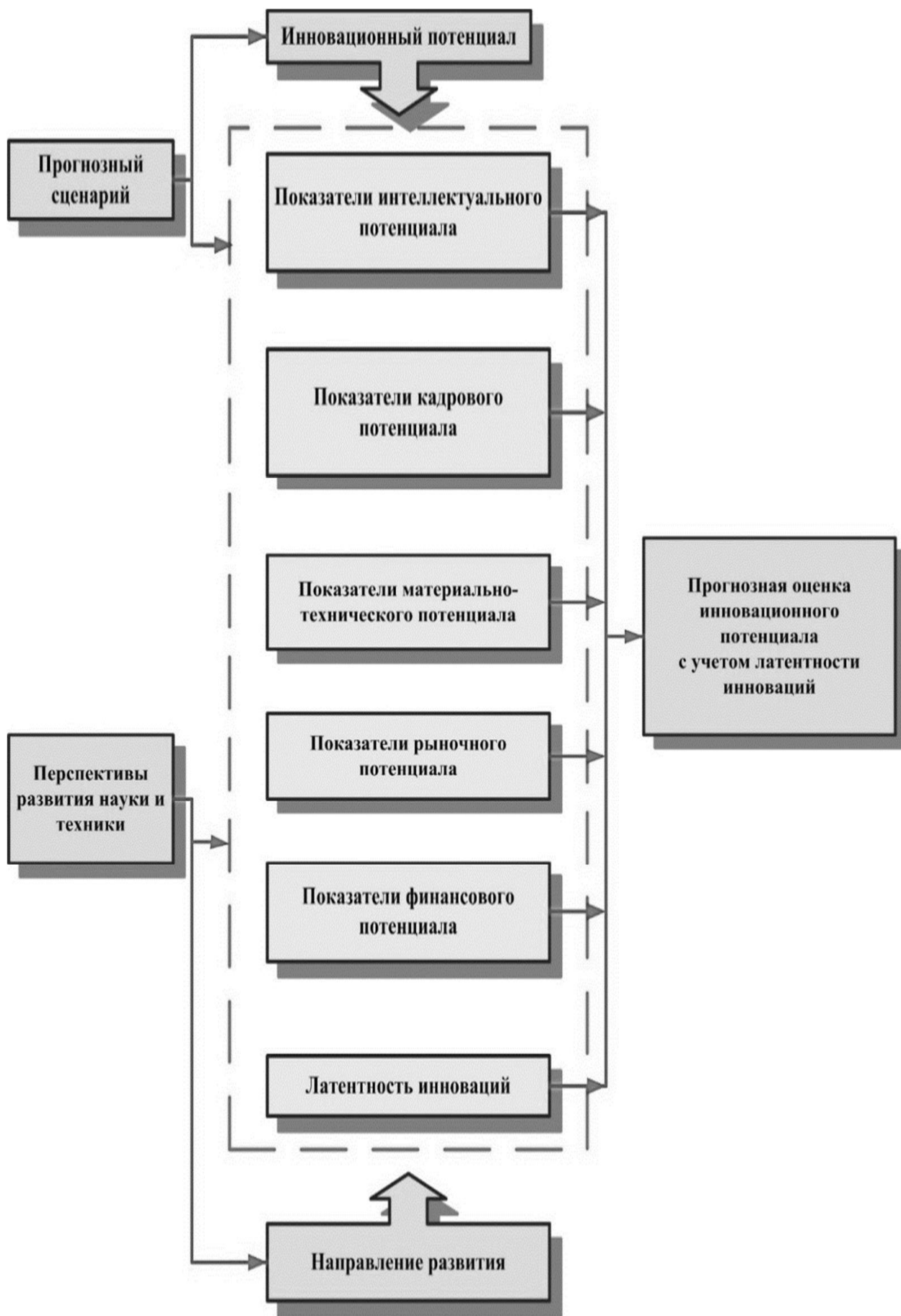


Рисунок 3.5. Модель прогнозирования иновационного потенциала с учетом скрытости инноваций

Использование данной модели позволяет дать прогнозную оценку инновационному потенциалу предприятия за счет определения основных направлений научно-технологического развития и их возможного сочетания с имеющимися элементами инновационного потенциала. Кроме того, использование предложенного подхода позволяет установить места возникновения сложностей при выявлении скрытых идей и возможностей, что является особенно актуальным в условиях высокой неопределенности внедренческой деятельности.

На рисунке 3.6 представлен алгоритм повышения конкурентоспособности промышленного предприятия за счет использования инновационного потенциала. Основу предложенного алгоритма составляет взаимодействие двух блоков. Первый блок предполагает использование имеющихся элементов инновационного потенциала. Второй блок включает в себя поиск латентности инноваций, с последующей оценкой их влияния на конкурентоспособность. Взаимодействуя друг с другом указанные блоки формируют адаптивность хозяйствующего субъекта к рыночной конъюнктуре, позволяют гибко реагировать на происходящие изменения. Основой подобной адаптивности являются процессы поиска скрытых идей и возможностей, реализация которых обеспечивает конкурентоспособность предприятия. Важную роль при оценке конкурентоспособности предприятия играет методика оценки инновационного потенциала предприятия с учетом скрытости инноваций, которая позволяет определить его состояние, сильные и слабые стороны, направления развития.

Все этапы жизненного цикла содержат возможность проявления скрытых в инновации идей и возможностей. Например, в настоящее время все большее распространение получают солнечные панели, недостатком которых, помимо низкого КПД, является неработоспособность при отсутствии солнечного света, в условиях облачности, что обуславливает поиск скрытых возможностей для повышения эффективности работы солнечных панелей на стадии их распространения. Одним из таких решений являются бактериальные солнечные панели, которые могут производить фотосинтезирующие вещества, взаимодействующие с полупроводниками и обеспечивающие выработку электроэнергии. Такие панели экологически чище, дешевле и прекрасно работают без прямых солнечных лучей и в условиях низкой освещенности. Однако их мощность пока ниже распространенных солнечных батарей, что говорит о необходимости поиска скрытых возможностей с целью ее повышения на последующих стадиях жизненного цикла бактериальных солнечных панелей. Квалифицированное управление СВИ на каждом этапе жизненного цикла позволит повысить экономическую эффективность деятельность предприятия, но, по нашему мнению, наиболее эффективным и оптимальным будет выявление скрытых идей нововведения, что позволит как можно раньше запустить жизненный цикл нового продукта.

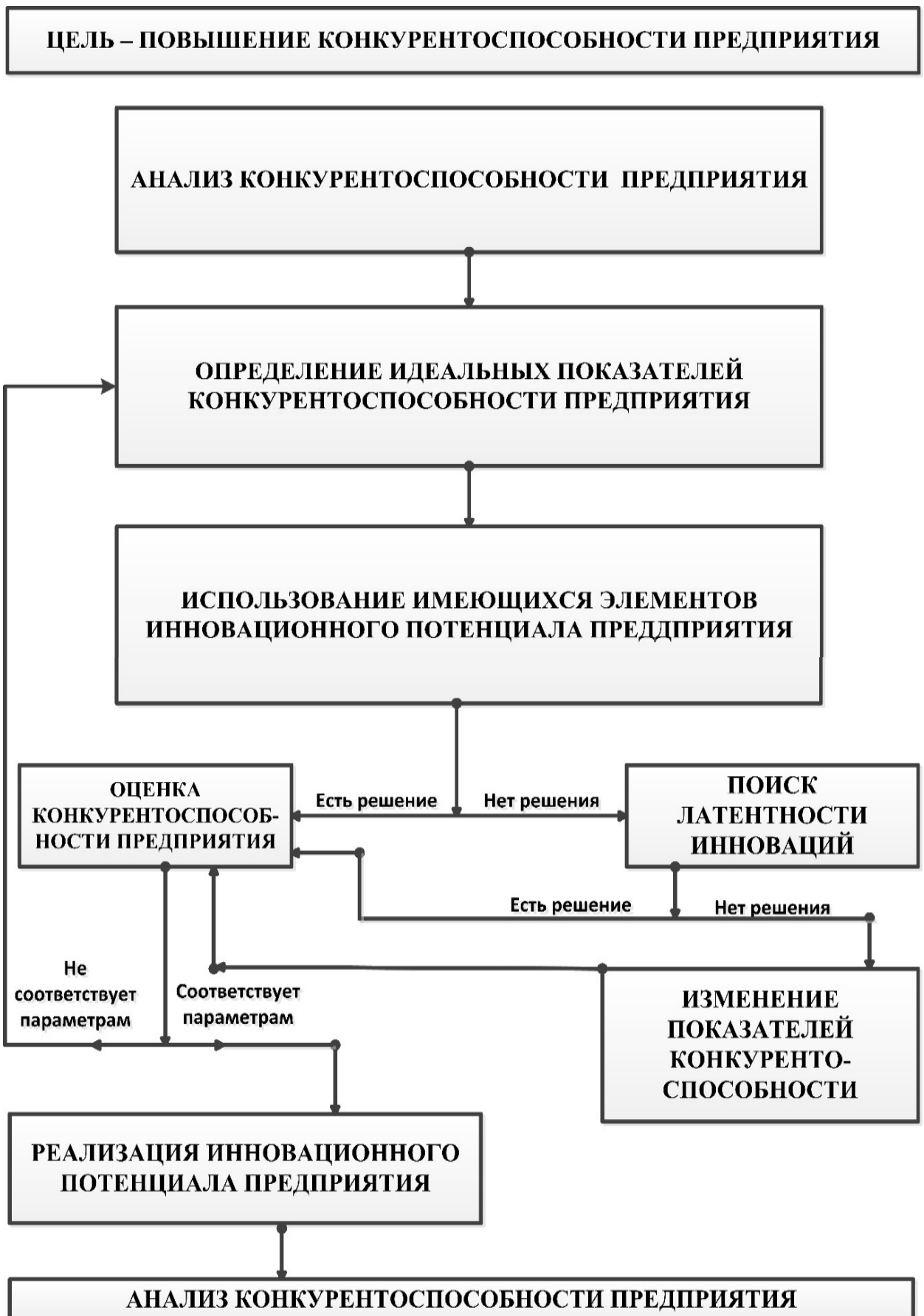


Рисунок 3.6. Алгоритм повышения конкурентоспособности предприятий за счет выявления скрытости инноваций

Кроме того, скрытость инноваций обуславливает продолжительность жизненного цикла нововведения. Поддерживаемый латентностью инноваций жизненный цикл нововведения может продолжаться длительный период времени без падения продаж. При этом его кривые могут представлять собой «Продолжительный бум» или «Гребешок». Кривая жизненного цикла «Продолжительный бум» будет обусловлена выявлением и реализацией ожидаемой латентности инноваций, которая позволит поддерживать текущую конкурентоспособность предприятия. Гребешковая кривая жизненного цикла инновации будет обусловлена реализацией выявленных скрытых идей и возможностей, благодаря которым могут появиться новые потребители и новые рынки, новые сферы применения, новые модификации или разработки.

СВИ могут быть одним из важных факторов будущего успеха нововведения. Скрытый потенциал инновации позволит во многом определять будущую конкурентоспособность нововведения на протяжении всего жизненного цикла. В СВИ скрывается не только возможность получения в будущем дополнительного дохода, но и возможность появления и реализации «революционных идей», которые могут полностью перевернуть сложившиеся на сегодняшний день устои.

В связи с вышесказанным инновационная деятельность на предприятии становится не только последовательностью действий по созданию инноваций, их производству и коммерциализации, а еще и постоянным бесконечным процессом, направленным на поиск скрытых в инновации идей, реализация которых способна принести новые знания, технологии, различные эффекты.

СВИ характеризуются высокой степенью неопределенности получения конечного результата с научно-технической и экономической точек зрения, а также неопределенным лагом времени, в течение которого скрытые свойства и возможности инновации могут проявиться. Они имеют непреднамеренный характер, и их проявление осознается не всегда и не сразу, а порой и вовсе остается неосознанной до конца. СВИ могут быть одним из важных факторов будущего успеха нововведения. Скрытый потенциал инновации может во многом определять будущую конкурентоспособность нововведения на протяжении всего жизненного цикла.

В СВИ скрывается не только возможность получения в будущем дополнительного дохода, но и возможность появления и реализации «революционных идей», которые могут полностью перевернуть сложившиеся на сегодняшний день устои. Вместе с тем поиск СВИ – это не тот процесс, который можно легко формализовать и поставить на поток. Поиск данных инноваций – это процесс нахождения новой идеи, который требует умения импровизировать, освободить мышление от стереотипов, обучаться новому знанию, получать информацию из разных, возможно не связанных между собой сфер и источников, складывать воедино полученные знания и применять их в практической деятельности.

Последующим действием после поиска СВИ является реализация полученной идеи. Результатом поиска и реализации скрытых инноваций могут быть ценные идеи, которые предприятие будет использовать для совершенствования своего инновационного продукта, для его продажи другим компаниям или для совершенствования собственной организации.

В существующих условиях поиск и реализация скрытых инноваций – это необходимая потребность, которая должна стать неотъемлемой частью всего инновационного процесса. Если говорить общими словами, то потребность – «это определенная нужда субъекта в некоторой совокупности внешних условий его бытия, притязание внешним обстоятельствам, вытекающее из его сущностных свойств, природы. В этом качестве потребность выступает как причина деятельности». Как и любой сложный организм, процесс поиска и реализации скрытых инноваций характеризуется не любой потребностью, а их системой. Потребность поиска и реализации СВИ представляет собой достаточно сложный механизм, а чем сложнее механизм, тем больше он зависит от взаимосвязи его составляющих частей.

Побудительные потребности к поиску и реализации скрытых инноваций следует делить на внутренние и внешние. При этом внутренними потребностями являются: дальнейшее научное познание (изучение); повышение конкурентоспособности инновации и, соответственно, конкурентоспособности самого предприятия. Внешними же инициаторами поиска и реализации скрытых инноваций являются: потребитель и необходимость удовлетворить его нужды; инновационная деятельность конкурентов⁶⁹.

Если говорить о потребности дальнейшего научного познания, как об источнике скрытых инноваций, то это стремление к дальнейшему изучению явлений, свойств, характеристик инновации не столько ради будущей экономической выгоды, сколько ради познания именно с научной точки зрения. Для создателя инновации (инноватора) всегда важен поиск новой идеи или концепции, которые представляют собой эвристическую ценность.

В процессе дальнейшего поиска и изучения скрытого, неосознаваемого инноватором выдвигаются и сопоставляются новые гипотезы и идеи, проводятся эксперименты, даются внутринаучные оценки. При этом существующие реальные свойства и характеристики инновации представляют собой ценность как практические материалы для дальнейшего освоения, изучения и создания нового, доселе неизвестного, ведь оценить можно только практические потребности. Наибольший интерес с точки зрения дальнейшего изучения потенциала инновации представляет поиск скрытых научно-технических свойств и характеристик. Результатом дальнейшего научного познания инновации могут быть выявление

⁶⁹ Инновации как фактор конкурентоспособности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://otherreferats.allbest.ru/management/00034084_0.html (дата обращения 10.10.2023).

новой гипотезы, получение эмпирического закона, установление проблемы дальнейшего развития, рассмотрение новой теории.

Методы, которые могут быть использованы при научном познании (изучении): наблюдение, эксперимент, измерение, классификация, систематизация, описание, сравнение. В настоящее время большое значение имеет такой метод, как численное моделирование, так как сложность и стоимость эксперимента постоянно возрастают. В качестве примера удовлетворения потребности познания можно привести развитие ЭВМ. Так, основные принципы работы персонального компьютера (ПК) были изложены еще в марте 1945 г. под эгидой Баллистической лаборатории (ВС США). Исследованиями занималась группа физиков, усиленная известным математиком, главным аналитиком Дж. фон Нейманом.

В качестве основного инструмента исследования ученый использовал метод моделирования. Первоначально все устройства будущего ПК, например, такие, как память, устройства управления, ввода и вывода существовали лишь в виде сформулированных ученым аксиом, то есть вербально. Полученные во время физических исследований эмпирические данные Нейман облакал в форму математической модели и в дальнейшем изучал именно модель, а не ее прообраз. Полученный результат ученый переводил на язык физики. Результатом такого сотрудничества стало принципиальное описание устройства и работы компьютера, которое стало называться архитектурой ЭВМ⁷⁰.

Дальнейшее научное познание (изучение) обеспечило существенные изменения в архитектуре ЭВМ, расширение круга задач, решаемых на ЭВМ, изменение способа взаимодействия между пользователем и компьютером. В результате научному познанию было обеспечено развитие поколений ЭВМ, которое прошло путь от универсальной машины на электронных лампах до персонального компьютера, использующего в работе микропроцессор, благодаря которому появилось понятие «информационные технологии», без которых сегодня уже невозможно обойтись в большинстве областей деятельности человека. И развитие на этом не останавливается. Уже многое сделано в направлении ЭВМ следующего поколения, в которой будет реализован искусственный интеллект.

А ведь все начиналось когда-то со счетно-перфорационных машин, изобретенных в конце XIX века Г. Холлеритом в Америке, которые предназначались для хранения числовой информации. Вот яркий пример скрытого потенциала инновации в счетно-перфорационной машине, который был выявлен, реализован и продолжает развиваться в другой форме и в другом содержании⁷¹. Выявление и реализация скрытых возможностей и характеристик инновации может способствовать конкурентоспособности нововведения, а значит и

⁷⁰ Теоретические методы познания: примеры, характеристики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vse-temu.org/new-teoreticheskie-metodypoznaniya-primery-xarakteristiki.html> (дата обращения 20.11.2019).

⁷¹ История создания компьютера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://osvoenie-pk.ru/ustr_istoria.htm (дата обращения: 20.09.2019).

конкурентоспособности самого предприятия. Конкурентоспособность инновации обусловит рост прибыли предприятия и его дальнейшее научно-техническое развитие.

Инновация лишь тогда будет эффективна и ценна для предприятия, отрасли, государства, когда она сама будет конкурентоспособной, поэтому одним из источников поиска и реализации скрытых инноваций является задача обеспечения конкурентоспособности нововведения на протяжении всего жизненного цикла. Конкурентоспособность инновации – это способность наиболее полного удовлетворения конкретных потребностей по сравнению с другими аналогичными инновациями или традиционными товарами в течение определенного периода времени для достижения эффективности затрат на ее создание на рассматриваемом сегменте рынка, в том числе с учетом территории, научно-технического развития, потребителей и т.д.

Конкурентоспособность инновации – это также возможность ее выгодной экономической реализации в запланированный период времени. В то же время отметим, что конкурентоспособность инновации является необходимым, но недостаточным условием для полного обеспечения конкурентоспособности предприятия. Кроме конкурентоспособности самих инноваций, чтобы в дальнейшем успешно функционировать на рынке, для предприятия важное значение имеет внутренняя среда организации, в которой поиск и реализация СВИ способны вызвать изменения во внутренней среде предприятия, решить проблемы и устранить недостатки предприятия.

Отметим, что изменения внутренней среды предприятия являются эволюционными и ситуационными, но в любом случае они должны быть направлены на повышение конкурентоспособности предприятия. Например, моральное или физическое старение оборудования стимулирует к внедрению нового оборудования и новых технологий, способствует реализации скрытых ранее возможностей. А вот еще пример. Высокий квалификационный уровень работающего на предприятии персонала обуславливает реализацию самостоятельных разработок новых инновационных идей, продуктов, технологий, связанных непосредственно с деятельностью предприятия, что, в свою очередь, предполагает отказ от разработок, технологий, продукции сторонних организаций и предприятий.

Если говорить про ситуационные изменения, присущие деятельности любого предприятия, то это новые, подчас неожиданные ситуации, часть из которых можно и нужно прогнозировать заранее, что обеспечит готовность к ним. В отношении же внезапных ситуаций необходимо всегда быть к ним готовым априори и воспринимать их, как скрытые ранее возможности, заложенные в латентности инноваций и связанной с ней инновационной деятельностью предприятия. Те предприятия, которые не будут заниматься дальнейшим поиском и реализацией СВИ, рискуют не отследить новые открытия, изобретения, возможности и в дальнейшем ослабить свои конкурентные позиции.

Например, в 70-х гг. XX века прошлого столетия крупные американские компании, занимавшиеся производством компьютеров, не сумели увидеть преимущества, связанные с появлением кремниевых микросхем, тогда как двое молодых американцев вложили 1300 долларов США и собрали первый в мире персональный компьютер. Спустя четыре года прибыль созданной ими компании составила 200 млн долларов США, а в настоящее время компания APPLE является одной из ведущих компаний в мире с годовым оборотом свыше 200 млрд долларов США.

При дальнейшем изучении потенциала инновации необходимо обращать внимание на результаты, полученные в смежных и даже отдаленных от сферы деятельности предприятия отраслях, так как результаты, полученные там, могут спустя некоторое время распространиться на другие производственные и непромышленные сферы, в том числе и в отрасль, в которой работает предприятие. Например, микроэлектроника – раздел электроники, появившийся для создания электронных устройств в микроминиатюрном интегральном исполнении, – в настоящее время находит применение практически во всех видах деятельности человека: в образовании, медицине, машиностроении и т.д. Источником скрытых инноваций могут быть инновации партнеров предприятия, например поставщики сырья или оборудования, нововведения которых могут стать катализатором для дальнейшего поиска скрытых возможностей инновации предприятия.

Еще одним важным источником для поиска и последующей реализации скрытого потенциала инновации является инновационная деятельность конкурентов. Бенчмаркинг или, иначе говоря, изучение опыта, решений, продукции конкурентов с целью дальнейшего использования этих знаний для поиска и реализации скрытых возможностей нововведения может быть весьма серьезным источником латентности инноваций. Тогда как невнимание к инновационным разработкам конкурентов и их опыту может привести к тому, что предприятие рискует попасть в лучшем случае в число отстающих имитаторов, в худшем – выпасть из конкурентной борьбы.

Примером подобного невнимания к инновационным разработкам конкурентов может служить компания NOKIA, которая одно время была законодателем моды на рынке мобильных телефонов. Вследствие невнимания к действиям конкурентов, вера в прочность своего положения привели к тому, что компания не только потеряла конкурентные преимущества, а была вынуждена полностью уйти с рынка и была куплена компанией MICROSOFT, которая постоянно нацелена на создание новых инноваций и поиск скрытых возможностей реализованных нововведений.

Одним из самых важных источников скрытых инноваций являются потребители инновационного продукта. Потребности, осознаваемые или неосознаваемые (до определенного периода времени), являются источником формирования скрытых инноваций или новшества. Именно потребности и спрос являются определяющим и основным источником, который обуславливает

формирование скрытых инноваций на протяжении всего жизненного цикла. Спрос является тем фактором, который может продлить жизненный цикл инновации или вывести его на новый уровень. Еще одним фактором, определяющим важность потребителей как источника скрытых инноваций, является тот момент, что «потребности нельзя насытить, потому что, чем выше их уровень, тем больше стремление этот уровень превзойти»⁷².

В настоящее время потребности могут быть удовлетворены обширным, но неизменным набором товаров и услуг. Как правило, попытки изменить данный набор за счет введения новых товаров оказываются удачными в 15-20% случаев. Остальные 80% не находят отклика у потребителя. На наш взгляд, выявление скрытых возможностей нововведений и последующая их реализация может быть гораздо эффективнее с экономической точки зрения, нежели создание и продвижение новых инновационных продуктов. Потребители тогда станут приобретать инновационный продукт, когда у них появятся потребности, которые продукт будет способен удовлетворить. Потребности не поддерживаются, если их невозможно удовлетворить.

Отметим, что за потребностью может скрываться не только нужда или необходимость, но и поиск определенной выгоды. Существуют два типа потребностей:

1). Явные потребности. Представляют собой четко выраженное потребителем желание, необходимость или действие.

2). Скрытые потребности. Данные потребности скрываются за выражением потребителем проблемы, недовольства, неудовлетворенности либо незнанием о существующих потребностях. Потребителю может требоваться нечто такое, чего он не осознает и о чем не знает.

Можно выделить следующие направления работы с данным источником:

- отслеживание изменений существующих потребностей потребителей;
- выявление скрытых потребностей;
- определение типологии потребителя;
- организация обратной связи.

Потребность – величина непостоянная и может меняться в зависимости от ситуации. Например, будучи в каком-либо мегаполисе и обладая определенной суммой денег, можно ощущать их нехватку в связи с высокими ценами и невозможность удовлетворить какие-то потребности. Но ситуация кардинальным образом меняется при выезде в провинцию. Там та же самая сумма денег будет давать ощущение миллионера и возможность удовлетворить самые разнообразные потребности. Вышесказанное означает, что на потребности можно влиять и формировать.

⁷² Прогнозирование потребностей и спроса. Стратегическая сегментация рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ppt4web.ru/ehkonomika/prognozirovanie-potrebnoziej-i-sprosa-strategicheskajasegmentacija-gynka.html> (дата обращения 27.08.2023).

Изменения существующих потребностей потребителей могут быть связаны с изменениями в восприятии, ценностях, моде. При этом поиск скрытого потенциала инновации может и должен осуществляться как в будущее, так и в прошлое. Прогнозирование будущих потребностей может производиться на оценке настоящего, что позволит сделать следующий шаг в изменении инновации раньше, чем это сделают конкуренты. Возврат в прошлое дает возможность использовать старый, накопленный опыт по-новому.

Выявляя те или иные потребности, предприятие предоставляет потребителю то, что ему необходимо. Выявленные скрытые потребности проинформируют о том, как можно улучшить, модифицировать инновационный продукт, добавив в него новые свойства или изменив количественные характеристики имеющихся в продукте свойств. Одно из возможных направлений такого совершенствования инновационного продукта – добавление в его функциональные возможности тех действий, которые выполняют потребители при эксплуатации и обслуживании продукта.

Например, разработанные датчики, которые показывают давление в шинах, что, в свою очередь, позволило разработать систему автоматической подкачки воздуха. Определение типологии потребителя. Выделение определенных групп потребителей по каким-то особым, специфическим характеристикам и дальнейшее тщательное изучение особенностей использования инновационного продукта. Каждая выделенная группа потребителей может дать информацию о том, как и в каком направлении искать скрытые возможности и свойства инновационного продукта для создания инновационной продукции, обладающей какими-то отличительными свойствами от первоначальной. Полученная информация способна «наталкивать» разработчиков на оригинальные, ранее неизвестные конструкторские, технологические, дизайнерские и другие решения.

Кроме вышесказанного огромное значение для выявления скрытых инноваций может сыграть организация обратной связи с потребителем. Потребители вполне могут быть генераторами новых идей и предложений, так как имеют опыт эксплуатации продукта и поэтому являются наилучшими «испытательными лабораториями». Отсюда также могут возникнуть идеи по поиску и реализации скрытого потенциала инновации. Как показывают исследования, инновационные решения компаний более привлекательны для потребителей, если сами потребители были задействованы при их создании. Потребность поиска и реализации скрытых инноваций возникает из состояния неудовлетворенности существующими характеристиками и возможностями нововведения.

Процесс поиска и реализации скрытых инноваций сопровождается постоянной сменой или переходами друг в друга фаз состояний потребностей. В то же время, удовлетворение потребности поиска и реализации скрытых инноваций ведет к эволюционному пути развития, основанному на удовлетворении существующих потребностей, их расширению и порождению новых, ранее

неизвестных. Можно сказать так: инновация удовлетворяет явные потребности сегодня и в течение всего жизненного цикла; поиск и реализация скрытых инноваций позволят решить явные и скрытые потребности в будущем.

3. Модель управления инновационным потенциалом

Инновационный потенциал является подсистемой системы управления инновационной деятельностью предприятия. Важной задачей управления инновационной деятельностью является повышение уровня использования элементов инновационного потенциала. Ее решение обеспечивается структурой системы управления инновационным потенциалом с учетом скрытости инноваций, представленной на рисунке 3.7. Система управления инновационным потенциалом предполагает сложный порядок взаимодействия управляющей и управляемой подсистем. В управляющую подсистему (субъект управления) входят подразделения предприятия, которые осуществляют функции руководства процессами вовлечения инновационного потенциала в хозяйственную деятельность предприятия. Задачами управляющей подсистемы являются анализ существующего и определение оптимального уровня инновационного потенциала предприятия. Управляемая подсистема (объект управления) содержит элементы непосредственно инновационного потенциала предприятия: интеллектуальный потенциал, кадровый, материально-технический, рыночный, финансовый потенциалы и латентность инноваций. К управляемой системе также относятся полученные результаты, то есть оценка инновационного потенциала предприятия.

Система управления инновационным потенциалом предполагает сложный порядок взаимодействия управляющей и управляемой подсистем. В управляющую подсистему (субъект управления) входят подразделения предприятия, которые осуществляют функции руководства процессами вовлечения инновационного потенциала в хозяйственную деятельность предприятия. Управление инновационным потенциалом с учетом скрытых инноваций характеризуется достаточно серьезной интеллектуальной нагрузкой, которая ложится на производителя. Ввиду своей сложности задача управления инновационным потенциалом должна решаться на основе системного подхода, подробно описанного в литературе. В то же время необходимо уточнение деталей выполнения этапов системного подхода с учетом скрытости инноваций.

Скрытый инновационный потенциал определяется как внутренней средой предприятия, так и воздействием внешних факторов окружения, среди которых одним из существенных является потребитель и его осознанные и неосознанные потребности. Для устойчивого положения на рынке предприятию необходимо постоянно осуществлять поиск идей и возможностей, реализация которых будет способствовать повышению конкурентоспособности и эффективности деятельности предприятия. Следовательно, основная задача управления инновационным потенциалом предприятия с учетом скрытых инноваций связана с вопросами ее поиска, реализации и дальнейшего развития.

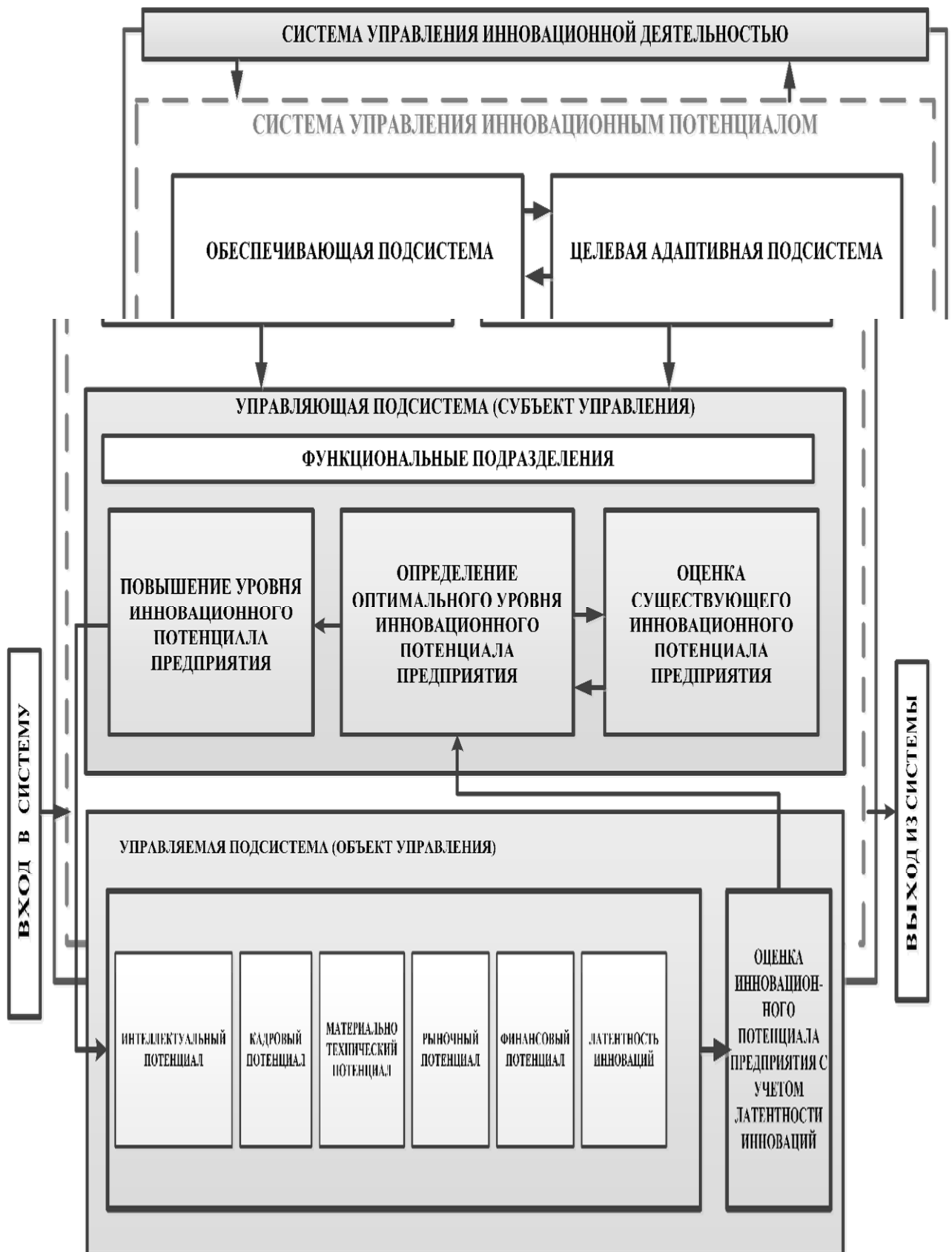


Рисунок 3.7. Структура системы управления инновационным потенциалом

Состояние инновационного потенциала предприятия может быть охарактеризовано, как совокупность отдельных элементов инновационного потенциала (ИП) и скрытых инноваций (СИ). Суть повышения эффективности управления инновационным потенциалом состоит в реализации его отдельных

элементов, значительное место среди которых занимает скрытость инноваций. Эффективность данного управления будет во многом зависеть от эффективности менеджмента предприятия, поэтому механизм управления инновационным потенциалом предприятия является составляющим элементом общего процесса управления предприятием и опирается на его управленческий потенциал, ориентированный на инновационное развитие предприятия и на постоянное повышение его общего инновационного потенциала. Развитие общего инновационного потенциала обеспечивается не только наличием отдельных его элементов, но и механизмом управления, который включает в себя стадии поиска, реализации, наращивания потенциала.

Модель управления инновационным потенциалом представляет собой определенную совокупность действий и учитывает значительное количество различных факторов, которые способны оказать влияние на результативность процесса управления инновационной деятельностью на предприятии. Выявление и реализация скрытого инновационного потенциала достаточно сложный и трудоемкий процесс, связанный с необходимостью прогнозирования различных сценариев развития предприятия. В связи с этим возникает необходимость в долгосрочном развитии системы управления инновационным потенциалом, направленной на его общее повышение за счет реализации скрытых инноваций.

Таким образом, система управления представляет собой единый механизм, который состоит из комплекса элементов и процессов, направленных на решение вопросов повышения уровня использования инновационного потенциала предприятия. Основными элементами данной системы управления являются:

1). Вход – отдельные элементы инновационного потенциала (интеллектуальный потенциал, кадровый потенциал, материально-технический потенциал, рыночный потенциал, финансовый потенциал).

2). Факторы сдерживания – факторы, которые сдерживают эффективное использование инновационного потенциала и возможность выявления и реализации латентности инноваций. К этим факторам можно отнести оборудование и технологии, применяемые на предприятии, неразвитость социально-экономической инфраструктуры, низкий уровень инновационной активности предприятия.

3). Факторы стимулирования – как правило, это внешние факторы, оказывающие непосредственное влияние на результативность деятельности по управлению инновационным потенциалом предприятия (рыночная конъюнктура, действия потребителей и конкурентов и пр.).

4). Факторы возмущения – неконтролируемые внешние факторы, влияние которых может стать негативным для предприятия в целом (например, государственная политика).

5). Управленческие действия – действия руководства предприятия, которые могут привести как к ускорению процессов инновационного развития на предприятии и, следовательно, к повышению эффективности использования

инновационного потенциала предприятия, так и к замедлению процессов развития на предприятии, что приведет к негативным последствиям.

6). Обратная связь – воздействие результатов деятельности на управленческие действия.

7). Выход – комплекс рекомендаций по повышению уровня инновационного потенциала за счет латентности инноваций.

Организационный механизм управления инновационным потенциалом с учетом скрытых инноваций представляет собой систему организационно-экономических мероприятий, направленных на выявление и реализацию скрытых идей и возможностей. Множество ошибок предприятий при осуществлении инновационной деятельности связано с недостаточно грамотным подходом к реализации инновационного потенциала.

Все отдельные элементы инновационного потенциала должны развиваться согласованно и гармонично. Управление инновационным потенциалом предприятия состоит из следующих этапов:

- 1). Формулирование целей и задач управления.
- 2). Выявление и анализ альтернативных вариантов достижения цели.
- 3). Ранжирование выявленных альтернативных вариантов для подготовки решения.

Представляется целесообразным остановиться на рассмотрении некоторых важных аспектов формирования и функционирования системы управления инновационным потенциалом с учетом скрытых инноваций. Развитие системы управления инновационным потенциалом с учетом скрытых инноваций – это формирование определенных представлений о будущем состоянии инновационного потенциала промышленного предприятия с учетом реализации новых инноваций. В соответствии с общим алгоритмом системного подхода система управления инновационным потенциалом включает в себя выполнение следующих этапов:

1. Формулирование целей и задач управления. Стратегическая цель может быть определена как желаемое состояние системы инновационного потенциала, которое должно быть достигнуто через определенный период времени. Для этого необходимо решить ряд задач, к которым относятся выявление возможностей для роста существующего инновационного потенциала предприятия и выявление скрытого инновационного потенциала, заложенного в инновациях:

1.1. Ретроспективный анализ развития и использования инновационного потенциала. Первоочередной задачей данного пункта является изучение развития сложившихся в прошлом элементов инновационного потенциала, их детализация.

1.2. Оценка текущего уровня инновационного потенциала предприятия. Текущий уровень инновационного потенциала важно оценивать относительно конкурентов в определенном отрезке времени.

1.3. Определение наиболее благоприятных направлений развития инновационного потенциала промышленного предприятия. Это достаточно важный

пункт, поскольку задает вектор направления инновационной деятельности, связанной с поиском скрытых идей и возможностей.

2. Выявление и анализ альтернативных вариантов достижения цели. При выявлении и анализе альтернативных вариантов необходима предварительная оценка. Как правило, количество и качество альтернативных идей растет в том случае, когда начальная генерация идей отделена от оценки окончательной идеи.

Формулирование целей и задач управления • Ретроспективный анализ развития и использования инновационного потенциала • Оценка текущего уровня инновационного потенциала предприятия • Определение наиболее благоприятных направлений развития инновационного потенциала промышленного предприятия

Выявление и анализ альтернативных вариантов достижения цели • Анализ возможностей использования существующего инновационного потенциала • Выявление направления поиска скрытых идей и возможностей • Выработка способов достижения цели задач

Оценка и выбор варианта решения • Формирование оценочных критериев для выбора наиболее эффективного варианта решения • Ранжирование выявленных альтернативных вариантов в соответствии с их оценкой для подготовки решения • Выбор эффективного решения для повышения эффективности системы управления инновационным потенциалом.

2.1. Анализ возможностей роста использования существующего инновационного потенциала. На данном этапе необходимо спрогнозировать возможные будущие ситуации, в которых отдельные элементы инновационного потенциала могут находиться в результате осуществления какой-либо деятельности.

2.2. Выявление направлений поиска скрытых идей и возможностей. На данном этапе происходит определение основных направлений для поиска латентности инноваций, что позволит разработать варианты повышения эффективности использования инновационного потенциала предприятия без существенных затрат.

2.3. Выработка способов достижения цели и задач. На основании предыдущих этапов становится возможным разработать основные варианты по повышению эффективности системы управления инновационным потенциалом предприятия.

Формирование системы управления инновационным потенциалом осуществляется под влиянием целей и задач соответствующими организационными структурами, которые образуют иерархическую структуру внутри предприятия. Каждый уровень иерархической организационной структуры имеет свой уровень самостоятельности, а значит может устанавливать свои собственные цели в рамках обозначенных установок вышестоящих уровней и принимать решения в выборе достижения целей. Следовательно, формирование системы управления инновационным потенциалом – это процесс выработки правил поведения системы, которые складываются и образуются на общесистемном уровне.

3. Оценка и выбор варианта реализации системы управления. Данная стадия является основой для принятия решения по повышению эффективности управления инновационным потенциалом. Результатом этой оценки является выбор конкурентоспособного варианта для осуществления дальнейших работ по его реализации.

Ввиду неопределенности и, как следствие, многообразия вариантов достижения целей может существовать большое количество как благоприятных, так и неблагоприятных последствий для системы инновационного потенциала предприятия. Учет и оценка последствий необходимы для анализа сильных и слабых сторон сформированной системы управления инновационным потенциалом с учетом латентности инноваций. На принятие решения о выборе того или иного конкурентоспособного варианта влияют следующие факторы:

- правовая защищенность;
- потенциальный экономический эффект от реализации варианта;
- затраты, обуславливающие получение результата;
- скрытость инноваций и их воздействие на внешнюю и внутреннюю среду предприятия.

Оценка и выбор варианта решения, связанного с управлением инновационным потенциалом предприятия, должны осуществляться на основе комплексного подхода. Так, например, Л. Водачек подчеркивает, что нецелесообразно производить оценку инноваций как отдельных мероприятий, единых групп однородных товаров или видов производств; нельзя ограничивать анализ эффективности лишь определением соотношения материальных затрат и материального эффекта⁷³. Применение комплексного подхода позволит учесть не только возможный экономический эффект от реализации решения, но и другие сложные по методу расчета эффекты.

3.1 Формирование оценочных критериев выявленных идей для выбора наиболее эффективного варианта решения. Задача данного этапа – помочь в выборе наилучшего решения с помощью определенного набора критериев, которые могли бы комплексно охватить все стадии процесса управления инновационным потенциалом. Для решения данной задачи целесообразно использовать качественный анализ, который позволит оценить преимущества и недостатки вариантов предполагаемых решений, снизить степень неопределенности и осуществить выбор наиболее эффективного решения с помощью перечня критериев, ранжирование которых по степени влияния на результаты может быть осуществлено методом экспертного анализа. В качестве критериев предлагается использовать перечень, разработанный Б. Твиссом⁷⁴, внося в него дополнений:

⁷³ Водачек Л. Стратегия управления инновациями на предприятии. – М.: Экономика, 1989. – 167 с. С. 110.

⁷⁴ Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989 – 271 с. С. 144-167.

1. Цели, стратегия, политика и ценности: – стратегическое планирование; – образ корпорации; – неприятие риска; – отношение к нововведениям; – временной аспект; – соответствие проекта выбранной стратегии.

2. Рыночные критерии: – выявление потребностей; – рассчитанный объем продаж; – временной аспект рыночного плана; – воздействие на существующие продукты; – ценообразование; – конкуренция; – каналы распределения; – оценка общей емкости рынка по отношению к предполагаемой и аналогичной продукции; – эластичность цен на продукцию; – оценка препятствий для проникновения на рынок.

3. Научно-технические критерии: – согласованность со стратегией НИОКР; – вероятность технического успеха; – патентная чистота; – наличие научно-технических ресурсов; – будущие разработки; – удельный технический уровень.

4. Финансовые критерии: – движение наличных средств; – влияние на другие проекты, требующие финансовых средств; – объем инвестиций; – стартовые затраты на осуществление проекта; – ожидаемая норма чистой дисконтированной прибыли; – внутренняя норма доходности; – срок окупаемости; – необходимость привлечения заемного капитала; – финансовый риск.

5. Производственные критерии: – производственные мощности; – издержки производства; – добавленная стоимость; – необходимость технологических нововведений для реализации проекта; – доступность сырья, материалов и дополнительного оборудования;

6. Экологические критерии: – воздействие на окружающую среду; – расходы, связанные с компенсацией воздействия на окружающую среду. Мы предлагаем к предложенному перечню критериев добавить:

7. Социальные критерии: – содержание труда; – качество труда;

8. Трудовые критерии: – наличие достаточного по численности и квалификации производственного персонала; – рост квалификации, специальностей, специализации.

В раздел «Научно-технический уровень» целесообразно ввести критерий технического уровня, показывающего соответствие нововведения научно-техническому прогрессу. Раздел «Финансовые критерии» может быть дополнен следующими критериями: рентабельность инвестиций, ликвидность проекта.

3.1. Ранжирование выявленных альтернативных вариантов в соответствии с их оценкой для подготовки решения. Данный этап является очень важным перед выбором окончательного решения о принятии той или иной идеи для ее реализации. Ранжирование представляет собой процесс упорядочения идей, осуществляемый экспертами на стадии поиска решения. При этом идеи располагают в порядке предпочтения, руководствуясь определенными критериями: – новизна; – время ее реализации; – качество – масштабность воздействия на деятельность предприятия; – возможность освоения на производстве; – условия

осуществления; – значение инфляции; – риск и неопределенность. Выбор варианта реализации идеи может быть обусловлен следующими факторами: – наличие необходимых ресурсов для реализации идеи; – сильная поддержка со стороны руководства; – новые перспективные возможности, которые открываются при реализации выбранной идеи. Для ранжирования можно использовать следующие методы: – метод «мягких» рейтинговых оценок. Эксперты оставляют в списке наилучшие с их точки зрения идеи. Ранжирование осуществляется по общему количеству голосов, набранных той или иной идеей. – метод непосредственного ранжирования. Эксперты располагают по возрастанию или убыванию оцениваемые идеи. Затем рассчитывается среднее арифметическое место каждой идеи и составляется окончательный список. Достоверность результата подтверждается коэффициентом конкордации.

3.2. Выбор эффективного решения для повышения эффективности системы управления инновационным потенциалом. Принятие решений, направленных на повышение эффективности использования и развития инновационного потенциала, происходит в условиях высокой степени неопределенности. Неопределенность системы управления инновационным потенциалом относительно может быть вызвана следующими причинами: – отсутствие полной, достоверной информации; – сложность обработки информации; – монополизация необходимых сведений внешними органами управления.

Результатом неопределенности являются: – неизвестность всех возможных вариантов развития; – неизвестность при известных вариантах развития, т.е. неизвестно, какой именно из вариантов будет реализован. Для снижения неопределенности выбор варианта решения должен осуществляться на основе комплексного подхода, включающего итерационный и адаптивный методы, количественный анализ, построение «матрицы решений».

Выбор эффективного решения при управлении системой инновационного потенциала предприятия осуществляется в условиях постоянного взаимодействия различных структур предприятия, каждая из которых является носителем собственных идей, знания, опыта, что может оказывать существенное влияние на весь процесс управления и может проявиться впоследствии в неполном понимании и описании будущих явлений и процессов. Наиболее перспективным является применение системных методов моделирования при принятии решений, связанных с управлением инновационным потенциалом.

Итерационный метод. Выбор решения о реализации той или иной выявленной идеи носит, как правило, итерационный характер, то есть возможность многократного возврата к предыдущим этапам. Данный метод удобно использовать в компьютерных вычислениях. Он легко программируется и представляет собой процедуру последовательных приближений. Это позволит добиться решения определенной точности, а также принятия наиболее жизнеспособных решений по управлению инновационным потенциалом предприятия, в котором значительную

роль играет латентность инноваций. Благодаря данному подходу становится возможным устанавливать и корректировать слабые позиции на каждой итерации, корректировать критерии и факторы эффективности. Кроме того, итерационный подход позволяет выявлять факторы, которые не были установлены первоначально, а проявились только на этапе реализации.

Адаптивный метод – еще один из методов системного, основанный на прогнозных или модельных многовариантных расчетов различных параметров новых инноваций, которые могут быть реализованы в результате управления инновационным потенциалом предприятия. Данный метод будет наиболее эффективен в современных условиях научно-технического прогресса, когда происходит быстрое обновление техники, технологий, продукции. Предприятия, которые смогут быстро адаптироваться к происходящим переменам, будут конкурентоспособны и эффективны при осуществлении своей хозяйственной деятельности.

Основным назначением адаптивного подхода при управлении инновационным потенциалом является своевременное и эффективное реагирование на проявление непредвиденных ситуаций и изменение условий. Для реализации адаптивного подхода при управлении инновационным потенциалом на предприятии необходимы: – широкое использование информационных технологий в совокупности с накопленным практическим опытом; – интуиция лиц, осуществляющих выбор решений; – обратная связь, обеспечивающая адаптацию предприятия к изменяющимся внутренним и внешним условиям. По сути, адаптационный метод обеспечивает высокую работоспособность в условиях изменения инновационного потенциала предприятия, за счет разработки новых алгоритмов и решений функционирования⁷⁵.

Количественный анализ – производит анализ технических и экономических показателей предлагаемых решений и оценивает потенциальную экономическую эффективность от реализации каждого элемента инновационного потенциала. При проведении количественного анализа для оценки технических и экономических показателей предлагаемых вариантов решений можно использовать метод удельного технического уровня, предложенный С.В. Валдайцевым, который советует использовать два варианта показателей удельного технического уровня⁷⁶:

1). Удельный технический уровень для аналога и возможного нововведения. Показатель предлагается рассчитывать, как отношение характеристики технического уровня предлагаемого нововведения к приведенным затратам на его создание и освоение.

2). Прирост удельного технического уровня у нововведения. Валдайцев С.В. предлагает сопоставлять величину прироста удельного технического уровня

⁷⁵ Эфендиев Б.А. Разработка и функционирование адаптивных систем управления организацией / Российское предпринимательство. -2008. - №11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://creativesconomy.ru/lib/2852> (дата обращения 22.05.2019). Иные документы и материалы

⁷⁶ Валдайцев С.В. Оценка бизнеса: учебник. – 2-е изд. перераб. и доп. – М: Проспект, 2004. – 355 с.

нововведения с нормативом прироста удельного технического уровня ΔY_{\min} . Величина ΔY_{\min} может быть представлена как функция норматива экономической эффективности, т.е. $\Delta = Y F(E)$.

При выборе решения о внедрении той или иной инновации необходимо сопоставлять варианты на основе показателей их удельного технического уровня. Выбираться должны инновации, прогнозируемые технические и экономические показатели которых имеют более высокий удельный технический уровень. Показатели удельного технического уровня определяют преимущества одного нововведения перед другими. В то же время необходимо учесть динамику изменения показателей во времени. Для этого суммирование необходимо производить с учетом времени T , в течение которого показатели остаются стабильными.

На получение определенного результата можно рассчитывать только тогда, когда созданы соответствующие ресурсные предпосылки. Результат инновационного процесса эквивалентно отражает тот потенциал, который был использован для его получения. Таким образом, к моменту проявления скрытых свойств необходимо иметь кадры, техническую и технологическую базы, которые бы соответствовали предполагаемому уровню инновации.

«Матрица решений» – данная методология принятия решений в условиях неопределенности предполагает построение матрицы, которая включает варианты развития альтернатив принятия решений и варианты ситуаций развития элементов инновационного потенциала (интеллектуальный потенциал (ip), кадровый потенциал (sp), материально-технический потенциал (mtp), рыночный потенциал (mp), финансовый потенциал (fp) и латентность инноваций (li)).

На основе представленной матрицы можно рассчитать лучшее из альтернативных решений по выбранному критерию. Методика расчета зависит от условий риска и неопределенности. Принятие решений в условиях риска основано на том, что каждому варианту ситуации развития элементов инновационного потенциала может быть задана определенная вероятность его реализации, что позволит взвесить каждое из конкретных значений эффективности по отдельным альтернативам на значение вероятности и на основе этого получить интегральный показатель уровня риска, который будет соответствовать каждой альтернативе принятия решений. Сравнение интегральных показателей по всем альтернативам принятия решений позволит выбрать то решение, которое обеспечит минимальный уровень риска.

Оценка вероятности реализации отдельных элементов инновационного потенциала предприятия может быть получена экспертным путем. Принятие решений в условиях неопределенности основано на том, что вероятности каждого варианта развития элементов инновационного потенциала неизвестны. В этих условиях выбор альтернативы решения осуществляется с учетом риска и

соответствующего критерия для выбора из всех альтернатив. Основные критерии, которые можно использовать для принятия решений в условиях неопределенности:

1). Критерий Вальда. Предполагает, что из всех возможных альтернатив оптимальной будет та, которая обеспечит наилучший результат при самом худшем стечении обстоятельств. Если варианты решений ориентированы на минимизацию показателей (убытки), то критерий Вальда ориентируется на минимальное значение среди максимальных.

Выбор оптимальной альтернативы в соответствии с данным критерием обусловлен в случае недопущения риска. Поэтому критерий Вальда еще называется критерием гарантированного результата⁷⁷.

2). Критерий Сэвиджа. Если варианты решений направлены на максимизацию показателей (прибыль), то ищется «максимин», то есть максимальное значение из минимальных. Использование данного критерия предполагает, что «матрица решений» преобразуется в «матрицу потерь». Для произвольной альтернативы решений и конкретного состояния элемента инновационного потенциала величина «потерь» определяется как разница между тем, что обеспечивает альтернатива и максимально возможным приобретением при данном состоянии.

С экономической точки зрения данную величину можно охарактеризовать как упущенную выгоду в сравнении с максимально возможным результатом при данном состоянии инновационного потенциала. Оптимальной будет альтернатива с минимальной наибольшей недополученной выгоды.

3). Критерий «максимакса». Предполагает, что из возможных альтернатив выбирается та, которая будет иметь максимальное значение эффективности из всех самых благоприятных вариантов развития событий. В соответствии с данным критерием оптимальным решением будет альтернатива, которая может обеспечить наибольшую эффективность. Данный критерий не принимает во внимание иные альтернативы, кроме наиболее благоприятных, поэтому его использование может быть весьма рискованным.

4). Критерий Лапласа. Предполагает, что вероятность реализации всех элементов инновационного потенциала равновероятна. В этом случае для каждой строки матрицы решений подсчитывается среднее арифметическое значение эффективности. Оптимальное решение будет являться максимальным средним арифметическим. При использовании данного критерия выбор оптимального альтернативного решения существенным образом зависит от принимающего решения, от его оптимистичного или пессимистичного отношения. Игнорирование промежуточных вариантов между крайними значениями может приводить к ошибочным решениям.

⁷⁷ *Богоявленский, С.Б.* Теоретические и практические аспекты принятия решений в условиях неопределенности и риска. – СПб: СПбГЭУ, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://risking.ru/materials/risktheory/part2_7.html (дата обращения: 12.10.2019).

Не существует универсальных рекомендаций по выбору альтернативного решения на основе того или иного критерия в условиях неопределенности. Очень многое зависит от складывающейся конъюнктуры, факторов, отношения к риску. Для выбора наиболее оптимального варианта решения стоит использовать комбинирование критериев. Такой подход позволит всесторонне изучить варианты альтернативных решений и снизить проблему неопределенности.

Таким образом, управление инновационным потенциалом с учетом скрытых возможностей нововведений способствует повышению конкурентоспособности промышленных предприятий.

4. Целостность дополнительных представлений экономических процессов

Рассмотрением дихотомической дополнительной, т. е. двойственным представлением процессов и объектов, дело не заканчивается. Каждый объект и процесс имеют множество сторон и свойств, которые дополняют друг друга. Возникает задача рассмотрения в единстве не двух дополняющих противоречий или свойств, а множества. Целесообразность дополнительных представлений можно проиллюстрировать следующим образом. Наиболее полным формализованным описанием экономических пропорций развития являются системы моделей народнохозяйственного планирования, т. е. совокупности моделей, описывающих пропорции развития отраслей, отраслевых комплексов, регионов, народнохозяйственного уровня, процессов миграции населения, транспортных потоков и т. д. Для модели регионов совокупности остальных моделей являются дополнительными. Модель регионов является ядром системы моделей. Для модели отраслей совокупности оставшихся моделей, в том числе регионов, являются дополнительными.

Аналогично для любой другой модели, т. е. система моделей в каждом случае представима как модель региона в системе дополнительных моделей, модель отрасли в системе дополнительных моделей, модель выпуска продукции в системе дополнительных моделей, модель оптимального параметрического ряда в системе дополнительных моделей и т. д. Число таких задач соответствует количеству неизвестных параметров, которые определяются при решении системы моделей. Каждое из данных представлений имеет свою самостоятельную сущность, не являющуюся механической суммой сущностей элементов системы моделей. Получается, что каждая модель является представлением системы моделей при смещении соответствующих акцентов, детализации или укрупнении определенных показателей в системе моделей. Каждая модель без соответствующих дополнений неполна, приближительна и, можно сказать, неправильна.

Однако с помощью данных моделей согласовываются дискретные характеристики дополнительных представлений качества продукции, но управление и планирование экономических процессов осуществляются на основе дискретных и непрерывных воздействий, имеющих иерархический характер. Дискретные характеристики описываются с помощью контрольных цифр, непрерывные - политик. Система политик, регламентированная нормативно-

техническими (методическими) документами (НТД), объединяется в программу комплексной стандартизации (ПКС). Политика - правило для определения решений. Образна выражаясь, контрольные цифры - к а р к а с планового построения, политики - о б ш и в к а. Контрольные цифры - отправные точки при разработке планов и программ как систем. Они жестко фиксируют, привязывают процессы к условиям, в которых они протекают. Преимущественное использование метода контрольных цифр может привести к «окостенелости», бюрократизации, а пренебрежение - к размытости, нестабильности планирования.

Как дополнение к методу контрольных цифр используется метод политик, отражающий свойства непрерывности экономических процессов, бесконечности форм их проявления, которые не всегда можно охватить контрольными цифрами. Метод политик является перспективным направлением совершенствования методологии планирования. В отличие от балансов и других современных методов теории обоснования контрольных цифр и политик не существует. Оба подхода в абстрактной форме исследуются в теории принятых решений. Конкретные реализации данных подходов проявляются в разрозненных мероприятиях по обоснованиям отдельных нововведений экономического характера. Поэтому системные исследования по данному вопросу являются относительно новым направлением в методологии планирования.

Оптимизация ПКС осуществляется на основе моделирования и оптимизации комплекса НТД. В рамках данного подхода предлагается моделировать не НТД, а их реализации: модели мероприятий, процессов, нововведений, которые регламентируются НТД. В основе потока нововведений положены показатели повышения качества продукции и объемов производства. Увеличение объемов производства может потребовать технического перевооружения производства при неизменных объемах мощностей, реконструкции при неизменном уровне вооруженности труда, расширения или ввода мощностей при неизменном количестве и качестве активной части основных производственных фондов.

Изменение качества производимых типоразмеров может потребовать обновления орудий труда без реконструкции и ввода дополнительных мощностей. Использование новых орудий может привести к освобождению производственных площадей или их реконструкции. В то же время перевооружение производства используется для повышения показателей использования основных производственных фондов⁷⁸, производительности труда при неизменных показателях ассортимента продукции. Возможна реконструкция производства без обновления выпуска и перевооружения для повышения показателей организации производства и другие варианты. Сочетание нововведений создает масштаб потока

⁷⁸ Ситников С.Е., Кохно А.П. Параграф 6.3 Комплексное планирование производства конкурентной продукции в книге: Конкурентный цикл продукции / авторы Кохно П.А., Креопалов В.В. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: МЭСИ, 2015. – 297 с. С. 176-188. Кохно А.П. Параграф 5.1. Финансовая эффективность разработки, производства и продажи изделий в книге: Менеджмент успешности / Кохно П.А., Родина Е.А.; отв. ред. д.э.н., проф. Кохно П.А. – М.: ИТД «Перспектива», 2016. – 308 с. С. 135-144.

нововведений. Временные связи между нововведениями, их масштабы и масштаб потока - режим его циркуляции и циклы совместной реализации отдельных нововведений. Временные связи между нововведениями, их масштабы - масштаб обновления производства. Сочетание показателей отдельных нововведений, потока нововведений - варианты обновления производства.

Вероятный характер экономических процессов при их обосновании приводит к представлению о размытом характере потока нововведений, которые пока не существуют безусловно во времени и пространстве, а, скорее, обладают тенденцией к существованию, тенденцией происходить. Эти тенденции, или вероятности, не есть вероятности «вещей», а, скорее, вероятности взаимосвязей. Акцент переносится с нововведений на их реакции, связывающие определенным способом различные нововведения, устанавливая связи между нововведениями и экономическими процессами в целом. Каждое нововведение представляет собой состояние потенциальных связей всего множества нововведений, способных взаимодействовать друг с другом, чтобы данное нововведение образовалось. В этом смысле все нововведения представляют собой сложные структуры, компонентами которых являются также нововведения, и ни одно из них не более элементарно, чем другое. Связывающие силы, удерживающие структуры нововведения в объективном состоянии, проявляют себя посредством обмена нововведениями. Следовательно, каждое нововведение имеет три функции: нововведение есть сложная структура; нововведение может быть частью другого нововведения; нововведение подлежит взаимному обмену между составными частями и составляет часть сил, удерживающих структуру нововведений в объединенном состоянии.

Целостность, единство потока нововведений обеспечиваются его совместным обоснованием в соответствии с критериями его целостности как системы в процессе разработки и выборе вариантов нововведений. Разработка вариантов нововведений осуществляется следующим образом: определяются диапазоны приращений параметров техники как разность показателей социального заказа (потребности) и исходной базы данного технического объекта; диапазоны приращения параметров делятся на интервалы, количество которых соответствует числу вариантов реализации нововведений по данному техническому объекту; комбинируются варианты отдельных нововведений в системы наборов нововведений; отбирается оптимальный набор нововведений в соответствии с известными правилами технико-экономических расчетов.

В качестве механизма отбора вариантов нововведений используются ПКС. Идеальным инструментарием оценки вариантов ПКС является разработка детализированных экономико-математических моделей всех НТД. Ввиду методологических, информационных, вычислительных трудностей данный подход нереализуем. Необходимо пойти по пути обоснованного упрощения моделей ПКС. Это можно осуществить на основе следующих принципов. Принцип двойных связей заключается в направленном чередовании включения в модель ПКС

упрощенных (УМ) или детализированных моделей (ДМ), оптимизируемых НТД. ДМ НТД включается в систему УМ НТД, оптимизируются ее показатели, укрупняются до уровня ее УМ, которая подключается на место ДМ. Вместо УМ другого НТД подключается его ДМ и так далее до тех пор, пока не будут получены оптимальные характеристики неизвестных величин.

Принцип двойных связей действует по аналогии с законом сообщающихся сосудов, который можно рассматривать как его физическую модель. Так как каждый из сообщающихся сосудов имеет верхнее и нижнее отверстие, то, закрывая верхнее отверстие, можно в некоторых сосудах оставить уровень жидкости на нужном уровне. Потом номера сосудов с фиксированным уровнем жидкости меняются и т. д. В принципе двойных связей фиксирование уровня жидкости сообщающихся сосудов соответствует фиксированию уровня детализации модели. Номерам зафиксированных моделей соответствуют номера сосудов с зафиксированным уровнем жидкости. Последовательное фиксирование номеров позволит акцентировать внимание на поведение жидкости-процесса в отдельном сосуде-модели. Возможны и другие модели (физические, химические, геометрические, биологические, кибернетические) принципа двойных связей.

Принцип расширяющихся моделей НТД заключается в том, что каждый показатель ДМ НТД может быть представлен как УМ другого НТД. На основе данного принципа возможны «вкрапления» ДМ НТД в систему УМ НТД (описательных, эвристических, интуитивных), УМ НТД в систему ДМ НТД и т. д.

Принцип замкнутости систем модели НТД заключается в необходимости таких связей между моделями НТД, чтобы импульс, выпущенный с выхода модели ПКС, вернулся в любой форме на ее вход. Образно выражаясь, система моделей представляется в виде окружности или сферы, в которой, в какую бы сторону не была организовано движение, есть возможность вернуться в исходную точку.

Принцип равноценности моделей НТД заключается в том, что результаты решения каждой модели НТД равноценны. Сущность данного принципа сводится к идее о важности каждого НТД в ПКС и отсутствии мелочей. Традиционное представление о важности мероприятий в зависимости от их масштабов не всегда верно. Оптимизация ПКС осуществляется в такой последовательности:

1). Оптимизация изолированных НТД: варьируются виды целевых функций (приведенные затраты, прибыль), их показатели; варьируются виды ограничений и их показатели; варьируются варианты по перечисленным направлениям и выбирается оптимальный; устанавливаются связи между моделями неформализованным образом; проверяются модели на полноту описания, опережаемость, комплектность, адекватность;

2). Оптимизация ПКС. Разрабатываются УМ НТД, ДМ НТД, применяется принцип двойных связей с использованием алгоритмов последовательного приближения. Таким образом, между НТД, как в системе моделей народнохозяйственного планирования существует дополненность.

Следует отметить, что некоторые принципы изложенных моделей НТД

приведены в современных отечественных ГОСТах России, хотя они связаны не с внедрением Комплексных систем управления качеством труда и продукции, а с распространением идей бережливого производства в ряде передовых зарубежных стран⁷⁹. Поэтому Минпромторгом России в 2014 г. было принято решение о создании системы сертификации в данной области и разработке серии государственных стандартов.

В соответствии с Программой национальной стандартизации Российской Федерации в 2014 г. разработан национальный стандарт ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь». Согласно п. 3.2.3 ГОСТ Р 56020-2014 основными принципами Бережливого производства являются: стратегическая направленность; ориентация на создание ценности для потребителя; постоянное улучшение; сокращение потерь; построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку; установление долговременных отношений с поставщиками; соблюдение стандартов. В 2015 г. были разработаны еще 4 стандарта по бережливому производству: ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента», ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки», ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента», ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты».

В 2016 г. введены следующие стандарты: ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)» и ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация»⁸⁰. По итогам 2015 г. инструменты бережливого производства были внедрены в 24,6% отчитавшихся организаций (170 предприятий из 691 представивших отчеты), тогда как в 2014 г. доля внедрения составляла 18,1%.

Плановые и прогнозные значения показателей будущих периодов предусмотрены методологией комплексной оценки. Значения оценочных и фактических показателей 2015 года расходятся не более чем на 2% по 4 из 5 представленных отраслей: авиационная промышленность; промышленность обычных вооружений; промышленность боеприпасов и спецхимии; радиоэлектронная промышленность; судостроительная промышленность.

Наиболее ответственный подход к процессу внедрения принципов бережливого производства у предприятий авиационной промышленности (следствие строгого технологического уклада и жестких регламентов, необходимости внедрения системы в технологические процессы) и

⁷⁹ Вумек Дж., Джонс Д.Т. Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства. Пер. с англ. – М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. – 264 с. Джордж Майкл Л. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 464 с.

⁸⁰ Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации. Сертификация. Нормативная база для СМ бережливого производства
URL: <http://www.vniis.ru/certificationagency/agency/462604> (дата обращения 12.09.2019)

промышленности обычных вооружений (значительное количество активных производственных фондов и основных производственных рабочих). Особенности технологических процессов на предприятиях промышленности боеприпасов и спецхимии сказались на характере внедрения принципов бережливого производства.

В связи со значительной долей материалов в себестоимости производимой продукции предполагается незначительный эффект от оптимизации трудозатрат. Радиоэлектронная промышленность представлена наибольшим количеством организаций с различной производственной структурой и, соответственно, значительным разбросом в направлениях деятельности. При этом следует отметить, что только в радиоэлектронной промышленности произошло превышение фактических значений 2015 года над оценочными (23,1% против 22,7%)⁸¹.

Спецификой судостроительной промышленности является мелкосерийный выпуск продукции с большим количеством производственных процессов, поэтому внедрение принципов бережливого производства в настоящее время не является первой необходимостью. Общее количество внедренных комплексных проектов, соответствующих концепции бережливого производства, по 5 отраслям ОПК Минпромторга России увеличилось с 915 в 2014 г. до 1302 в 2015 г.

Внедрение инструментов бережливого производства представляет собой длительный процесс и дает основной эффект только на участках производства, его осуществивших. В частности, в ОАО «Ростовский оптико-механический завод» проводятся НИОКР с целью усовершенствования процесса производства трансформаторов в результате применения технических решений, увеличивающих их надежность и снижающих эксплуатационные затраты.

При применении новых технических решений используются непрерывные базальтовые волокна (НБВ) волокнисто-пористые конструкционные и фильтрующие материалы (ВПКФМ). Требования к НБВ и изделиям из него, определены ГОСТ 6943.2-79; ГОСТ 6943.1-94; ГОСТ 6943.10-79; ТУ 5952-030-00204949-95; ТУ5952-031-00204949-95; ТУ5952-040-00204949-96; ТУ 5769-183-46854090-04.

Более высокие по сравнению с базальтовым волокном физико-химические показатели имеет углеродное волокно. Однако, стоимость углеродных волокон достаточно высокая, что ограничивает их массовое применение в промышленности и строительстве. Кроме этого практически неограниченна сырьевая база для промышленного выпуска базальтовых волокон, а применение технологических достижений последних лет в процессе их производства позволили значительно сократить себестоимость НБВ. НБВ по своим показателям занимает промежуточную позицию между стекловолокном и углеродным волокном.

⁸¹ Ковалёв В.И., Медведев А.А. Система бережливого производства и ее внедрение в организациях оборонно-промышленного комплекса Минпромторга России // Научный вестник ОПК России, 2016, №3. С. 44-50.

Базальтовые волокна являются наиболее оптимальными по показателю соотношения цены и качества. В некоторых областях применению базальтовых волокон нет альтернативы. Особые требования к качеству продукта: выпускаемая продукция будет соответствовать требованиям ISO 9001:2008.

В сравнении с ДСП и гипсокартоном можно смело предсказывать для ВПКФМ многократно более продолжительный срок жизни на рынке, а с учетом выпуска на рынок модификаций и различных вариантов ВПКФМ этот срок может быть значительно продлен. Кроме этого, был изучен и проанализирован рынок материалов из дерева, металла, бетона, полимерных и композитных материалов.

Этот анализ позволил сделать обоснованные выводы о том, что: ВПКФМ по многим параметрам успешно конкурируют с деревом, бетоном, металлами и в отдельных случаях могут их полностью заменять; ВПКФМ, могут производиться как мягкие (ткань, вата), так и жесткие (сопоставимые с деревом и металлом) материалы, обладая при этом малым удельным весом ($100 \div 550$ кг/м³), что практически упрощает монтаж изделий и исключает при этом потребность в сложных подъемно-транспортных средствах; армированные ВПКФМ имеют управляемую эластичность и жесткость, а ВПКФМ, которые наполнены композитами становятся не только дешевле, но и дополнительно получают новые полезные свойства (повышенная прочность, защита от излучений, программируемые электрохимические, электрические, тепловые и акустические свойства и многое другое); отходы при производстве ВПКФМ можно повторно использовать, а продукция, отслужившая свой срок полезного использования, может использоваться вторично как сырье для выпуска ВПКФМ или в случае необходимости утилизироваться с применением пиролиза до $90 \div 95\%$.

В заключение параграфа отметим, что в авторской работе⁸² исследованы изменения сущностных характеристик современного бизнеса предприятий оборонно-промышленного комплекса, базирующиеся на концепции интеллектуального капитала. Анализируются объективные и субъективные предпосылки необходимости разработки обновленной стратегии развития предприятий оборонно-промышленного комплекса, нацеленной на заинтересованность предприятий в выпуске конкурентоспособной качественной продукции, востребованной на внутреннем и мировых рынках. При этом технологическое развитие предприятия рассматривается во взаимосвязи с его экономическим развитием через процесс создания добавленной стоимости.

В целом, авторские концепция интеллектуального капитала, экономическая стратегия развития предприятий оборонно-промышленного комплекса и предложенная в данной монографии объёмно-структурная концепция качества конкурентной продукции бережливого производства позволяют надеяться, что

⁸² Кохно П.А. Экономическая стратегия предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник ОПК России, 2016, №4. С. 10-26.

государственная промышленная политика России, включая оборонно-промышленную политику, будет скорректирована с их учётом.

5. Методы и модели оценки эффективности инноваций

В оборонно-промышленном комплексе для выполнения разработок вооружения, военной и специальной военной техники (ВВСТ) качественно и в срок необходимо помимо ресурсного обеспечения также и формирование научно-технического задела (НТЗ)⁸³. НТЗ рассматривается как совокупность новых знаний и технических решений, на основе и с использованием которых возможна разработка технологий для создания нового ВВСТ. Зарубежная практика показывает, что открытие опытно-конструкторских работ по разработке высокотехнологических образцов ВВСТ с незрелым научно-техническим заделом приводит к увеличению по сравнению с начальной оценкой сроков их создания в 1,9 раза, повышению стоимости разработок в среднем на 40%, а стоимости закупок финальных образцов - на 20%⁸⁴.

В настоящее время существуют проблемы разработки технологий и продуктов в наукоемкой промышленности, заключающиеся в следующем: недостаточные целевые установки при формировании научно-технического задела; слабая координация планов по развитию технологий; не высокий уровень проработанности новых технологий; слабая связь исследований с потребностями производителей промышленной продукции; не достаточность критериев для оценки эффективности исследований. Решить эти проблемы призваны системы прогнозирования и стратегического планирования исследований и разработок в области развития науки, технологий и техники для обеспечения обороны и безопасности нашего государства⁸⁵. Перспективной является инновационная система организации создания наукоемкой продукции, решение о создании образца ВВСТ в которой в отличие от традиционной конструкторской системы принимается не в начале процесса, а только после проведения научно-исследовательских работ. Такой подход уменьшает риск создания образца в течение времени его изготовления.

*Инновация*⁸⁶ — это коммерциализованное новшество, обладающее высокой эффективностью и являющееся конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Она характеризуется введением на рынок продукции (товаров и

⁸³ Кохно П.А., Чеботарев С.С., Кабанова Н.И. Наукоемкая продукция: оптимизация финансирования. Параграф 6.4. Процесс создания научно-технического задела / отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2013. – 484 с. С. 302-310.

⁸⁴ Создание и внедрение НТЗ в жизненном цикле продукции ОПК. Connect, № 5-6, 2017. С. 12-17.

⁸⁵ Кохно П.А. Системные закономерности НИОКР / Каштанов В.В., Кохно П.А., Лаптев В.Н. - М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 490 с. Кохно П.А., Ситников С.Е. Прикладные НИОКР - центральное звено инновационных проектов // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №2. С. 42-50.

⁸⁶ Термин «инновация» происходит от латинского «innovato», что означает «обновление» или «улучшение». Само понятие innovation впервые появилось в научных исследованиях XIX в. Новую жизнь понятие «инновация» получило в начале XX в. в научных работах австрийского экономиста Й Шумпетера «The Theory of Economic Development» (1934) в результате анализа «новационных комбинаций».

услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем. Это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы.

Инновация является результатом инвестирования в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи в сфере технологий, создания новых образцов изделий, управления, политики, организации труда, науки и информатизации, и последующий процесс внедрения (производства) этого, с фиксированным получением дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство, приоритет, коренное улучшение, качественное превосходство, прогресс).

Для экономики, страны, комплекса или предприятия, не занимающего передовых позиций, инновация означает «обгонять, не догоняя», так как процесс приближения к мировому уровню называется модернизацией, а не инновацией.

Понятие «инновация» не следует также смешивать с понятием «изобретение», или с простым улучшением (усовершенствованием) товаров и услуг. Важно, что в рамках этого взгляда инновация не является инновацией до того момента, пока она успешно не внедрена и не начала приносить пользу.

Предложения по формализации результатов анализа инноваций⁸⁷

1. Классификация инноваций.

1.1. По функциональной структуре

Выделяются два вида инноваций: *технологические* — получение нового или эффективного производства имеющегося продукта, изделия, техники, новые или усовершенствованные технологические процессы; *в области организации и управления* производством или другой деятельностью (пример соотношения технологических и управленческих инноваций представлен на рисунке 3.8).

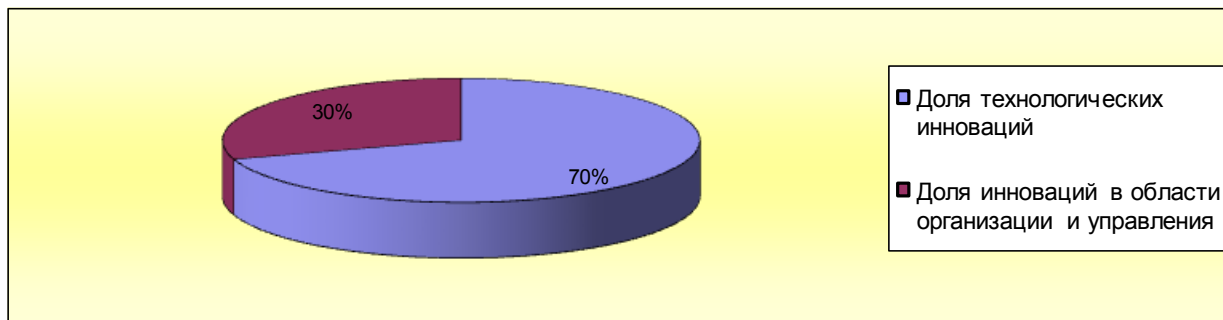


Рисунок 3.8. Пример соотношения технологических и управленческих инноваций

1.2. По новизне⁸⁸

⁸⁷ Методология описания и оценки инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандартах: Руководство Фраскати («Предлагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок»); «Руководство Осло» (Методика сбора данных о технологических инновациях).

⁸⁸ Оценка включает четыре основных этапа: определение номенклатуры показателей, необходимых для оценки; формирование группы аналогов и установление значений их показателей; выделение базовых образцов из группы аналогов; сопоставление оцениваемого образца с базовыми.

Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций.

Инновационный процесс можно представить в виде последовательно выполняемых этапов: исследования - разработка - процесс внедрения — получение результата (качественного улучшения).

Для признания процесса инновационным используются следующие критерии:

- используются частично или полностью охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (ЭЖЦ-1⁸⁹);
- обеспечивается выпуск патентоспособной⁹⁰ продукции (ЭЖЦ-2);
- внедряются новые высокопродуктивные технологии (ЭЖЦ-3, ЭЖЦ-4);
- обеспечивается выпуск товаров и/или услуг, по своему качеству, соответствующих или превышающих мировой уровень (ЭЖЦ-5);
- достигается высокая экономическая эффективность в производстве или потреблении продукта (ЭЖЦ-6).

Важной составляющей управления нововведениями является определение (оценка) эффективности инноваций, научно-технических и инновационных мероприятий, которое должно проводиться на каждом этапе инновационного процесса. Оценку эффективности инновационных проектов предлагается проводить с точки зрения их инвестиционной привлекательности по Методике расчета экономической эффективности инновационного проекта. Оценка должна проводиться комплексно, учитывая все имеющиеся инвестиционные потоки.

Методика оценки эффективности инноваций

принятого временного периода зависит от следующих факторов (таблица 3.3), а именно:

- продолжительности инновационного периода;
- срока службы объекта инноваций;
- степени достоверности исходной информации;
- требований инвесторов.

Таблица 3.3 – Виды эффекта в зависимости от учитываемых результатов и затрат

Вид эффекта	Факторы, показатели
-------------	---------------------

⁸⁹ ЭЖЦ – этапы жизненного цикла, в том числе: ЭЖЦ-1 – НИР, ЭЖЦ-2 – ОКР, ЭЖЦ-3 - подготовка производства, ЭЖЦ-4 - выход на мощность, ЭЖЦ-5 – производство, ЭЖЦ – 6 – эксплуатация, ЭЖЦ-7 – утилизация.

⁹⁰ Патенты служат источником информации о новейших научно-технических достижениях. В качестве изобретений и полезных моделей не охраняются: научные теории и математические методы; методы организации и управления хозяйством; условные обозначения, расписания, правила; методы выполнения умственных операций; алгоритмы и программы для вычислительных машин; проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий; решения, касающиеся только внешнего вида изделий, направленных на удовлетворение эстетических потребностей; технологии интегральных микросхем; решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали; решения, обусловленные исключительно тактической функцией изделия; объекты архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений; печатная продукция как таковая; объекты неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ.

Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду

Общим принципом оценки эффективности является сопоставление эффекта (результата) и затрат.

Отношение

$$\frac{p \cdot \Delta K - \Delta C}{K \cdot p - C}$$

может быть выражено как в натуральных, так и в денежных величинах и показатель эффективности при этих способах выражения может оказаться разным для одной и той же ситуации. Но, главное, нужно четко понять: эффективность в производстве - это всегда отношение.

В целом проблема определения экономического эффекта и выбора наиболее предпочтительных вариантов реализации инноваций требует, с одной стороны, превышения конечных результатов от их использования над затратами на разработку, изготовление и реализацию, а с другой – сопоставления полученных при этом результатов с результатами от применения других аналогичных по назначению вариантов инноваций.

Особенно остро возникает необходимость быстрой оценки и правильного выбора варианта на фирмах, применяющих ускоренную амортизацию, при которой сроки замены действующих машин и оборудования на новые существенно сокращаются.

Метод исчисления эффекта (дохода) инноваций, основанный на сопоставлении результатов их освоения с затратами, позволяет принимать решение о целесообразности использования новых разработок.

Общая экономическая эффективность инноваций

Для оценки общей экономической эффективности инноваций может использоваться система показателей:

1. Интегральный эффект.
2. Индекс рентабельности.
3. Норма рентабельности.
4. Период окупаемости.

1. Интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ представляет собой величину разностей результатов и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному году, то есть с учетом дисконтирования результатов и затрат.

$$\mathcal{E}_{\text{инт}} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) * \alpha_t,$$

где:

T_p – расчетный год;

P_t – результат в t -й год;

Z_t – инновационные затраты в t -й год;

α_t – коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

Интегральный эффект имеет также другие названия, а именно: чистый дисконтированный доход, чистая приведенная или чистая современная стоимость, чистый приведенный эффект.

2. Индекс рентабельности инноваций J_R .

Рассмотренный нами метод дисконтирования - метод соизмерения разновременных затрат и доходов, помогает выбрать направления вложения средств в инновации, когда этих средств особенно мало. Данный метод полезен для организаций, находящихся на подчиненном положении и получающих от вышестоящего руководства уже жестко сверстанный бюджет, где суммарная величина возможных инвестиций в инновации определена однозначно.

В таких ситуациях рекомендуется проводить ранжирование всех имеющихся вариантов инноваций в порядке убывающей рентабельности.

В качестве же показателя рентабельности можно использовать индекс рентабельности. Он имеет и другие названия: индекс доходности, индекс прибыльности.

Индекс рентабельности представляет собой соотношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам.

Расчет индекса рентабельности ведется по формуле:

$$J_R = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} D_j * \alpha_t}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t * \alpha_t},$$

где:

J_R – индекс рентабельности

D_j – доход в периоде j

K_t – размер инвестиций в инновации в периоде t .

Приведенная формула отражает в числителе величину доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций, а в знаменателе - величину инвестиций в инновации, продисконтированных к моменту начала процесса инвестирования.

Или иначе можно сказать – здесь сравниваются две части потока платежей: доходная и инвестиционная.

Индекс рентабельности тесно связан с интегральным эффектом, если интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ положителен, то индекс рентабельности $J_R > 1$, и наоборот. При $J_R > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным. В противном случае $J_R < 1$ – неэффективен.

Предпочтение в условиях жесткого дефицита средств должно отдаваться тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности.

3. Норма рентабельности E_p представляет собой ту норму дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определенное число лет становится равной инновационным вложениям. В этом случае доходы и затраты инновационного проекта определяются путем приведения к расчетному моменту времени:

$$D = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+E_p)^t}, \text{ и } K = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E_p)^t}$$

Данный показатель иначе характеризует уровень доходности конкретного инновационного решения, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от инноваций приводится к настоящей стоимости инвестиционных средств.

Показатель нормы рентабельности имеет другие названия: внутренняя норма доходности. Внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций.

За рубежом расчет нормы рентабельности часто применяют в качестве первого шага количественного анализа инвестиций. Для дальнейшего анализа отбирают те инновационные проекты, внутренняя норма доходности которых оценивается величиной не ниже 15-20%.

Норма рентабельности определяется аналитически, как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инноваций.

Получаемую расчетную величину E_p сравнивают с требуемой инвестором нормой рентабельности. Вопрос о принятии инновационного решения может рассматриваться, если значение E_p не меньше требуемой инвестором величины.

Если инновационный проект полностью финансируется за счет ссуды банка, то значение E_p указывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает данный проект экономически неэффективным.

В случае, когда имеет место финансирование из других источников, то нижняя граница значения E_p соответствует цене авансируемого капитала, которая может быть рассчитана как средняя арифметическая взвешенная величина плат за пользование авансируемым капиталом.

Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском и этот риск тем больше, чем длиннее срок окупаемости вложений. Слишком существенно за это время могут измениться и конъюнктура рынка, и цены. Этот подход неизменно актуален и для отраслей, в которых наиболее высоки темпы

научно-технического прогресса и где появление новых технологий или изделий может быстро обесценить прежние инвестиции.

Наконец, ориентация на показатель «период окупаемости» часто избирается в тех случаях, когда нет уверенности в том, что инновационное мероприятие будет реализовано и потому владелец средств не рискует доверить инвестиции на длительный срок.

Формула периода окупаемости

$$T_0 = \frac{K}{D},$$

где:

К – первоначальные инвестиции в инновации;

Д – ежегодные денежные доходы.

В рамках интегрального и других рассмотренных выше подходов к оценке эффективности Программы и использования денежных средств органы управления используют три группы показателей эффективности НИОКР и капитальных вложений в рамках Программы (таблица 3.4). Показатели группы «А» применяются при оценке экономической эффективности использования бюджетных средств при реализации управленческого подхода к оценке эффективности и характеризуют качество управления расходованием бюджетных средств.

Показатели группы «Б» применяются при оценке экономической эффективности использования бюджетных средств при реализации инновационного, и патентного подхода и характеризуют степень достижения результативности при расходовании бюджетных средств.

Таблица 3.4 - Группы показателей эффективности НИОКР и капитальных вложений в рамках Программы

Группа показателей	Показатели	Применение
Группа «А»	На основе показателей качества управления бюджетными расходами	Оценивается эффективность использования средств, достигаемая за счет совершенствования управления ресурсами
Группа «Б»	На основе показателей, характеризующих непосредственные результаты	Оценивается патентная эффективность, инновационная эффективность, эффективность использования средств, достигаемая за счет повышения результативности освоения средств на микроэкономическом уровне
Группа «В»	На основе показателей, характеризующих конечные результаты	Оценивается эффективность использования средств, достигаемая за счет повышения результативности освоения средств на мезо- и

		макроэкономическом уровне
--	--	---------------------------

Показатели группы «В» применяются при оценке экономической эффективности использования бюджетных средств в результате реализации мероприятий Программы в интересах обеспечения производства важнейших образцов ВВСТ в рамках ГПВ.

Группа А. Показатели качества управления бюджетными расходами. Под показателями качества бюджетных расходов понимаются показатели, характеризующие ресурсное обеспечение административной и управленческой деятельности государственного заказчика - органа исполнительной власти Российской Федерации, а также степень использования современных методов управления финансовыми ресурсами. Основные показатели качества управления бюджетными расходами по направлению приведены в следующей таблице (таблица 3.5):

Таблица 3.5 - Основные показатели качества управления бюджетными расходами

№	Показатели оценки	Информационная база
A1	Доля бюджетных расходов органа исполнительной власти, осуществляемых в рамках реализации Программы, в общих бюджетных расходах органа исполнительной власти, %	Бюджетная роспись
A2	Доля бюджетных расходов органа исполнительной власти (органа местного самоуправления), осуществляемых по результатам конкурсов на размещение государственных закупок, в общих бюджетных расходах на реализацию Программы, %	Ведомственная отчетность
A3	Соотношение кассового исполнения бюджетных расходов от плановых бюджетных расходов на реализацию Программы по итогам года, %	Бюджетная отчетность
A4	Объем неиспользованных лимитов бюджетных обязательств государственного заказчика на реализацию Программы, (%)	Бюджетная отчетность
A5	Динамика изменения кредиторской задолженности государственного заказчика, % по сравнению с предыдущим годом	Бюджетная отчетность
A6	Доля бюджетных расходов органа исполнительной власти (органа местного самоуправления), представленных в реестре расходных обязательств, в общих бюджетных расходах органа исполнительной власти, %	Плановый реестр расходных обязательств
A7	Сумма изменений в бюджетной росписи по расходам органа государственного заказчика, связанных с	Бюджетная отчетность

№	Показатели оценки	Информационная база
	качеством бюджетных проектировок, руб.	
A8	Объем нецелевых бюджетных расходов государственного заказчика, выявленных органами государственного финансового контроля	Отчеты о проведении ревизий и проверок
A9	Наличие нормативного акта государственного заказчика (органа исполнительной власти), регулирующего порядок и процедуры подготовки бюджетных проектировок	Региональная (муниципальная) нормативная база в части бюджетного планирования
A10	Наличие реестра расходных обязательств, составленного в соответствии с установленными требованиями	Нормативные акты Минфина России и региональная (муниципальная) нормативная база в части составления реестра расходных обязательств
A11	Наличие нормативного акта государственного заказчика (органа исполнительной власти), регулирующего порядок и процедуры внутреннего контроля бюджетных расходов	Региональная (муниципальная) нормативная база в части проведения финансового (бюджетного) контроля
A12	Наличие сведений о мерах по повышению эффективности расходования бюджетных средств в годовой бюджетной отчетности государственного заказчика (органа исполнительной власти)	Нормативные акты Минфина России по составлению годовой бюджетной отчетности

Группа Б. Показатели непосредственных результатов.

Под показателями непосредственных результатов понимаются показатели, характеризующие результативность Программы, оцененной в соответствии с установленными целевыми индикаторами и задачами. При этом предполагается, что эти показатели находятся в компетенции и под контролем данного органом исполнительной власти (органа местного самоуправления) субъекта Российской Федерации (таблица 3.6).

Таблица 3.6 - Типовой набор показателей непосредственных результатов по направлению

№	Показатели оценки	Информационная база
Б1	Доля продукции ОПК (военного, двойного и гражданского назначения) в общем объеме промышленного производства, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б2	Доля высокотехнологичной (наукоёмкой) продукции в общем объеме продукции, производимой организациями	Государственная статистическая и

№	Показатели оценки	Информационная база
	ОПК, %	ведомственная отчетность
Б3	Доля экспорта продукции военного назначения, производимой организациями ОПК, в общем объеме экспорта продукции, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б4	Уровень производственно-технологической готовности организаций ОПК для обеспечения производства приоритетных образцов ВВСТ и повышения оснащенности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов современными образцами ВВСТ, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б5	Доля инновационной продукции в общем объеме продукции, производимой организациями ОПК, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б6	Доля продукции, производимой организациями ОПК на экспорт в общем объеме продукции, производимой организациями ОПК, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б7	Удельный вес оборудования возрастом до 10 лет, %	Государственная статистическая и ведомственная отчетность
Б8	Средний возраст работников организаций ОПК (в промышленности и научной сфере)	Государственная статистическая и ведомственная отчетность

Группа В. Показатели конечных результатов.

Под показателями конечных результатов понимаются показатели, характеризующие эффект (значимые результаты) для Минобороны России и других потребителей от серийного производства и поставок предприятиями ОПК продукции. При этом предполагается, что установление этих показателей находится в компетенции высшего органа исполнительной власти (Президент Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, Военно-промышленная комиссия Российской Федерации), но ведущую роль в подготовке мощностей по производству вооружений играет ОПК и орган исполнительной власти Российской Федерации, ответственный за разработку и реализацию государственной политики в сфере ОПК. Показатели конечных результатов по направлению «Образование» сформированы и приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Типовой набор показателей конечных результатов по направлению «Образование»

№	Показатели оценки	Информационная база
В1	Обеспечить готовность к выпуску и поставке	ГПВ, отчетность о

№	Показатели оценки	Информационная база
	приоритетных вооружений, военной и специальной техники:	результатах НИОКР и создании производственных мощностей; данные о результатах испытаний опытных образцов
	лазерные комплексы;	- « -
	космические аппараты и системы;	- « -
	РКСН;	- « -
	зенитные ракетные системы;	- « -
	АПЛ, надводные корабли и морские ВВТ;	- « -
	авиатехника;	- « -
	комплексы ОАЦСС и АСУ;	- « -
	вооружение и техника общевойскового назначения;	- « -
	средства разведки, РЭБ и другие средства информационного обеспечения;	- « -
	средства экспериментально-испытательной базы на испытательных полигонах	- « -
B2	Обеспечить выпуск и поставку отечественным заказчикам приоритетных вооружений, военной и специальной техники в объемах и по ценам:	Государственная программа вооружения, данные об оснащенности ВС РФ образцами ВВСТ, данные о поставках ВВСТ заказчикам, включая поставки по экспорту
	лазерные комплексы - _ комплексов по цене _;	- « -
	космические аппараты и системы – _ единиц (спутников) по цене _ и др.;	- « -
	РКСН - _ комплексов по цене _, _ ракет по цене _;	- « -
	зенитные ракетные системы – _ комплексов по цене _, _ ракет по цене _;	- « -
	АПЛ, надводные корабли и морские ВВТ - _ единиц по цене _;	- « -
	авиатехника _ единиц по цене _;	- « -
	комплексы ОАЦСС и АСУ - _ комплексов по цене _;	- « -
	вооружение и техника общевойскового назначения _ комплексов по цене _, _ единиц ВВСТ по цене _;	- « -
	средства разведки, РЭБ и другие средства	- « -

№	Показатели оценки	Информационная база
	информационного обеспечения.	
	средства экспериментально-испытательной базы на испытательных полигонах	- « -
ВЗ	Обеспечить выпуск и поставку иностранным заказчикам приоритетных вооружений, военной и специальной техники в объемах и по ценам:	Государственная программа вооружения, данные о поставках ВВСТ по экспорту
	лазерные комплексы - _ комплексов по цене _;	- « -
	космические аппараты и системы – _ единиц (спутников) по цене _ и др.;	- « -
	РКСН - _ комплексов по цене _, _ ракет по цене _;	- « -
	зенитные ракетные системы – _ комплексов по цене _, _ ракет по цене _;	- « -
	АПЛ, надводные корабли и морские ВВТ - _ единиц по цене _;	- « -
	авиатехника _ единиц по цене _;	- « -
	комплексы ОАЦСС и АСУ - _ комплексов по цене _;	- « -
	вооружение и техника общевойскового назначения _ комплексов по цене _, _ единиц ВВСТ по цене _;	- « -
	средства разведки, РЭБ и другие средства информационного обеспечения.	- « -
	средства экспериментально-испытательной базы на испытательных полигонах	- « -

6. Отбор альтернативных проектов

Долгосрочное прогнозирование НТР должно осуществляться на основе принципов системной инженерии. В соответствии с этими принципами альтернативные направления развития технологий и комплексных проектов выбираются с учетом уровня совершенства нового вооружения и ожидаемого в результате реализации этих проектов эффекта, а с другой стороны – запланированных сроков завершения проекта (т.е. входящие в проект технологии готовы к внедрению)⁹¹. Процесс научно-технологического развития ВВСТ зависит от принятой на высшем уровне руководства стратегии развития конкретного образца ВВСТ. Какие технологии будут приоритетными - зависит от приоритетов и целевых установок этих руководителей, а также других активных агентов системы прогнозирования.

⁹¹ С.С. Голубев. Теория решения изобретательских задач и бизнес (Технологии ТРИЗ. Инновации в бизнесе. Системное мышление, Законы развития систем. Эффективные решения). - Саарбрюккен, 2017. С. 15-123.

Поскольку финансовые и кадровые ресурсы, а также возможности экспериментальной базы ограничены, все возможные комплексные проекты (для которых уже накоплено «сырье» в рамках проблемно-ориентированных НИР, доведенных до третьего уровня готовности технологий), одновременно реализовать невозможно. Отбор альтернативных проектов проводится с учетом уровня научно-технического совершенства новых ВВСТ и планируемых сроков завершения проекта.

Логика такого отбора проектов представлена на рисунке 3.9⁹².

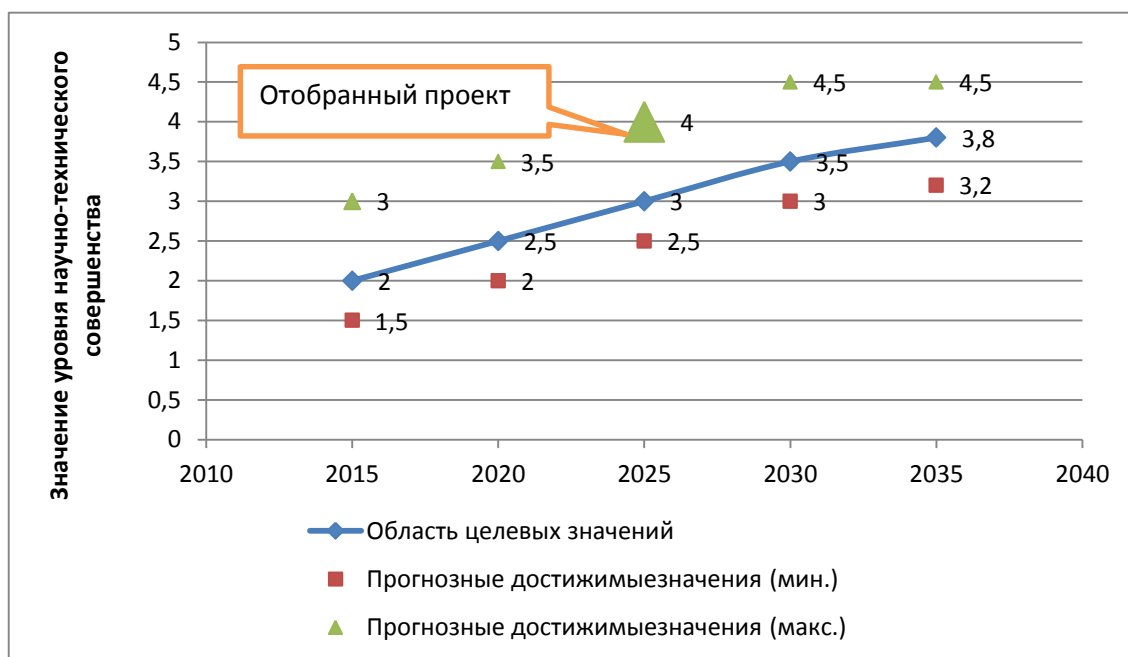


Рисунок 3.9. Принципы отбора комплексных проектов при формировании программы прикладных НИР

Рисунок 3.9 иллюстрирует, что требования к уровню показателей совершенства изделий ужесточаются (возрастающий график ограничения снизу на рис. 3.9). Это фактически представляет собой прогноз «спроса на технологии», а также требуемые сроки разработки этих технологий. Если ожидаемый уровень совершенства технологий ниже минимально необходимого (точка ниже кривой ограничения снизу), такой проект конечно будет неэффективен. Проекты, для которых точки лежат над кривой минимальных требований, являются приоритетными и из них осуществляется отбор проекта путем решения определенной оптимизационной задачи с использованием критериев более высокого уровня, чем частные показатели совершенства технологий.

Методологические принципы стратегического планирования и прогнозирования научно-технологического развития ВВСТ заключаются в следующем (рисунок 3.10)⁹³.

⁹² С.С. Голубев, А.Ю. Мошин, Е.П. Дюндик. Стратегическое планирование и прогнозирование научно-технологического развития вооружения, военной и специальной техники // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №4. С. 33-43.

⁹³ Там же.

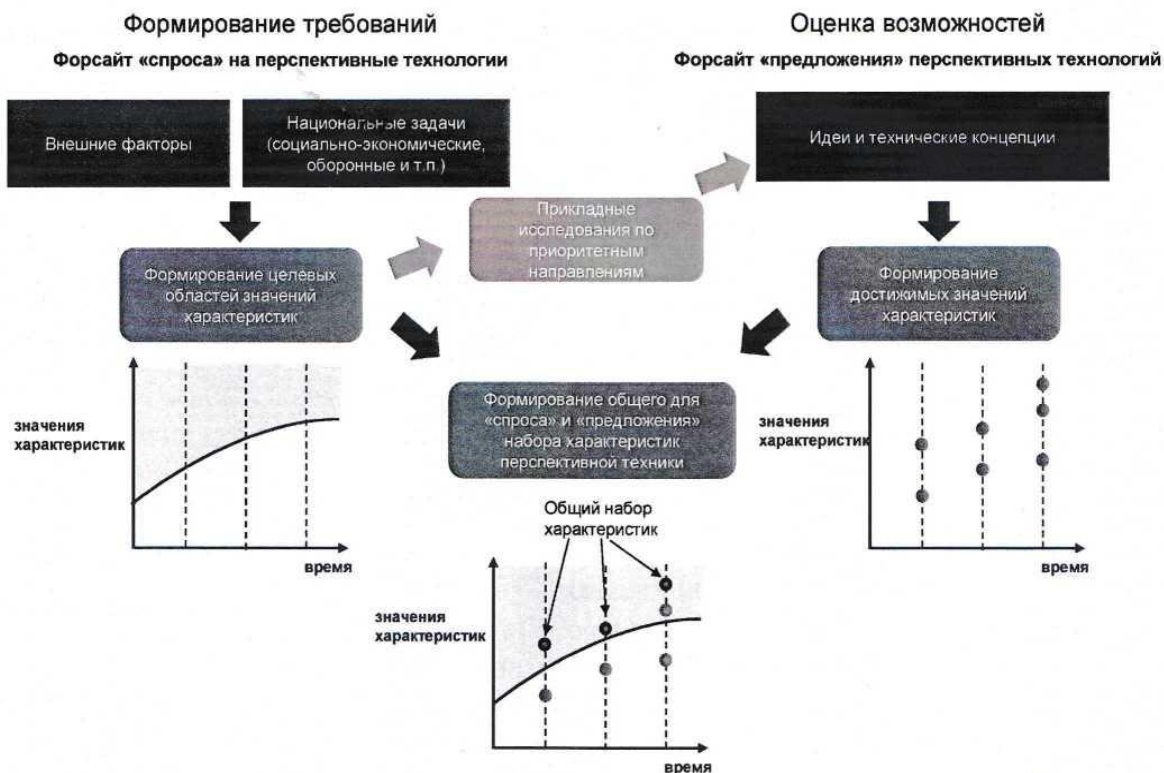


Рисунок 3.10. Организация процесса прогнозирования научно-технологического развития ВВСТ

Во-первых, это принципы организации процесса прогнозирования: необходимо выделять задачи прогнозирования потребностей в развитии технологий и возможностей технологического развития; процессы прогнозирования и стратегического планирования научно-технологического развития ВВСТ должны быть интегрированы на основе согласования прогнозов потребностей и возможностей технологического развития, и оптимального отбора приоритетов.

Во-вторых, это базовые методологические принципы прогнозирования научно-технологического развития ВВСТ:

- прогнозирование возникающих потребностей в развитии технологий, как правило, должно проводиться с позиций учета вызовов, а также всестороннего учета фундаментальных проблем и возникающих противоречий как социально-экономического, так и военно-политического характера, которые могут быть разрешены благодаря разработкам технологий и ВВСТ, удовлетворяющей определенным требованиям;

- участники процесса научно-технологического развития ВВСТ являются активными субъектами, обладающими собственными целями, поэтому их интересы и их влияние на тенденции развития технологий и на выбор направлений научно-технологического развития должны учитываться при прогнозировании; при долгосрочном прогнозировании должен применяться техноэволюционный подход, в рамках которого рассматривается совместное

развитие (коэволюция) техносреды, социально-экономических и природных систем;

- при формировании прогнозов следует отдавать предпочтение объективным методам прогнозирования, основанным на математическом моделировании систем, в рамках которых применяются технологии ВВСТ⁹⁴.

Реализация указанных организационных и методологических принципов позволяет обеспечить практическую направленность прогнозирования научно-технологического развития, объективность и корректность прогнозов, обеспечить их достоверность при качественных изменениях внешних условий и смене технологических укладов. Кроме этого необходима межотраслевая интеграция, которая является ключевым фактором создания прорывных технологий, и способствует созданию синергетического эффекта прироста знаний и возможности снижения издержек благодаря увеличению серийности производства наукоемкой продукции⁹⁵.

При этом следует отметить, что жизненный цикл технологии представляет собой последовательность этапов, в течение которых появляется и существует технология (от замысла до утилизации) и которые могут описываться с разной степенью детализации. В частности, для анализа состояния, хода разработки и

⁹⁴ Вейко А.В., Кохно П.А. Экономика ракетно-космической отрасли: монография. - Saarbrücken, Deutschland / Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. - 244 с. Кохно П.А. Конкурентный цикл продукции / авторы Кохно П.А., Креопалов В.В. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ), 2015. – 297 с. Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Книга 4. Экономика исследований и разработок / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. - 298 с. Кохно А.П. О разработке и реализации высокотехнологичных программ. // Общество и экономика, 2010, № 1. – С. 54-77. Кохно П.А. Приоритетное развитие оборонно-промышленного комплекса России // Военная мысль, 2010, №3. – С. 23-28. Кохно П.А., Кохно А.П. Конкуренция высокотехнологичной продукции // Общество и экономика, 2010, №10-11. – С. 42-66. Кохно П.А. Оборонно-промышленная политика России: перспективы технологического лидерства // Промышленная политика в Российской Федерации, 2011, №10-12. С. 24-34. Кохно П.А., Кохно А.П. Оптимизационные модели распределения финансовых средств на приоритетные программы несущих отраслей экономики // Общество и экономика, 2012, №10. С. 3-14. Кохно А.П. Финансирование научных исследований и разработок // Общество и экономика, 2012, №11. С. 24-37. Кохно П.А., Кохно А.П. Модели создания наукоемкой продукции // Общество и экономика, 2013, №4. С. 92-108. Кохно П.А. Принцип максимума в моделях разработки новых образцов вооружений // Военная мысль, 2013, №6. С. 28-37. Кохно П.А. Модели создания интеллектуальной собственности // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2013, №9. С. 12-23. Кохно П.А. Модели финансирования инновационных проектов // Проблемы теории и практики управления, 2014, №1. С. 87-94. Кохно П.А. Эффективный менеджмент производства вооружения // Военная мысль, 2015, № 1. С. 70-78.

⁹⁵ Кохно П.А., Кохно А.П. Модели и показатели определения синергетического эффекта интегрированных промышленных компаний // Общество и экономика, 2017, №1. С. 5-26. Кохно П.А. Объёмно-структурная концепция качества конкурентной продукции // Общество и экономика, 2017, №3-4. С. 16-48. Кохно П.А., Кохно А.П., Ситников С.Е. Показатели и модели оценки эффективности государственного финансирования исследований и разработок // Общество и экономика, 2017, №5. С. 39-70. Кохно П.А. Количественно-качественное представление определенности продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №1. С. 3-18. Кохно П.А., Изгалиева К.С. Управление НИОКР в интересах достижения цели инвестиционного проекта // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №1. С. 80-93. Кохно П.А. Инновационное развитие промышленного производства: патентный подход // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №3. С. 35-44. Кохно П.А. Экономические процессы формирования качества продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №2. С. 3-18.

внедрения технологии приемлемой является детализация на НИР и ОКР. При таком понимании основополагающих терминов комплексный анализ состояния, хода разработки и внедрения промышленных технологий предполагает:

1. По каждой технологии:

а) констатацию ее фактического состояния, включающую: наименование этапа жизненного цикла, на котором находится технология; оценки денежных затрат и времени до начала промышленного использования. Эта позиция предполагает возможность вариантного исполнения, например, в виде зависимости времени исполнения от объема выделяемых денежных средств; продолжительность периода времени с начала разработки технологии; затраченные денежные средства за этот период;

б) фиксацию отклонений фактического состояния технологии от плановых заданий по контролируемым параметрам (срокам, затраченным средствам, достигнутым результатам);

в) подтверждение (проверку) действующего статуса (приоритета) технологии в связи с появлением новых технологий, изменением конъюнктуры рынка, предпочтений заказчика, уточнением исходных и прогнозных данных по технико-экономическим показателям технологии;

2. Группировки технологий внутри каждого отраслевого направления (например, авиастроение, судостроение) и каждой внутриотраслевой структуры по различным признакам, в частности: сохраненный/измененный (с указанием причины) статус (приоритет) технологии;

3. Информационную поддержку управленческих решений по отбору технологий, “отвечающих на большие вызовы”⁹⁶ и внедряемых прямо⁹⁷ или косвенно⁹⁸ с участием бюджетных средств.

Соответственно возможны три подхода к построению механизма (методики) отбора таких технологий⁹⁹. Первый подход ориентирован на максимизацию экономического эффекта от внедряемых технологий. Второй подход реализует идею проектного управления, когда внедряемые технологии входят в состав проектов, целевой установкой которых является выпуск приоритетной продукции (образцов техники) с жестко-заданными технико-экономическими характеристиками, сроком и количеством поставки. Третий подход является промежуточным по отношению к первым двум. При его реализации вначале отбираются технологии по правилам проектного управления и на них в первую очередь расходуются бюджетные средства. Оставшиеся ресурсы распределяются

⁹⁶ Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 “О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации”.

⁹⁷ Постановление Правительства РФ от 29.01.2007 № 54 (ред. от 06.10.2011) “О федеральной целевой программе “Национальная технологическая база” на 2007 – 2011 годы”.

⁹⁸ Самофалова О. Господдержка спасает производство отечественной авиации. <http://www.vz.ru/economy/2016/11/30/846688.html#>.

⁹⁹ Более подробно см.: *Разумовский В.А.* Критические промышленные технологии: механизм отбора // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №3. С. 81-92.

между технологиями, исходя из критериев экономической целесообразности.

Денежный поток характеризуют известные показатели: чистый приведенный доход (NPV), индекс рентабельности (PI), модифицированная внутренняя норма доходности ($MIRR$), срок окупаемости (PP). Значения показателей рассчитываются на основе данных денежного потока и нормы дисконта (r), с помощью которой оценивается риск вложения денежных средств в технологию.

Технология признается неэффективной, если выполняется хотя бы одно из условий (1)-(4):

$$NPV < 0; \quad (1)$$

$$PI < PI_{\min}, \quad (2)$$

где

$PI_{\min} > 1$ – устанавливаемое инвестором (распорядителем бюджетных средств) некоторое минимальное значение рентабельности;

$$MIRR < WACC, \quad (3)$$

где

$WACC$ – средневзвешенная стоимость (цена) совокупного капитала, предполагаемого к использованию на периоде жизненного цикла технологии;

$$PP > n, \quad (4)$$

где

n – значение (число лет), назначаемое инвестором.

Распределение бюджетных средств, выделяемых для финансирования промышленных технологий, должно проводиться только между эффективными технологиями и по совокупности частных критериев эффективности:

$$\max NPV, \max PI, \max MIRR, \min PP. \quad (5)$$

То есть, здесь идет речь о постановке многокритериальной оптимизационной задачи, которая, как известно, в общем случае корректного математического решения не имеет. Поэтому для каждой технологии рассчитывается результирующий критерий предпочтительности G_k в виде суммы:

$$G_k = \sum_{i=1}^4 g_i z_{ik},$$

где

k – индекс технологии;

i – индекс показателя, $i = 1(NPV), 2(PI), 3(MIRR), 4(PP)$;

z_{ik} – преобразованное по правилам¹⁰⁰ значение i -о показателя, характеризующего k -ю технологию;

g_i – приоритет, вес значимости i -о показателя, удовлетворяющий условиям нормировки:

¹⁰⁰ Разумовский В.А. Критерии эффективности инвестиционных проектов. Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России. 2013, № 4, с. 78-82.

$$g_i \geq 0, \sum_{i=1}^5 g_i = 1,$$

рассчитываемый на основе параметров областей изменения значений z_{ik} .

Значение результирующей оценки является положительным, а максимальное (лучшее) значение равняется 100.

Второй подход к построению методики отбора технологий предполагает внедрение технологий в составе процедур проектного управления в рамках проектных офисов¹⁰¹.

Термином “проектное управление” обозначают область деятельности¹⁰², в ходе которой определяются и достигаются четкие цели проекта (временного предприятия, совокупности действий) при балансировании между объёмом и качеством работ, рисками, ресурсами и временем. Признаками проектного управления считаются: наличие детального плана минимизации рисков и отклонений от графика выполнения и финансирования работ; организация мониторинга с целью эффективного управления изменениями; ориентация проекта на контракт с жесткой фиксацией требований или на удовлетворенность заказчика.

В каждом конкретном случае проектное управление начинается с балансировки параметров (сторон), так называемого, проектного треугольника: задания (например, объема поставок конкретного образца техники); сроков выполнения задания (поставок); затрачиваемых денежных средств. Термин “сбалансированные” здесь означает достижение консенсуса по указанным параметрам трех заинтересованных сторон: заказчика; головной организации, выполняющей заказ; получателя и распорядителя бюджетных средств, финансирующего разработку и внедрение технологии.

Наиболее значимую роль в достижении консенсуса играет головная организация (исполнитель). На каждой итерации балансировки проектного треугольника ей приходится решать типовую (не значит простую) задачу, которая включает: определение принципиальной возможности реализации задания, возможности реализации задания в указанные сроки и при наличии указанных возможностей потребных денежных средств.

Основу решения типовой задачи составляет метод PERT (техника оценки и анализа программ (проектов)), опирающийся на построение и оптимизацию сетевой диаграммы. Сетевая диаграммы PERT реализует идею метода динамического программирования (Беллмана), которая заключается в двух принципиальных моментах: диаграмма строится от временной точки, в которой задание (проект) должно быть выполнено. И в направлении движения обратному

¹⁰¹ Звягин А.А., Кохно П.А. Проектные офисы инновационных кластеров // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2016, №4. С. 54-63. Кохно П.А. Проектные офисы проектно-целевой экономики // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.22350, 29.07.2016. Кохно П.А. Ресурсной муниципальной экономике Тверской области, как и в целом России, нужны проектные офисы // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.23049, 13.02.2017.

¹⁰² https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление_проектами. 2.01.2017г.

течению времени: от временной конечной точки до начальной точки; на каждом шаге обратного движения (на стадии балансировки) осуществляется поиск оптимального варианта реализации работы (в частности, по минимуму времени).

Получив (предполагаемое, предварительное, прогнозируемое) задание: объем поставок образца техники (шт.) к конкретному моменту времени головная организация приступает к оценке его реализуемости. Головная организация рассматривает варианты разработки, приобретения, внедрения новой технологии, оценивает их экономическую эффективность. Затем запускает заявку на возможность производства комплектующих изделий по вновь создаваемой структуре кооперационных связей. Далее каждый из предполагаемых контрагентов повторяет оценку реализуемости на своем уровне и определяет необходимость и эффективность создания и внедрения у себя новых технологий. Таким образом, появляется связка новых технологий, требующих участия бюджетных средств, привязанная к головной организации и новому образцу техники.

В предложенной трактовке проектного управления присутствуют два уровня: определяющий приоритеты поставок – заказчик (один распорядитель бюджетных средств) и предлагающий технологии – исполнитель (другой распорядитель бюджетных средств). Заказчик, следуя своим целевым установкам, перебирает различные наборы образцов техники и задания по ним до тех пор, пока бюджетные ресурсы, выделяемые исполнителю, не будут достаточны для того, чтобы обеспечить внедрение потребных для этого набора новых и проблемных технологий. Отобранные подобным образом наборы образцов техники и обеспеченные бюджетными ресурсами связки технологий, вполне вписываются в проектную деятельность, о которой говорится в Постановлении Правительства РФ № 1050 от 15.10.2016г. “Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации”. Отобранными считаются технологии, на которые хватило бюджетных средств.

7. Оценка инновационного потенциала бизнес-структур

Современные рыночные условия и быстроменяющаяся внешняя экономическая среда вынуждают экономические субъекты заниматься поиском новых форм и методов управления предпринимательскими структурами. Стремительное увеличение их количества и, соответственно, ужесточение конкуренции, требует от них улучшения и качественного управления, которые в итоге приводят к повышению эффективности в целом на предприятии. Улучшенное управление основывается на таких важных элементах, которые являются определяющими и направляющими в процессе конкурентной борьбы, как инновационность, инициативность, высокая квалификация персонала, адаптивность и гибкость, а также способность и стремление к преобразованию предпринимательства.¹⁰³ Следует отметить, что в то время как

¹⁰³ *Алексашикина Е.И.* Внутрифирменное предпринимательство // Экономика и экологический менеджмент. – Санкт-Петербург: СПбГУНиПТ, 2011. - №1 – с.2

предпринимательский потенциал – это возможность достижения поставленных стратегических целей, сам процесс управления потенциалом, который заключается в изменении его текущих характеристик, представляет собой некое отражение фактической реализации достижения этих целей.¹⁰⁴

Инновационный предпринимательский потенциал не предполагает закрепления за ним конкретного способа достижения поставленных целей, хотя и является в некотором роде обобщающим показателем способности и возможности их достижения. Это значит, что в каждый отдельно взятый момент можно использовать широкий спектр возможностей реализации данных стратегических целей. Что же касается процесса оценки инновационным потенциалом, то он позволяет осуществить лишь одну конкретную возможность его развития, то есть из первоначальных нескольких возможных способов достижения целей реализуется лишь один при успешном управлении потенциалом. На практике же при выборе методов оценки инновационным предпринимательским потенциалом в основу должна быть положена система показателей, способных обеспечить эффективность предпринимательской деятельности.

От роста предпринимательской активности и предпринимательского потенциала предпринимательских структур зависит повышение эффективности функционирования данных структур. Поэтому задача, стоящая перед хозяйствующими субъектами, заключается в повышении предпринимательского потенциала компаний. Его повышение для обеспечения конкурентоспособности возможно с помощью построения модели, которая связывает уровень конкурентоспособности предпринимательской структуры с элементами оценки инновационного предпринимательского потенциала, которые входят в его обобщенную структуру, состоящую из кадрового (трудового), организационного и инновационного (потребительского) потенциала.

Элементы, составляющие инновационный предпринимательский потенциал, определяют уровень конкурентоспособности и способствуют проявлению конкурентных преимуществ предпринимательской структуры. Преимущества определяются стратегическими или тактическими элементами. С точки зрения воздействия на инновационный предпринимательский потенциал фактору конкурентоспособности свойственны временные характеристики, то есть он характеризуется уровнем воздействия на него и степенью проявления.

В таблице 3.8 представлены основные составляющие элементы предпринимательского потенциала. Когда в конкретных условиях происходит переход, представленных в табл. 3.8, элементов в факторы, в результате данного процесса реализуется потенциал конкурентоспособности, и формируются внутренние конкурентные преимущества организации. Внутренние конкурентные преимущества предпринимательской структуры представляют собой совокупность

¹⁰⁴ Вакула Н.Н. Управление потенциалом малого и среднего предпринимательства: формы, технологии, институциональное обеспечение: автореф. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Ростов-на-Дону, 2012 – с.10

собственных особенностей, присущих ее элементам и способствующих росту стоимости бизнеса и укреплению конкурентных позиций.

Таблица 3.8. Элементы оценки инновационного предпринимательского потенциала и их содержание ¹⁰⁵

Отдельные элементы предпринимательского потенциала	Содержание
Персонал	степень компетенции, профессиональной культуры и работоспособности
Система управления	результативность управленческих действий, эффективность процессов установления и поддержки связей на всех управленческих уровнях
Финансы и экономика	эффективность деятельности, способности использовать ресурсы компании,
Инновации	способность воспринимать новшества и на их основе развивать все формы деятельности
Технологии	эффективность управленческих процессов, процессов производства, коммерции, сбыта и т.д.
Товар (продукт, услуга)	уровень качества для потребителя
Система взаимодействия с внешним окружением	способность адаптироваться и реагировать на изменения, происходящие во внешней среде

На рисунке 3.11 представлена концептуальная модель оценки инновационного предпринимательского потенциала для обеспечения конкурентоспособности предпринимательской структуры. Таким образом, путем проведения оценки и мониторинга развития инновационного предпринимательского потенциала определяется уровень использования каждого из элементов обобщенной структуры инновационного предпринимательского потенциала и устанавливается степень влияния каждого на конкурентоспособность.

Оценка инновационного предпринимательского потенциала предпринимательской структуры при рассмотрении с традиционной точки зрения заключается в определении фиксированного значения возможностей ее резервов. Для того чтобы оценить данный потенциал, нельзя говорить о каком-то фиксированном значении величины потенциала. Чтобы в полной мере оценить предпринимательский потенциал необходимо учитывать тот факт, что внешняя среда сильно переменчива, и эти изменения в высокой степени влияют на потенциал, и поэтому также важно оценить влияние элементов внешних связей. Для оценки отдельные составляющие предпринимательского потенциала, наиболее целесообразно применение таких результирующих показателей, как:

¹⁰⁵ Торгунаков Е.А. Управление конкурентоспособностью предпринимательских структур в условиях трансформации рыночной среды: автореф. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. – СПб, 2011 – с.17

- интегральный показатель уровня конкурентоспособности продукции (стратегический потенциал);
- общий коэффициент финансовой устойчивости, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент соотношения заемных и собственных средств (финансовый потенциал);
- экономичность использования сырьевых ресурсов, коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными средствами (материально-сырьевой потенциал);
- коэффициент реальной стоимости имущества, коэффициент использования производственной мощности (производственный потенциал);
- коэффициент текучести, производительность труда в натуральном выражении, доля издержек на рабочую силу в объеме реализации (кадровый потенциал);
- коэффициент комплексной оценки качества информации (информационный потенциал).



Рисунок 3.11. Концептуальная модель оценки инновационного предпринимательского потенциала

В соответствии с результатом разрабатываются стратегия и меры повышения, как для каждого отдельного элемента, так и для предпринимательского потенциала в целом. Предлагаются следующие способы увеличения предпринимательского потенциала на основе инновационного развития: создание нового продукта, подготовка к оказанию новой услуги; переход

на новые виды ресурсов; переход на новые технологии; переход на новый способ организации производства; переход на новую организационную структуру.

Это способы, обеспечивающие повышение конкурентоспособности предпринимательской структуры за счет роста привлекательности продукции для потребителей путем улучшения производства. Они воздействуют, в основном, на инновационный элемент предпринимательского потенциала. К способам, которые влияют на повышение инновационности бизнеса и повышение качества корпоративного управления, то есть влияющие на кадровый и организационный потенциал, относятся следующие:

- разработка новой модели осуществления бизнеса;
- разработка новых способов получения финансовых результатов;
- разработка новых способов сокращения расходов; переход на новые методы стимулирования и мотивации;
- формирование экономики знаний и компетенций.

В результате использования вышеупомянутых способов увеличения инновационного предпринимательского потенциала на основе инновационного развития, предпринимательская структура повышает свою конкурентоспособность, так как их реализация является одной из составляющих главных конкурентных преимуществ любой организации. Первоначально требуется оценка влияния данных способов увеличения инновационного предпринимательского потенциала на уровень конкурентоспособности бизнес -структуры, а уже после этого на основе оценки проводятся исследования и мониторинг потребностей рынка, определяется необходимость в постоянном обновлении товаров и повышении уровня ее инновационности.

В работе Е.А. Герасимовой¹⁰⁶ дано достаточно точное определение инновационного развития потенциала предпринимательской структуры. Так, под ней этот автор понимает «процесс постоянной реализации новшеств, охватывающих все ее бизнес-процессы, с максимальным использованием имеющихся ресурсов, для достижения поставленных целей». Чтобы обеспечивать управление такого рода процессом, необходимо вовлекать в деятельность предприимчивых специалистов в области инноваций, которые обладают способностями не только генерировать инновационные идеи, но и в достаточно короткие сроки реализовывать их в предпринимательстве.

В настоящее время увеличение инновационного предпринимательского потенциала в результате инновационного развития предпринимательской структуры становится одним из факторов, определяющих обеспечение эффективного функционирования и поддержки конкурентоспособности на высоком уровне. Эффективным развитие предпринимательских структур можно назвать лишь в том случае, когда ресурсы сконцентрированы в сферах,

¹⁰⁶ Герасимова Е.А. Развитие инновационного потенциала предпринимательской структуры как фактора повышения ее конкурентоспособности // Проблемы современной экономики. – Санкт-Петербург: ООО НПК «РОСТ», 2011. - № 04 – с.175

обеспечивающих максимальную конкурентоспособность на протяжении длительного срока. С помощью управления формированием инновационного предпринимательского потенциала для инновационного развития бизнес - структуры можно достичь высокого уровня конкурентоспособности за счет обеспечения максимальных темпов обновления инновационных технологий и продукции.

По прогнозам некоторых исследователей, применение системы стратегического управления изменениями позволит добиться положительных результатов за счёт повышения использования инновационного предпринимательского потенциала, в основе которого лежит инновационный подход и внедрение современных технологий. Так, «через 12 месяцев можно достичь прироста эффективности на 10-20%, через 24 месяца – до 60-70, в дальнейшем – по 20-30% ежегодно в течение 2-3 лет. Поэтому предпринимательскую способность целесообразно рассматривать как ключевой фактор экономического роста».¹⁰⁷

Инновационное развитие бизнес - структуры оказывает прямое воздействие на ее конкурентоспособность. Достичь повышения конкурентоспособности можно за счет увеличения ее показателей и с помощью улучшения главных влияющих на нее критериев. Конкурентоспособность любой бизнес - структуры формируется за счет ряда факторов: конкурентоспособности идеи, продукции, системы реализации продукции и системы, осуществляющей производство.

Суть ее заключается в способности бизнес - структуры в условиях рынка осуществлять стратегию трансформации источников конкурентных преимуществ в конкурентные преимущества с помощью инновационного развития потенциала, заниматься производством и реализацией конкурентоспособных товаров и, как результат, получать прибыль выше, чем в среднем по отрасли. Чтобы своевременно обеспечивать конкурентные преимущества и успешно взаимодействовать с другими участниками предпринимательской деятельности, каждой бизнес - структуре следует помимо того, чтобы обеспечить себя обширной ресурсной базой, составляющей ее потенциал, также заниматься его инновационным развитием.

С помощью системного анализа можно дать оценку всему комплексу факторов, которые определяют интегральный потенциал бизнес - структуры и его конкурентоспособность. Однако эффективное управление конкурентоспособностью бизнес - структуры определяет способность ориентироваться на ряд принципов, краткая характеристика которых представлена в табл. 3.9.

Таблица 3.9. Краткая характеристика принципов эффективного управления конкурентоспособностью бизнес - структуры¹⁰⁸

¹⁰⁷ Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. – 4-е изд. – Москва: Инфра-М, 2011 – с.461

¹⁰⁸ Герасимова Е.А. Развитие инновационного потенциала предпринимательской структуры как фактора

№	Принцип	Описание
1.	Непрерывность	Предполагает внесение поправок в разные показатели системы или добавление в нее новых показателей по мере потребности и в связи с новыми данными об объекте исследования и конкурентной среде, в которой он находится. Данная корректировка должна проводиться только по результатам практики применения системы показателей и иметь дискретный характер.
2.	Комплексная оценка факторов	С помощью каждого показателя системы дается характеристика воздействия отдельного фактора или группы факторов на анализируемый процесс. Поэтому построение показателей должно учитывать комплекс факторов, определяющих конкурентоспособность фирмы.
3.	Иерархичность показателей	Предполагается ранжирование показателей от общих к частным. Общие - это обобщающие сводные показатели, которые обеспечивают интегральную характеристику главных направлений повышения уровня конкурентоспособности. Частные лишь дополняют их, при этом учитывая влияния особенностей деятельности компании на изучаемый процесс.
4.	Учет специфики деятельности	Система должна предусматривать показатели, учитывающие особенности отрасли и их воздействие на конкурентоспособность.
5.	Системность	Действия отдельного элемента системы влияют в целом на систему. Чтобы оценить факторы роста конкурентоспособности компании все показатели, характеризующие разные стороны данного процесса, следует свести в систему.
6.	Информационное обеспечение	Наличие в системе таких показателей, которые можно рассчитать с помощью имеющейся достаточно достоверной информации (в статистической отчетности и действующих формах учета).
.	Обеспечение сопоставимости	Нужна сопоставимость показателей по их характеристикам, единицам измерения, методам получения информации и способам расчета.
.	Функциональная направленность управления повышением конкурентоспособности	Предполагает применение показателей, дающих характеристику уровня: планирования, мотивирования и стимулирования, организации, учета и контроля, координации и регулирования.

Из всего перечня указанных в таблице 3.9 принципов управления конкурентоспособностью наиболее значимым является принцип комплексной оценки факторов, который предполагает всестороннюю оценку их состава и механизма воздействия. По сути, от этого зависит дальнейшее проведение анализа и практической деятельности. В общем, применение указанных принципов дает возможность распоряжаться научно обоснованной системой оценки степени конкурентоспособности бизнес - структуры.

Основываясь на результатах проведенного сравнительного анализа методов, используемых для оценки уровня конкурентоспособности бизнес - структуры, разработан метод, с помощью которого можно определять внутреннюю и внешнюю составляющие конкурентоспособности. То есть он дает возможность провести оценку конкурентоспособности бизнес - структуры, учитывая внутренние факторы, изменяющиеся от влияния кризисных условий функционирования внешней среды.

Во многих научно-исследовательских работах отечественных и зарубежных авторов рассматривались вопросы оценки конкурентоспособности бизнес - структуры. Описываемые и анализируемые в них подходы, а также оценочные показатели и предлагаемые критерии в достаточно полной мере дают представление и позволяют оценить уровень конкурентоспособности бизнес - структуры. В ряде случаев предлагаемые в большинстве работ оценки и методики корректны не в полной мере. А именно, это случаи, когда происходит расширение сфер деятельности бизнес - структуры (освоение новых направлений, выход на новые сегменты рынка или на другой рынок товаров) или объединение с другими бизнес - структурами, или же в случае изменения потенциала внутренней среды.

В них не учитывается степень и взаимосвязь внутренней ($K_{\text{внутр}}$) и внешней ($K_{\text{внеш}}$) среды бизнес - структуры. По этой причине, предлагается проводить оценку конкурентоспособности, с точки зрения взаимодействия внутренней и внешней среды.¹⁰⁹

$$K_{\text{общ}} = \sum (r_i \times K_i), \quad (1)$$

где

r_i — ранг i -й (внутренней/внешней) составляющей конкурентоспособности $\sum r_i = 1$, при этом, чем хуже финансовое положение дел бизнес - структуры, тем выше должен быть уровень значимости внутренней составляющей;

K_i — оценка i -ой (внутренней/внешней) составляющей конкурентоспособности при оценке предпринимательской структуры.

¹⁰⁹ Герасимова Е.А. Развитие инновационного потенциала предпринимательской структуры как фактора повышения ее конкурентоспособности // Проблемы современной экономики. – Санкт-Петербург: ООО НПК «РОСТ», 2011. - № 04 – с.178

Первая формула позволяет оценить внешнюю составляющую конкурентоспособности, т.е. дать оценку тем факторам, которые дают возможность предпринимательской структуре соперничать с конкурентами и привлекать потребителя к себе.

$$K_{\text{внеш}} = \sum (R_i \times \mathcal{E}_{\text{опредпр}}) \quad (2)$$

где

R_i — ранг i -го фактора в общей оценке конкурентоспособности $\sum r_i = 1$;

$\mathcal{E}_{\text{опредпр}}$ — экспертная оценка i -го фактора при оценке предпринимательской структуры

С помощью второй формулы можно оценить внутреннюю составляющую конкурентоспособности, т.е. дать оценку тем факторам, которые позволяют достичь и реализовать конкурентоспособность первой группы.

$$K_{\text{внутр}} = \sum (R_i \times \Pi_i) \quad (3)$$

где

R_i — ранг i -го потенциала внутренней составляющей конкурентоспособности;

Π_i — уровень развитости внутреннего потенциала.

Отметим, что, оценивая Π_i , следует применять ту же шкалу, что и при оценке $\mathcal{E}_{\text{опредпр}}$. Определяет конкурентное преимущество совокупность ряда факторов (системных, внутрисистемных и внесистемных). Каждая из этих совокупностей играет значимую роль в формировании конкурентного преимущества бизнес - структуры и ее конкурентоспособности.¹¹⁰ Кроме того, конкурентное преимущество обуславливается целевыми факторами, их структурой, пропорциями, организацией их эффективного использования, скоростью создания, совершенствования, обновления и условиями развития, уровнем специализации и развитости факторов. Следовательно, с учетом того, какие факторы используются для повышения конкурентного статуса предприятия, определяются и главные направления по повышению его конкурентоспособности, которые представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10. Направления, ориентированные на повышение уровня конкурентоспособности предпринимательской структуры

№п/п	Направления	Направление действий	Меры
------	-------------	----------------------	------

¹¹⁰ Ординкова Н.Г. Организация обеспечения процессов инновационного развития предприятия // Вестник РЭА. – М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2010. - № 4 – с.85-87

1.	Реализация организационных возможностей	Интеграция	1. Формирование объединенных структур на отраслевом уровне 2. Расширение сфер деятельности согласно с имеющимися производственными возможностями
		Внутриорганизационное	1. Улучшение организационной структуры 2. Реинжиниринг бизнес-процессов
		Новая структура собственности	1. Выход компании на фондовый рынок (эмиссия ценных бумаг)
2.	Реализация рыночной ситуации с помощью маркетингового потенциала	Увеличение части рынка	1. Повышение качества реализуемой продукции 2. Эластичная ценовая политика
		Рост эффективности функционирования отдела маркетинга	1. Поиск новых каналов сбыта 2. Сохранение имеющихся клиентов 3. Мониторинг работы конкурентов
3.	Реализация потенциала персонала	Стимулирование	1. Увеличение инициативности сотрудников 2. Материальное стимулирование
		Научная основа труда	1. Улучшение системы планирования подготовки и закрепления персонала (научного, инженерного, административного и рабочего), а также его переподготовки
4.	Реализация финансово-экономического потенциала	Инвестиции	1. Стимулирование лизинговых компаний и инвесторов 2. Привлечение финансовых ресурсов с целью расширить предпринимательскую деятельность 3. Эмиссия ценных бумаг
		Сотрудничество с государством	1. Взаимодействие по различным видам сборов и налогов 2. Ресурсное обеспечение за счет федеральных и местных бюджетных средств

5.	Реализация производственно-технологического потенциала	Производственное перевооружение	1. Совершенствование и техническое перевооружение 2. Диверсификация производства
		Инновации	1. Поддержка процессов инновационной деятельности 2. Разработка и реализация НИОКР

Следовательно, можно сделать вывод, что к главному направлению, ориентированному на повышение конкурентоспособности бизнес - структуры, относится максимальная реализация их потенциалов путем инновационного развития всего потенциала компании. Наиболее наглядно это можно увидеть на приведенном ниже рис. 3.12, который демонстрирует проведение оценки конкурентоспособности бизнес - структуры.

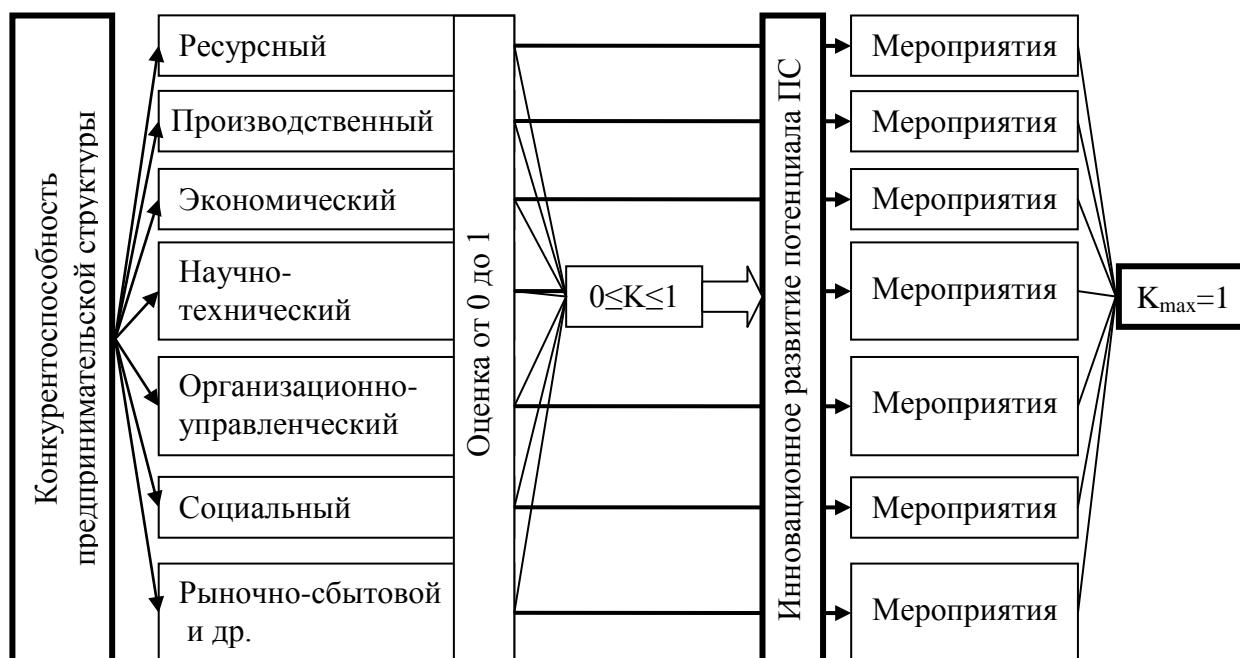


Рисунок 4.9. Оценка конкурентоспособности бизнес - структуры.

На рис. 3.12 оценка проводится с помощью использования интегрального показателя конкурентоспособности бизнес - структуры, который рассчитывается по следующей формуле:

$$K = \sum_{n=1}^N W_i P_i, \quad (4)$$

где W_i – весовое значение конкретного показателя; P_i – частные показатели конкурентного потенциала отдельных аспектов предпринимательской деятельности.

Из данной формулы (4) следует, что наиболее конкурентоспособным является та бизнес - структура, руководство которого ориентировано на инновационное развитие и у которого общий результат по показателям превышает

этот же суммированный результат у остальных бизнес - структур. Полученные суммированные данные нужно сравнить с результатом конкурента (если он есть) или с полученным эталоном. Результат соотношения должен находиться в пределах от 0 до 1. Для интерпретации результатов расчетов и определения уровня конкурентоспособности, целесообразно использовать несколько модифицированную шкалу, которая была разработана И. Ансоффом¹¹¹:

если $0 \leq K \leq 0,40$, то уровень конкурентоспособности неудовлетворительный;

если $0,40 \leq K \leq 0,70$ — удовлетворительный;

если $0,70 \leq K \leq 0,80$ — хороший;

если $0,80 \leq K \leq 1,00$ — высокий.

Интервал, в котором может меняться значение интегрального показателя конкурентоспособности бизнес - структуры, находится в пределах от 0 до 1. Как видно из представленной шкалы, чем ближе значение показателя к 1, тем выше уровень конкурентоспособности бизнес - структуры.

Отметим, что инновационная активность специалистов также относится к факторам, способствующим повышению конкурентоспособности бизнес - структуры. Бесспорным фактом остается то, что инновационно-активному персоналу, как ключевому интеллектуально-креативному ресурсу, занимающемуся разработкой инновационных предпринимательских продуктов, их внедрением и выводом на рынок, отводится особая роль при повышении конкурентоспособности предпринимательской структуры.

Для этого можно применить многоуровневую модель развития конкурентоспособности инновационно-активной предпринимательской структуры. Концептуально ее можно изобразить в виде нескольких уровней, которые представляют собой диалектическое единство процессов формирования и развития конкурентоспособности предпринимательской структуры. Она состоит из четырех уровней, среди которых инновационная активность специалистов, конкурентоспособность инновационных технологий, товаров и финансов (рис. 3.13). Данная модель позволяет увидеть ядро системы, которым является инновационная активность специалистов, сосредоточивающая в себе весь наиболее значимый интеллектуальный потенциал бизнес - структуры. Именно это является тем первым уровнем, от которого зависит дальнейшее формирование остальных уровней конкурентоспособности технологий, товаров и финансов.

Таким образом, существует прямая зависимость между эффективностью инновационной активности специалистов, то есть ядра системы, и уровнем конкурентоспособности бизнес - структуры. Чем эффективней их деятельность, тем выше конкурентоспособность бизнес - структуры.

¹¹¹ См.: *Сосенкова А.Н.* Способы инновационного развития и оценки их влияния на конкурентоспособность предприятия // Аудит и финансовый анализ. – М.: ДСМ Пресс 2010. – № 6. – с. 165-172

Конкурентоспособность представляет собой один из главных показателей, отражающих место, которое занимает бизнес - структура во внешней среде. Несмотря на то, что нельзя управлять конкурентоспособностью в явном виде, безусловно, на нее можно воздействовать с помощью повышения активности инновационного развития бизнес - структуры на рост инновационного предпринимательского потенциала.

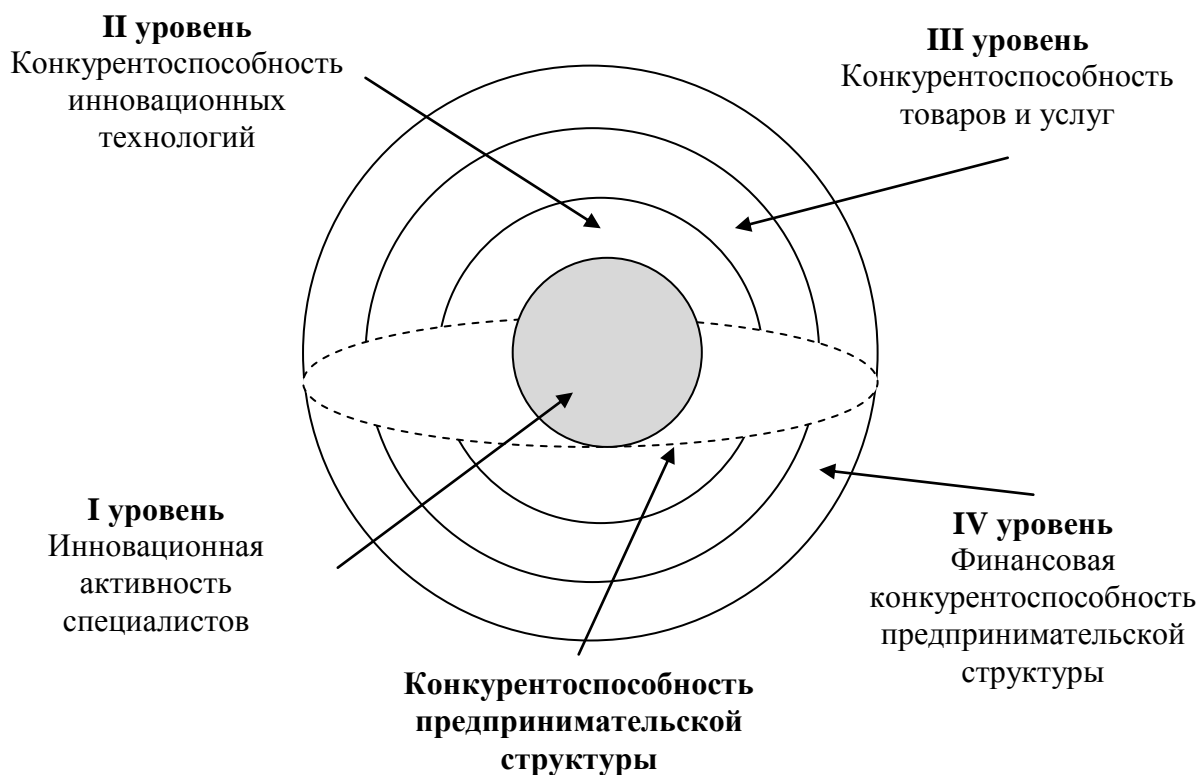


Рисунок 3.13. Многоуровневая структурная модель формирования конкурентоспособности инновационно-активной бизнес - структуры.

Построенная модель управления инновационным предпринимательским потенциалом для обеспечения конкурентоспособности обеспечивает связь уровня конкурентоспособности бизнес - структуры с элементами предпринимательского потенциала, которые входят в его обобщенную структуру.

ГЛАВА 4. МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Предпринимательская активность и модели её оценки

Современные концепции управления предпринимательской активностью (ПА), которые берутся за основу при разработке стратегий управления в сфере предпринимательства, построены на связи модели развития экономики с субъективным источником регулирующего воздействия. Так, различают следующие базовые модели консолидации экономического роста:

- дирижистскую (дирижизм – политика активного вмешательства в управление экономикой со стороны государства) модель развития, когда субъектом регулирования экономики является государство;
- ортодоксально либеральную модель, где потребление ресурсов саморегулируется активностью субъектов рынка;
- чеболистскую (чеболь – южнокорейская форма монополистических финансово-промышленных объединений, активно поддерживаемых государством) модель, опирающуюся на силу ТНК и интегрированных бизнес-групп;
- институциональную модель, которая на этапах правовой зрелости гражданского общества обеспечивает эффективность прав собственности, конкуренции, общественных отношений.

При детальном рассмотрении данных моделей, можно отметить, что источником регулирующего воздействия в них выступает определенный субъект экономики: государство, бизнес, население или сочетание сопряженности их активностей. Реализация каждой модели происходит посредством применения соответствующих концепций управления ПА, в которых ключевую роль играет тот или иной субъект рынка. Систематизация концепций управления ПА на основе их соотнесения с определенной моделью развития экономики представлена в таблице 4.1¹¹². Преобладание того или иного субъекта является условием, определяющим модель развития экономики, а смена сил влияния – переход от модели одного типа к модели другого типа. Данный переход становится возможным за счет учета фактора сочетания сопряженности активностей участников рынка при разработке стратегии управления ПА. Как правило, оценка модели экономического развития дается стране в целом. Однако в условиях огромных масштабов РФ и при существующей неравномерности социально-экономического положения её регионов, можно предположить, что источники регулирующего воздействия могут отличаться и на региональном уровне. Упор на преобладающую силу и фактор сочетания сопряженности активностей при разработке стратегии, обеспечивающей смену сил на уровне региона, будет способствовать переходу к желаемой модели экономического развития на уровне страны в целом и обосновывать применение

¹¹² Более подробно смотри: *Бажутова Е.* О разработке региональной стратегии управления предпринимательской активностью // *Общество и экономика*, 2019, №9.

той или иной концепции управления предпринимательством в регионах или их сочетание.

Таблица 4.1. Соотношение основных концепций управления в сфере предпринимательства и источников регулирующего воздействия

Модель развития экономики	Источник регулирующего воздействия	Концепции управления в сфере предпринимательства	Содержание концепции	Привлекаемый источник регулирующего воздействия в рамках концепции управления
Дирижистская	Государство	Национализация	Передача в собственность государства земли, промышленных предприятий, банков, транспорта или другого имущества, принадлежащего частным лицам	Государство
		Приватизация	Форма преобразования собственности, представляющая собой процесс передачи-продажи (полной или частичной) государственной (муниципальной) собственности в частные руки	Бизнес
		Создание новых государственных и муниципальных унитарных предприятий	Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Имущество государственного или муниципального унитарного предприятия находится соответственно в государственной или муниципальной собственности и принадлежит такому предприятию на праве хозяйственного ведения или оперативного управления. Цель	Государство

			деятельности унитарных предприятий - решение государственных задач на коммерческой основе.	
		Создание обществ с государственным участием	Компания с государственным участием - это организация, в которой пакет акций принадлежит государству напрямую или косвенно через зависимые предприятия, институты или субъекты РФ, что предоставляет права на получение части прибыли от деятельности акционерным обществом в виде дивидендов, а также на участие в управлении	Бизнес
Ортодоксально либеральная	Бизнес, население	Посевное или венчурное финансирование	Высокорисковые инвестиции в новый бизнес или компании на раннем этапе развития	Население
		Аутсорсинг (внутренний или внешний)	Передача организацией, на основании договора, определённых видов или функций производственной предпринимательской деятельности другой компании, действующей в нужной области. При внутреннем аутсорсинге функции перераспределяются внутри бизнес-системы. При внешнем - передаются внешнему исполнителю	Бизнес, население
		Франчайзинг	Вид отношений между рыночными субъектами, когда одна сторона передаёт другой стороне за плату право на определённый вид бизнеса, используя	Население

			разработанную бизнес-модель его ведения.	
		Интрапренерство	<p>Интрапренерство заключается в том, что на действующем предприятии, выпускающем определенную продукцию (услуги), создаются условия для выдвижения новаторских предпринимательских идей, выделяются ресурсы для их реализации и оказывается всесторонняя помощь для реализации этой идея и ее практического использования. Его можно рассматривать как деятельность по производству и реализации товаров и услуг на основе интеграции предпринимательских возможностей личности и предприятия.</p>	Население
Чеболицкая	Бизнес, государство	Государственно-частное партнерство (ГЧП)	<p>Государственно-частное партнерство – юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, осуществляемое на основании соглашения о государственно-частном партнерстве, в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения доступности и повышения качества товаров, работ, услуг, обеспечение которыми</p>	Бизнес

	<p>потребителей обусловлено полномочиями органов государственной власти и органов местного самоуправления.</p>	
<p>Государственное венчурное финансирование</p>	<p>Механизм частного-государственного партнерства в сфере венчурного инвестирования состоит в долевого участия государства в венчурных фондах напрямую или через посредничество государственного фонда, т.е. в финансовом содействии венчурным фондам и инновационным компаниям.</p>	<p>Бизнес, население</p>
<p>Создание технопарков</p>	<p>Технопарк – это площадка, оснащенная необходимой промышленной и технологической инфраструктурой, на территории которой возможно ускоренное осуществление научных исследований и внедрение результатов таких исследований в производство. Различают технопарки, создаваемые при образовательных учреждениях и на крупных промышленных предприятиях.</p>	<p>Бизнес, население</p>
<p>Создание особых экономических зон</p>	<p>Ограниченная территория с особым юридическим статусом по отношению к остальной территории государства. Часто особый статус выражается в льготных налоговых или таможенных условиях для национальных или иностранных предпринимателей. Главная цель создания таких зон – решение задач</p>	<p>Бизнес, население</p>

			социально-экономического развития государства, отдельных регионов или отраслей.	
Институциональная	Население, государство	Социальный аутсорсинг	Передача государственными и муниципальными социальными учреждениями производственно-обеспечивающих функций или функций по предоставлению социальных услуг на постоянное обслуживание другим компаниям.	Население, бизнес
		Поддержка и развитие малого и среднего предпринимательства	Государственная поддержка малого предпринимательства – это комплекс мер, направленных на становление, развитие и стабилизацию сегмента данного вида бизнеса. Государственная поддержка малого предпринимательства – это не только выделение денежных средств на определенные цели, но и сопутствующие виды помощи, которые не менее востребованы (а в некоторых ситуациях и более), чем финансы. Каждый субъект Российской Федерации в рамках реализации программы государственной поддержки малого предпринимательства вправе организовывать и проводить собственные мероприятия по оказанию помощи предпринимателям. Данные мероприятия могут быть прямыми и	Население

		косвенными.	
	Государственный франчайзинг	<p>Поручение о создании предприятия по производству определенных товаров и/или работ, имеющих социальное и/или критическое значение, в соответствии с программой развития отрасли/территории/иным решением, отвечающих определенным требованиям, обращенное заинтересованным органом на конкурсной основе к физическому или юридическому лицу в форме соответствующего долгосрочного соглашения с обязательным применением мер поддержки МСП, а также обеспечением доступа к иным, необходимым ресурсам.</p> <p>«Государственный франчайзинг» – специальный правовой институт, в котором государство выступает партнером и предлагает воспользоваться своей новой опцией. В модели ГФ, государство, как сторона, заинтересованная в создании новых рабочих мест и прорывном росте экономики, разрабатывает и открывает каждому доступ к актуальным, эффективным, конкурентоспособным бизнес решениям, моделям управления и</p>	Население, бизнес

			прочим ресурсам.	
		Создание некоммерческих организаций в форме общественных организаций, объединений и движений	Организация взаимодействия субъектов власти и бизнеса через некоммерческий сектор: общественные организации, объединения и движения, которые представляют собой значимые институты гражданского общества и являются важнейшими участниками политической системы. Создание общественных организаций имеет ключевое значение в развитии инфраструктуры малого бизнеса.	Население

Для формирования теоретико-методологического обоснования разработки региональной стратегии управления ПА используется метод системного анализа и моделирования на основе данных, полученных в результате группировки и классификации данных путем применения многомерных методов и абстрактно-логического метода. В качестве метода для оценки уровня ПА используется методология применения простой многомерной средней. Расчет ПА на уровне регионов производится согласно формуле (1):

$$\bar{p}_j = \frac{\sum_{i=1}^k p_{ij}}{k} = \sum_{j=1}^k \left(\frac{x_{ij}}{x_j} \right) : k, \quad (1),$$

где: \bar{p}_j - многомерная средняя для i -единицы; x_{ij} - значение признака x , для i -единицы; x_j - среднее значение признака x_i , k - число признаков; j - номер признака; i - номер единицы совокупности.

Результаты расчета простой многомерной средней являются основой для проведения многомерной классификации исследуемых объектов. Дальнейшее использование полученных результатов связано с соотношением их с конкретными концепциями управления, наиболее соответствующими определенному виду ПА в рамках общей модели.

При исследовании регионов Российской Федерации в качестве признака выступает ПА, представленная совокупностью показателей, отражающих формы её проявления по каждому выделенному виду: ПА населения, бизнеса и государства.

ПА населения (далее ПАН) представляет собой интегральное значение по методу многомерной средней следующих показателей, отражающих формы её проявления:

- число зарегистрированных индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, относящихся к категории малого и среднего бизнеса (далее МСП);

- участие физических лиц как учредителей в общей сумме уставного капитала организаций.

К показателям, отражающим формы проявления ПА бизнеса (далее ПАБ), будут отнесены:

- участие юридических лиц в уставном капитале организаций;
- создание предпринимательских структур в результате процессов выделения, разделения, слияния, поглощения и т.д.

Показателями для расчета уровня ПА государства (далее ПАГ) приняты:

- создание государственных унитарных и муниципальных предприятий, а также число хозяйственных обществ, созданных в результате преобразования государственных и муниципальных унитарных предприятий;

- участие государства в уставном капитале организаций.

Источником данных по вышеперечисленным показателям является государственная статистика. В качестве периода для расчета нами взят 2015 год в виду наиболее полного наличия необходимых для расчета статистических данных на региональном уровне.

В результате произведенных расчетов по методу простой многомерной средней по каждому выделенному виду ПА на региональном уровне и сравнения полученных значений между собой в рамках одного региона выявлен преобладающий в нём вид ПА: населения, бизнеса или государства (таблица 4.2¹¹³).

Таблица 4.2. Сводные результаты расчетов по распределению предпринимательской активности в зависимости от субъекта рынка по регионам РФ

Регион	ПАГ	ПАБ	ПАН	Общая ПА	Преобладающий вид ПА
Белгородская область	0,558	0,494	0,717	1,77	ПАН
Брянская область	0,492	0,266	0,891	1,65	ПАН
Владимирская область	0,418	0,523	1,014	1,96	ПАН
Воронежская область	0,687	0,585	1,170	2,44	ПАН
Ивановская область	0,333	0,623	0,443	1,40	ПАБ
Калужская область	0,566	0,699	0,850	2,12	ПАН
Костромская область	0,312	0,247	0,358	0,92	ПАН
Курская область	0,538	0,234	0,400	1,17	ПАГ
Липецкая область	0,378	0,365	0,515	1,26	ПАН

¹¹³ Более подробно смотри: *Бажутова Е.* О разработке региональной стратегии управления предпринимательской активностью // Общество и экономика, 2019, №9.

Московская область	3,142	4,384	3,554	11,08	ПАБ
Орловская область	0,232	0,225	0,351	0,81	ПАН
Рязанская область	0,467	0,351	0,495	1,31	ПАН
Смоленская область	0,488	0,271	0,440	1,20	ПАГ
Тамбовская область	0,354	0,232	0,322	0,91	ПАГ
Тверская область	0,686	0,444	0,732	1,86	ПАН
Ярославская область	0,382	1,001	0,994	2,38	ПАБ
г. Москва	32,333	22,862	13,326	68,52	ПАГ
Республика Карелия	0,300	0,248	0,271	0,82	ПАГ
Республика Коми	0,430	0,325	0,340	1,10	ПАГ
Архангельская область и Ненецкий автономный округ	0,937	0,444	0,646	2,03	ПАГ
Вологодская область	0,554	0,465	1,054	2,07	ПАН
Калининградская область	0,356	0,465	0,741	1,56	ПАН
Ленинградская область	0,514	0,949	1,182	2,65	ПАН
Мурманская область	0,366	0,384	0,275	1,03	ПАБ
Новгородская область	0,236	0,232	0,248	0,72	ПАН
Псковская область	0,234	0,206	1,198	1,64	ПАН
г. Санкт-Петербург	2,276	7,044	4,338	13,66	ПАБ
Республика Адыгея	0,142	0,065	0,199	0,41	ПАН
Республика Калмыкия	0,175	0,095	0,084	0,35	ПАГ
Краснодарский край	1,985	1,771	3,860	7,62	ПАН
Астраханская область	0,314	0,200	0,359	0,87	ПАН
Волгоградская область	0,923	1,055	1,013	2,99	ПАБ
Ростовская область	1,239	1,325	2,106	4,67	ПАН
Республика Дагестан	1,273	0,466	0,532	2,27	ПАГ
Республика Ингушетия	0,152	0,054	0,071	0,28	ПАГ
Кабардино-Балкарская Республика	0,250	0,190	0,446	0,89	ПАН
Карачаево-Черкесская Республика	0,162	0,143	0,507	0,81	ПАН
Республика Северная Осетия-Алания	0,244	0,193	0,239	0,68	ПАГ
Чеченская Республика	0,744	0,097	0,220	1,06	ПАГ
Ставропольский край	0,629	0,717	2,172	3,52	ПАН
Республика Башкортостан	1,307	1,172	1,563	4,04	ПАН
Республика Марий Эл	0,226	0,187	0,277	0,69	ПАН
Республика Мордовия	0,496	0,122	0,313	0,93	ПАГ
Республика Татарстан	1,452	2,078	2,231	5,76	ПАН
Удмуртская Республика	0,520	0,512	0,854	1,89	ПАН
Чувашская Республика - Чувашия	0,528	0,323	0,563	1,41	ПАН
Пермский край	0,880	0,856	1,565	3,30	ПАН
Кировская область	0,609	0,418	0,681	1,71	ПАН
Нижегородская область	0,948	1,764	1,195	3,91	ПАБ
Оренбургская область	0,721	0,449	0,622	1,79	ПАГ
Пензенская область	0,536	0,346	0,533	1,41	ПАГ
Самарская область	0,970	1,469	1,710	4,15	ПАН
Саратовская область	0,784	0,608	0,963	2,35	ПАН
Ульяновская область	0,422	0,482	0,653	1,56	ПАН

Курганская область	0,301	0,236	0,260	0,80	ПАГ
Свердловская область	1,825	2,606	2,592	7,02	ПАБ
Тюменская область без автономных округов	0,485	1,012	0,751	2,25	ПАБ
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	0,488	2,751	1,050	4,29	ПАБ
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,276	1,019	0,234	1,53	ПАБ
Челябинская область	0,875	1,627	1,765	4,27	ПАН
Республика Алтай	0,165	0,100	0,104	0,37	ПАГ
Республика Бурятия	0,503	0,115	0,315	0,93	ПАГ
Республика Тыва	0,262	0,070	0,069	0,40	ПАГ
Республика Хакасия	0,255	0,230	0,254	0,74	ПАГ
Алтайский край	0,663	0,577	1,014	2,25	ПАН
Забайкальский край	0,552	0,317	0,284	1,15	ПАГ
Красноярский край	1,389	1,586	1,699	4,67	ПАН
Иркутская область	1,047	1,414	1,050	3,51	ПАБ
Кемеровская область	0,672	0,846	1,520	3,04	ПАН
Новосибирская область	0,871	1,921	1,689	4,48	ПАБ
Омская область	0,626	0,552	0,971	2,15	ПАН
Томская область	0,272	0,586	0,472	1,33	ПАБ
Республика Саха (Якутия)	1,247	0,504	0,593	2,34	ПАГ
Камчатский край	0,240	0,174	0,151	0,57	ПАГ
Приморский край	0,889	0,760	1,250	2,90	ПАН
Хабаровский край	0,406	1,361	0,577	2,34	ПАБ
Амурская область	0,266	0,287	0,323	0,88	ПАН
Магаданская область	0,098	0,250	0,151	0,50	ПАБ
Сахалинская область	0,330	0,309	0,320	0,96	ПАГ
Еврейская автономная область	0,089	0,046	0,060	0,20	ПАГ
Чукотский автономный округ	0,130	0,060	0,012	0,20	ПАГ
Республика Крым	0,988	0,269	1,117	2,37	ПАН
г. Севастополь	0,160	0,068	0,212	0,44	ПАН
Тульская область	0,428	0,621	0,742	1,79	ПАН

Суммарное значение показателей уровня ПА каждого выделенного вида в регионе позволяет дать общую оценку уровня проявления в нём ПА. Полученные значения по уровню проявления общей ПА можно сгруппировать путем применения формулы Стерджесса (2):

$$n = 1 + 3,322 \times \lg N \quad (2),$$

где: n – число групп; N – число единиц совокупности.

В результате произведенных расчетов оптимальное число групп составило n=7.

Для определения интервала и его типа был рассчитан размах вариации признака, который составил 68,33. Поскольку размах вариации признака в совокупности велик и значения признака варьируются неравномерно, то была использована группировка с неравными интервалами. В качестве вида неравного

интервала был выбран произвольный интервал, в виду того, что объектом изучения принята ПА на региональном уровне, которую можно охарактеризовать как социально-экономическое явление на макроэкономическом уровне. В результате получено следующее распределение регионов РФ по группам, представленное в таблице 4.3.

Таблица 4.3. Классификация регионов РФ по уровню предпринимательской активности

Группировка регионов по величине ПА, представленной в виде многомерной средней	Количество объектов	Наименование регионов	Средние значения по признакам		
			ПАГ	ПАБ	ПАН
0,0 – 1,0	26	Еврейская автономная область; Чукотский автономный округ; Республика Ингушетия; Республика Калмыкия; Республика Алтай; Республика Тыва; Республика Адыгея; г. Севастополь; Магаданская область; Камчатский край; Республика Северная Осетия Алания; Республика Марий Эл; Новгородская область; Республика Хакасия; Курганская область; Орловская область; Карачаево-Черкесская Республика; Республика Карелия; Астраханская область; Амурская область Кабардино-Балкарская Республика; Тамбовская область; Костромская область; Республика Мордовия; Республика Бурятия; Сахалинская область	0,2	0,2	0,2
>1,0 – 3,0	40	Мурманская область; Чеченская Республика; Республика Коми; Забайкальский край; Курская область; Смоленская область; Липецкая область; Рязанская область; Томская область; Ивановская область; Пензенская область; Чувашская Республика – Чувашия; Ямало-Ненецкий автономный округ; Ульяновская область; Калининградская область; Псковская область; Брянская область; Кировская область; Белгородская область; Тульская область; Оренбургская область; Тверская область; Удмуртская Республика; Владимирская область Архангельская область и Ненецкий автономный округ; Вологодская область; Калужская область; Омская область Тюменская область без автономных округов; Алтайский край; Республика Дагестан; Республика Саха (Якутия); Хабаровский	0,7	0,7	0,9

		край; Саратовская область; Республика Крым; Ярославская область; Воронежская область; Ленинградская область; Приморский край; Волгоградская область			
>3,0 – 6,0	13	Кемеровская область; Пермский край; Иркутская область; Ставропольский край; Нижегородская область; Республика Башкортостан; Самарская область; Челябинская область; Ханты-Мансийский автономный округ – Югра; Новосибирская область; Ростовская область; Красноярский край; Республика Татарстан	1	1,5	1,6
>6,0 – 9,0	2	Свердловская область; Краснодарский край	1,9	2,2	3,2
>9,0 – 12,0	1	Московская область	3,1	4,4	3,6
>12,0 – 15,0	1	г. Санкт-Петербург	2,3	7,0	4,3
>15,0 и далее	1	г. Москва	32,3	22,9	13,3

Путем сравнения показателей многомерных средних по каждому виду ПА в регионе, а также характерному для него уровню ПА, можно выделить девять групп регионов по преобладающему в них виду ПА и уровню её проявления (таблица 4.4). При этом для удобства отражения данных, снижения общего количества групп и выдерживания требований по норме управляемости было проведено укрупнение групп за счет их объединения. Так, в группу «низкая ПА» вошли регионы с очень низкой и низкой ПА. В группу «средняя ПА» - регионы с ПА, характеризуемой как ниже среднего уровня, средней и выше среднего уровня. В группу «высокая ПА» - высокая и очень высокая. В результате произведенной группировки самой многочисленной группой стала группа регионов, в которых преобладает ПА населения. В неё вошли 42 региона РФ. При этом для 32 регионов из них характерна очень низкая и низкая ПА. В 26 регионах преобладает ПА государства. И в третью группу по преобладающему виду ПА бизнеса вошли 15 регионов РФ.

Ключевым элементом разработки любой стратегии управления является определение цели, которую данная стратегия должна будет помочь достичь. На сегодняшний день общепризнано, что именно население должно стать драйвером экономического роста экономики страны, в том числе за счет развития и роста сектора малого и среднего предпринимательства¹¹⁴. Ввиду этого предлагаемые стратегии должны быть направлены на перераспределение ПА в пользу роста ПА населения. Поэтому в качестве целевой ПА, характеризующей свободу предпринимательской деятельности и развитие творческой предпринимательской инициативы, следует признать ПА населения. Принимая во внимание, результаты систематизации основных концепций управления в сфере предпринимательства (табл. 4.1) и характерных для них сил регулирующего воздействия, при их соотнесении с полученной классификацией регионов по уровню и виду проявления в них ПА (табл. 4.4), подход к разработке стратегии управления ПА в целом можно

¹¹⁴ *McMillan, J., Woodruff, C. The Central Role of Entrepreneurs in Transition Economies. Journal of Economic Perspectives. Wash.: William Davidson Institute Working Paper, 2002, pp. 163-170.*

представить в виде модели, изображенной на рис. 4.1. Низкий уровень ПА в регионе в целом определяет необходимость аккумулирования внутренних ресурсов экономических субъектов, чья ПА преобладает в регионе.

Таблица 4.4. Классификация регионов РФ по виду и уровню проявления ПА

Уровень ПА Вид ПА	Низкая ПА	Средняя ПА	Высокая ПА
ПА населения	Карачаево-Черкесская Республика Астраханская область Амурская область Кабардино-Балкарская Республика Костромская область Липецкая область Рязанская область Чувашская Республика - Чувашия Ульяновская область Калининградская область Псковская область Брянская область Кировская область Белгородская область Тульская область Тверская область Удмуртская Республика Владимирская область Вологодская область Калужская область Омская область Алтайский край Саратовская область Республика Крым Воронежская область Ленинградская область Приморский край	Кемеровская область Пермский край Ставропольский край Республика Башкортостан Самарская область Челябинская область Ростовская область Красноярский край Республика Татарстан Краснодарский край	
ПА бизнеса	Магаданская область Мурманская область Томская область Ивановская область Ямало-Ненецкий автономный округ Тюменская область без автономных округов Хабаровский край Ярославская область Волгоградская область	Иркутская область Нижегородская область Ханты-Мансийский автономный округ - Югра Новосибирская область Свердловская область Московская область	г. Санкт-Петербург

ПА государства	Еврейская автономная область Чукотский автономный округ Республика Ингушетия Республика Калмыкия Республика Алтай Республика Тыва Камчатский край Республика Северная Осетия-Алания Республика Хакасия Курганская область Республика Карелия Тамбовская область Республика Мордовия Республика Бурятия Сахалинская область Чеченская Республика Республика Коми Забайкальский край Курская область Смоленская область Пензенская область Оренбургская область Архангельская область и Ненецкий автономный округ Республика Дагестан Республика Саха (Якутия)		г. Москва
-----------------------	--	--	-----------

Так, для территорий, характеризующихся преобладанием ПА государства, становится необходимой реализация таких концепций управления как создание и функционирование новых государственных и муниципальных унитарных предприятий и обществ с государственным участием. Причем последние станут основой для осуществления смены сил регулирующего воздействия в экономике региона в сторону бизнеса за счет сопряжения активностей государства и бизнеса.

Для регионов с преобладающей ПА бизнеса при низком уровне ПА в целом также необходимо аккумулировать внутренние резервы для создания импульсов внешнего экономического развития территории своего присутствия. Этому будут способствовать реализация таких концепций управления в рамках стратегии управления предпринимательством как внутренний аутсорсинг, интрапренерство и создание индустриальных технопарков¹¹⁵. Каждая из данных стратегий позволит вовлечь в контур управления предпринимательскими инициативами внутренних работников компании и тем самым повысить уровень ПА в регионе в целом и его населения в частности.

Преобладающая ПА населения на территории требует принятие мер, направленных на её поддержку и стимулирование к дальнейшему росту и

¹¹⁵ Скуфьина Т.П., Бажутова Е.А. Инновации градообразующих предприятий в проявлении предпринимательской активности в условиях Арктики (на примере г. Кировска Мурманской области) // Журнал «Инновации». 2019. №3. С. 77 – 86.

развитию. При низком уровне ПА к таким инструментам можно отнести реализацию концепции поддержки малого и среднего предпринимательства методами прямого влияния со стороны государства (выдача субсидий, грантов, льготных кредитов и т.д.).

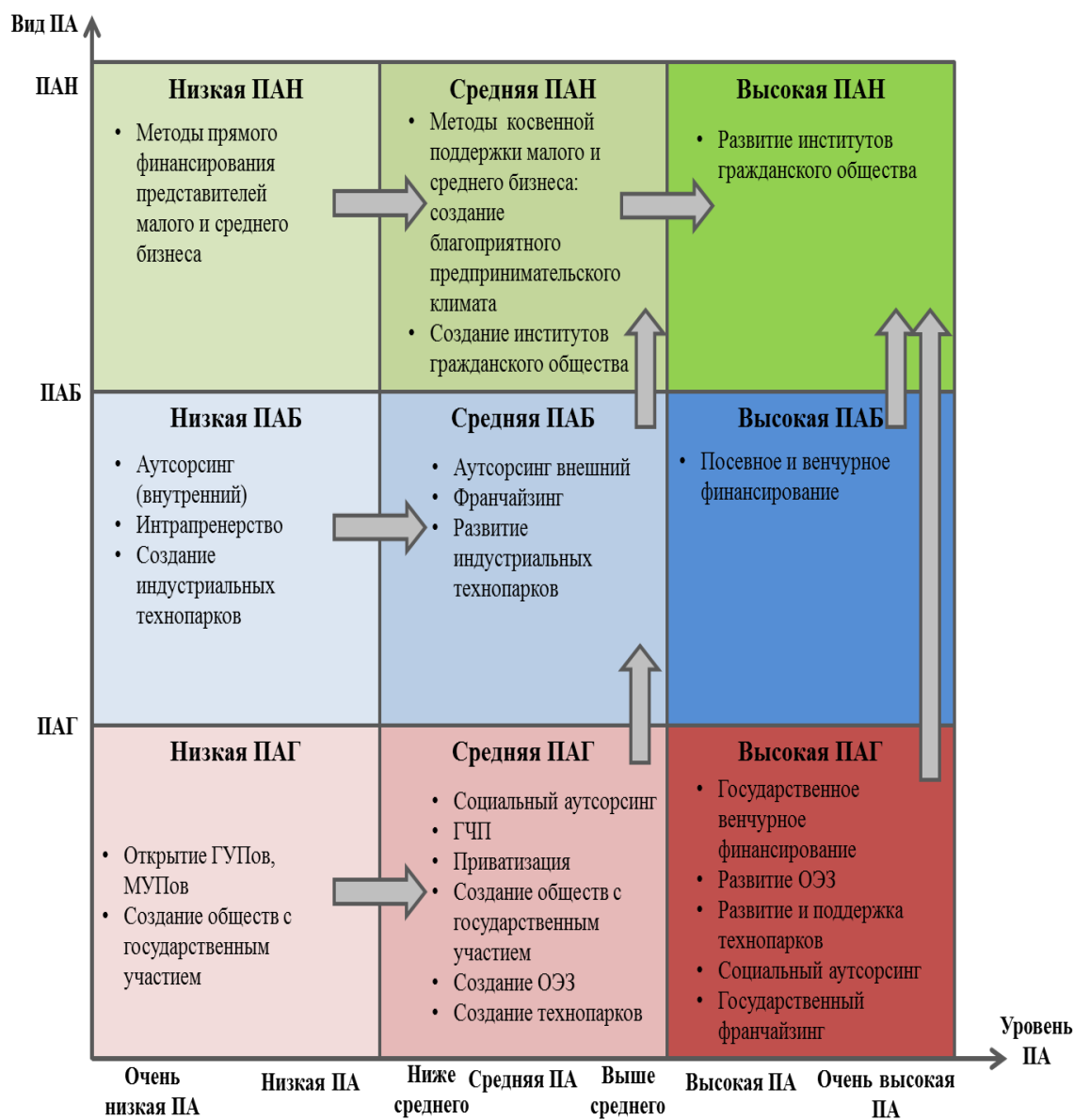


Рис. 4.1. Модель управления предпринимательской активностью в зависимости от вида и уровня проявления предпринимательской активности на территории

Средний уровень ПА в регионе позволяет осуществить поэтапный переход к целевой силе регулирующего воздействия за счет постепенного перераспределения активностей. Для регионов с преобладающей активностью государства эффективным инструментом станет масштабирование и развитие применения концепций управления, обеспечивающих сопряжение активностей государства и

бизнеса. Это: государственно-частное партнерство (ГЧП)¹¹⁶; приватизация созданных государственных и муниципальных предприятий, продолжение участия государства в создании обществ и реализации в них политики, направленной на проведение социального аутсорсинга и создания технопарков с целью формирования благоприятной бизнес-среды для появления и развития частных бизнес-инициатив.

Этой же цели будет способствовать создание зон опережающего экономического развития на таких территориях. На территориях, характеризующихся преобладанием ПА бизнеса, для перераспределения её в сторону ПА населения необходима реализация стратегии, направленной на стимулирование бизнеса к вовлечению в свой контур управления предпринимательских инициатив населения и развития внутреннего регионального рынка. Данные задачи могут быть решены за счет реализации концепций внешнего аутсорсинга и франчайзинга при создании со стороны государства благоприятных условий для прихода компании-аутсорсера и открытия новых филиалов иностранных компаний и компаний из других регионов страны.

Такие благоприятные условия могут быть обеспечены за счет создания особых экономических зон и оказания поддержки действующим технопаркам и открытия новых. Рост ПА населения на территориях со средним уровнем ПА возможен также за счет создания благоприятных условий бизнес-среды для развития действующих и открытия новых компаний малого и среднего бизнеса путем создания необходимой инфраструктуры и оказания комплексной поддержки.

Также важной составляющей благоприятной среды становится создание и активная работа на таких территориях таких институтов гражданского общества как некоммерческие организации в форме общественных объединений, сообществ и движений в сфере предпринимательства, обеспечивающих диалог бизнеса и власти для решения возникающих проблем и улучшения бизнес-среды, обмена опытом ведения бизнеса и взаимной поддержки предпринимателей¹¹⁷.

Перевод высокой ПА государства в ПА населения возможен за счет поддержки и стимулирования к реализации концепций социального аутсорсинга, государственного франчайзинга, а также инвестиционных вложений в создание компаний малого и среднего бизнеса, особенно в инновационной сфере посредством частно-государственных венчурных фондов¹¹⁸. Переход ПА бизнеса в ПА населения при высоком уровне ПА в регионе также осуществляется за счет широкого применения механизмов венчурного и посевного финансирования через

¹¹⁶ Медяник Н.В. Теория и практика конструктивного партнерства государства, бизнеса, общества в природохозяйственной деятельности // Научные ведомости. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. 2014. №21(192), выпуск 32/1. С. 59-68.

¹¹⁷ Birley, S. The role of networks in the entrepreneurial process // Journal of Business Venturing 1, 1985. pp. 107-117.

10. Bruderl, J., Preisendorfer, P. Network support and the success of newly founded businesses // Small Business Economics 10. 1998, pp. 213-225.

¹¹⁸ Балдина Ю.В., Масюк Н.Н. В едином ритме государственно-частное предпринимательство как инновационная форма взаимодействия бизнеса и власти // Креативная экономика. 2013. № 2. С. 9-14.

частные, корпоративные фонды и бизнес-ангелов. Высокая ПА населения может быть сохранена за счет минимизации прямого вмешательства в неё со стороны государства при обеспечении её саморегуляции рыночными механизмами и инструментами работы гражданского общества.

2. Уравнения оценки эффективности инноваций

Проблема оценки эффективности инноваций достаточно подробно рассмотрена в современной экономической литературе, включая авторские монографии и статьи. Эффективность инноваций оценивается, в первую очередь, показателем приведенного чистого дохода (NPV), однако стандартный алгоритм его вычисления не учитывает структуру инвестиционного капитала проекта. В реальных инновационных проектах очень часто, при недостатке собственных средств, привлекается заемный капитал, который, с одной стороны, дает возможность реализовать инвестиционную часть проекта, но, с другой стороны, уменьшает его доходные платежи за счет погашения взятых финансовых обязательств. Именно поэтому оценка влияния заемного капитала, с учетом его стоимости и времени ввода в финансово-временную схему реализации проекта, становится особенно актуальной при решении вопроса оценки эффективности инноваций. Финансово-временная схема реализации инновационно-инвестиционного проекта (ИИП) с поэтапным финансированием приведена на рис. 4.2..

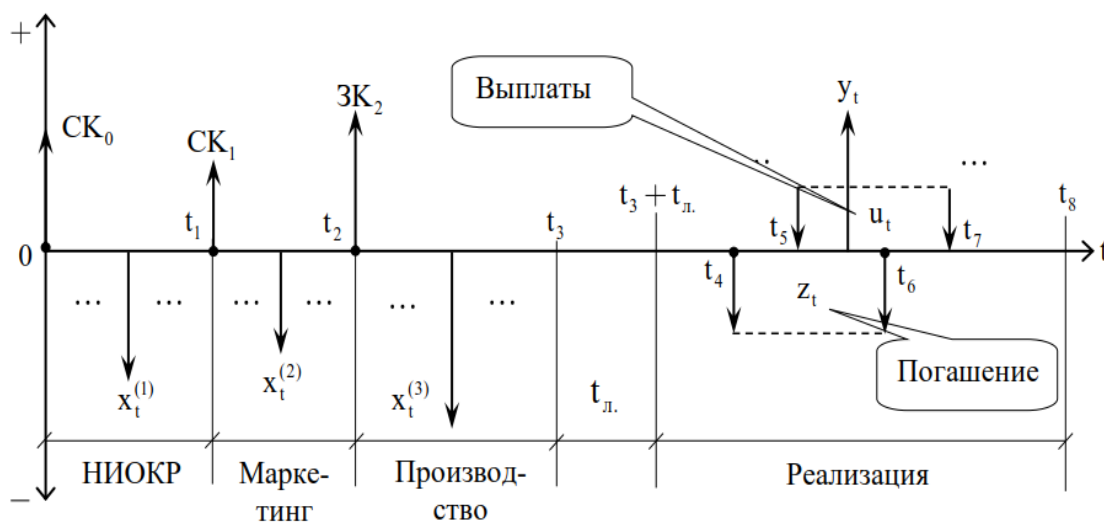


Рис. 4.2. Финансово-временная схема реализации ИИП

Необходимо оценить влияние, которое вносит использование заемного капитала (ЗК), на показатель приведенного чистого дохода (NPV) инновационно-инвестиционного проекта. Очевидно, что количественная оценка такого влияния будет определяться финансово-временной схемой реализации ИИП. С точки зрения структуры инвестиционного капитала экономически целесообразным считается использование как собственного, так и заемного капитала на основе метода поэтапного финансирования. Суть метода в том, что необходимые финансы выделяются только в начале очередного этапа проекта так, чтобы к началу следующего принять решение о целесообразности продолжения проекта либо его

закрытия. Это позволяет в известной степени снизить уровень риска потенциального инвестора при реализации ИИПВ начале 1-го этапа ($t=0$) НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) финансирование $x_t^{(1)}$ ($t_1=0,1,\dots,t_1$) осуществляется за счет собственного капитала инвестора $СК_0$; в начале 2-го этапа ($t=t_1$) расходы на маркетинговые исследования $x_t^{(2)}$ ($t_2=t_1+1,\dots,t_2$) – за счет $СК_1$. В случае, если на 3-й этап (затраты $x_t^{(3)}$ ($t_3=t_2+1,\dots,t_3$) на производство инновационного продукта) собственных средств не хватает, в момент $t=t_2$ вводится заемный капитал $ЗК_2$, например, в форме кредита по ставке $r\%$ годовых.

В момент $t=t_3$ заканчивается инвестиционная часть проекта и с некоторым лагом t_n , что соответствует основным особенностям ИИП, начинается его доходная часть. Из доходов от реализации инновационного продукта y_t ($t=t_3+t_n,\dots,t_8$) производятся выплаты u_t ($t=t_5,\dots,t_7$), если собственный капитал платный (например, дивиденды акционерам), а также погашение кредита z_t ($t=t_4,\dots,t_6$).

Для решения задачи определения влияния ЗК на показатель NPV необходимо дать экономико-математические оценки при ответе на следующие вопросы: какова должна быть стоимость ЗК, чтобы его привлечение дало бы эффект прироста показателя NPV; в какой момент времени следует вводить ЗК в финансово-временную схему реализации ИИП, для того чтобы показатель NPV увеличил свое значение.

В соответствии с экономико-математическими правилами, основанными на системном подходе к анализу инвестиционных процессов приведенный чистый доход инновационного проекта, финансово-временная схема которого представлена на рис. 5.10, будет определяться выражением:

$$NPV(x_t, y_t) = P_0(y_t) + P_0(СК_1) + P_0(ЗК_2) - P_0(x_t) + P_0(z_t) + P_0(u_t), \quad (1)$$

$$\text{где } P_0(y_t) = \sum_{t_3+t_n}^{t_8} \frac{y_t}{(1+i_0)^t} \quad \text{и} \quad P_0(x_t) = \sum_0^{t_1} \frac{x_t^{(1)}}{(1+i_0)^t} + \sum_{t_1+1}^{t_2} \frac{x_t^{(2)}}{(1+i_0)^t} + \sum_{t_2+1}^{t_3} \frac{x_t^{(3)}}{(1+i_0)^t} \quad -$$

приведенные к началу проекта стоимости его притоков и оттоков соответственно;

$P_0(СК_1) = \frac{СК_1}{(1+i_0)^{t_1}}$ – приведенная к началу проекта стоимость введенного в момент

t_1 собственного капитала $СК_1$; $P_0(ЗК_2) = \frac{ЗК_2}{(1+i_0)^{t_2}}$ – приведенная к началу проекта

стоимость введенного в момент t_2 заемного капитала $ЗК_2$; $P_0(z_t) = \sum_{t_4}^{t_6} \frac{z_t}{(1+i_0)^t}$;

$P_0(u_t) = \sum_{t_5}^{t_7} \frac{u_t}{(1+i_0)^t}$ – приведенные к началу проекта стоимости платежей погашения

$ЗК_2$ и выплат собственникам $СК_0$ и $СК_1$ соответственно; i_0 – безрисковый норматив доходности инвестора.

Размеры выплат u_t определяются условиями и стоимостью формирования собственного капитала ИИП, а размер платежей погашения z_t определяется условиями полного погашения кредита $ЗК_2$ к моменту $t = t_6$.

В ряде работ показано, если финансово-временная схема реализации ИИП соответствует схеме рис. 5.10, то, при условии бесплатного использования собственного капитала $СК_1$ и погашении кредита $ЗК_2$ в форме аннуитета по (1), общее аналитическое выражение для оценки эффекта инновационного проекта имеет вид:

$$\Delta NPV_t = \frac{СК_1}{(1+i_0)^{t_1}} + \frac{ЗК_2}{(1+i_0)^{t_2}} - \frac{ЗК_2 \cdot r \cdot (1+r)^{(t_4-t_2)}}{1-(1+r)^{-(t_6-t_4)}} \cdot \frac{1-(1+i_0)^{-(t_6-t_4)}}{i_0} \cdot \frac{1}{(1+i_0)^{t_4}}. \quad (2)$$

Влияние отдельных параметров на прирост чистого дохода проекта наглядно отображается на графиках, построенных на основе уравнения (2). Так, при значениях параметров проекта, приведенных в табл. 4.5, получим функциональную зависимость $\Delta NPV_t = f(i_0)$, изображенную на рис. 4.3.

Таблица 4.5. Данные параметров ИИП

$r, \%$	$СК_1,$ млн. руб.	$ЗК_2,$ млн. руб.	$t_1,$ лет	$t_2,$ лет	$t_4,$ лет	$t_6,$ лет
10	50	100	3	5	7	9

На рис. 4.3 схематично отображается общая тенденция изменения эффекта проекта: с увеличением норматива доходности растет величина чистого дохода, при определенном значении i_0 она достигает некоторого максимума и далее начинает снижаться, что соответствует общеизвестной зависимости снижения NPV с ростом норматива доходности.

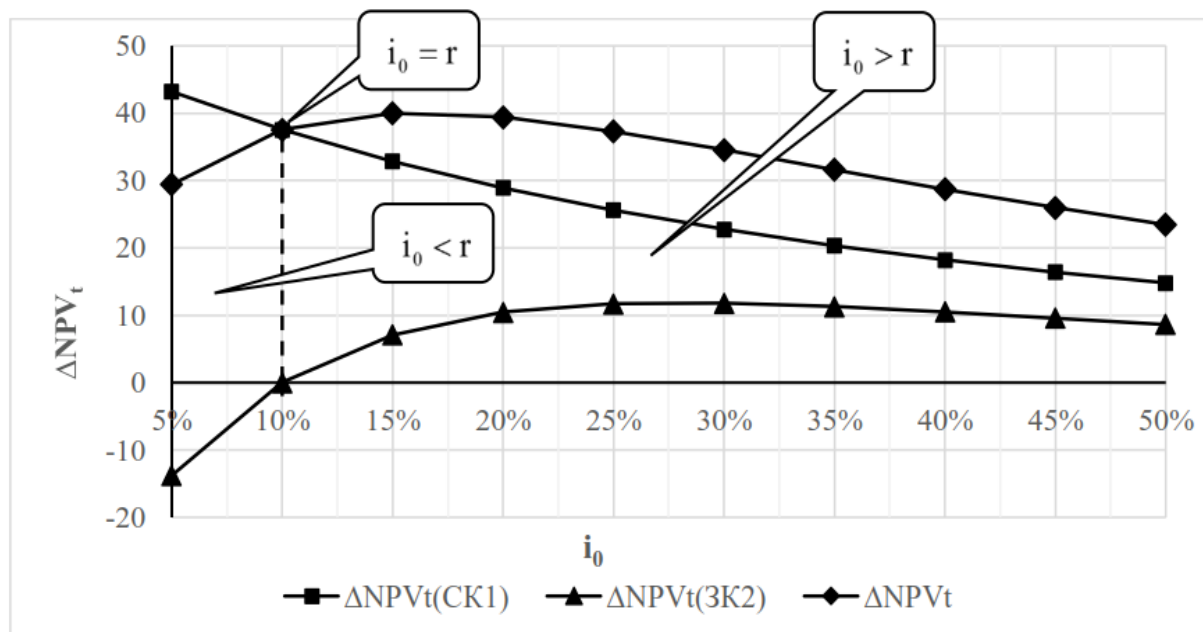


Рис. 4.3. Влияние норматива доходности ИИП на прирост ΔNPV_t

Критическое значение норматива доходности $i_{0\text{крит.}}$, при котором эффективность снижается до нуля и далее становится отрицательной, можно, очевидно, найти с помощью численного решения нелинейного уравнения

$$\frac{СК_1}{(1+i_0)^{t_1}} + \frac{3К_2}{(1+i_0)^{t_2}} - \frac{3К_2 \cdot r \cdot (1+r)^{(t_4-t_2)}}{1-(1+r)^{-(t_6-t_4)}} \cdot \frac{1-(1+i_0)^{-(t_6-t_4)}}{i_0 \cdot (1+i_0)^{t_4}} = 0 \quad (3)$$

относительно i_0 , например, с помощью модуля MS Excel «Подбор параметра».

Влияние стоимости заемного капитала r (при $i_0=15\%$ и данных табл. 1) на прирост показателя NPV схематично отображается на графике $\Delta NPV_t = f(r)$, приведенном на рис. 4.4.

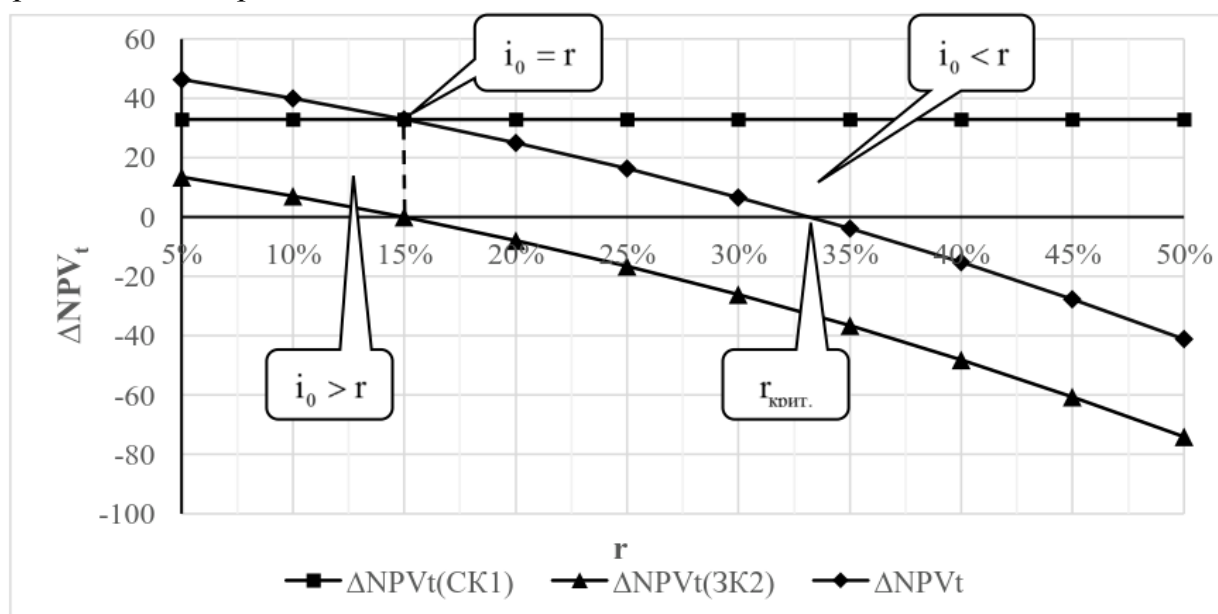


Рис. 4.4. Влияние ставки по кредиту для ИИП на прирост ΔNPV_t

С ростом стоимости заемного капитала (при прочих равных условиях) положительный эффект начинает снижаться, так как выплаты по погашению кредита растут, а вклад $\Delta NPV_t(СК_1)$ в прирост чистого дохода проекта, как следует из (2), не изменяется. Критическое значение ставки по кредиту $r_{\text{крит.}}$, при котором эффект снижается до нуля и далее становится отрицательным, можно, очевидно найти численным решением уравнения (3) относительно r , например, с помощью модуля MS Excel «Подбор параметра».

Для данных ИИП, приведенных в табл. 5.8 и $i_0=15\%$ решение такого уравнения дает результат $r_{\text{крит.}} = 33,24\%$, что полностью соответствует результату, полученному на рис. 4.5. Влияние времени ввода t_2 заемного капитала $3К_2$ в финансово-временную схему реализации ИИП (при $i_0 = 15\%$ и данных табл. 4.5) на прирост показателя NPV отображается на графике $\Delta NPV_t = f(t_2)$, приведенном на рис. 4.5.

Чем позже капитал $ЗК_2$ вводится в схему реализации ИИП, тем меньше, как следует из (2), его положительный вклад $\Delta NPV_t(ЗК_2)$ в прирост NPV проекта. Вклад $\Delta NPV_t(СК_1)$ в прирост чистого дохода проекта от времени t_2 не зависит, поэтому (при прочих равных условиях) положительный эффект начинает снижаться.

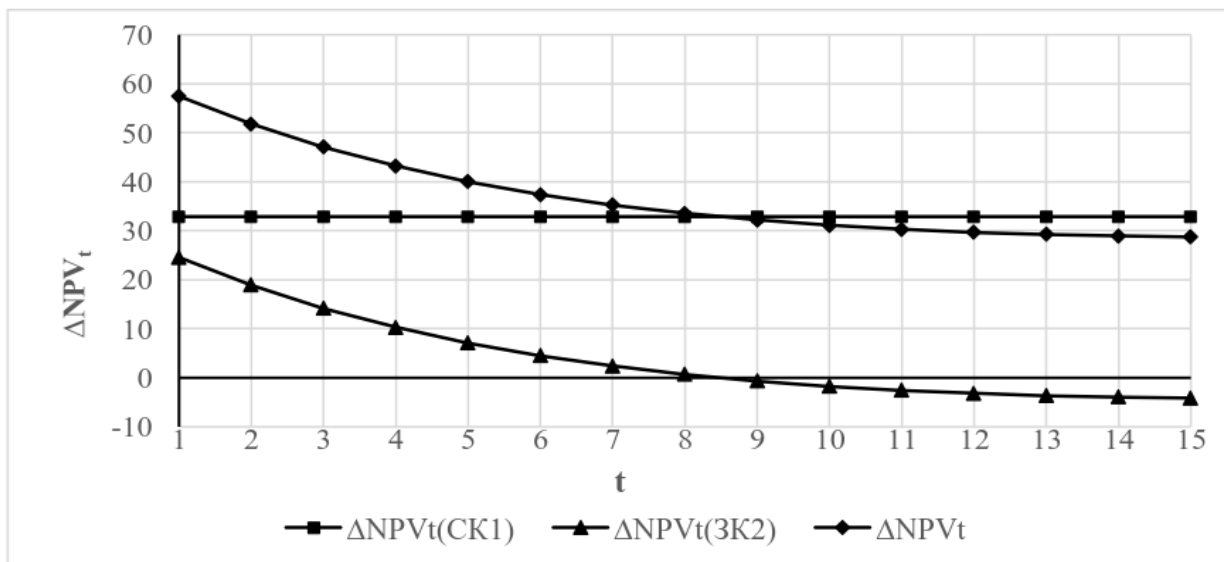


Рис. 4.5. Влияние времени ввода $ЗК_2$ в схему ИИП на прирост ΔNPV_t

Критическое значение времени ввода заемного капитала $t_{2крит.}$, при котором эффект снижается до нуля и далее становится отрицательным, можно, очевидно, найти численным решением уравнения (3) относительно t_2 , например, с помощью модуля MS Excel «Подбор параметра».

В случае, когда собственный капитал является платным, т.е. u_t и, соответственно, $P_0(u_t) \neq 0$, прирост NPV будет определяться как:

$$\Delta NPV_t = [P_0(СК_1) - P_0(u_t)] + [P_0(ЗК_t) - P_0(z_t)].$$

Тогда ΔNPV_t будет положительным при выполнении следующих условий:

- 1) $P_0(СК_1) > P_0(u_t)$ и $P_0(ЗК_t) > P_0(z_t)$;
- 2) $P_0(СК_1) > P_0(u_t)$ и $P_0(ЗК_t) < P_0(z_t)$, но $P_0(СК_1) - P_0(u_t) > P_0(ЗК_t) - P_0(z_t)$;
- 3) $P_0(СК_1) < P_0(u_t)$ и $P_0(ЗК_t) > P_0(z_t)$, но $P_0(ЗК_t) - P_0(z_t) > P_0(СК_1) - P_0(u_t)$.

Аналитическая формула для ΔNPV_t будет зависеть от типа потока выплат u_t собственникам $СК_0$ и $СК_1$. В случае, если этот поток представляет ежегодную ренту постнумерандо $По(1,1)$, тогда

$$\Delta NPV_t = \frac{СК_1}{(1+i_0)^{t_1}} - u_t \cdot \frac{1 - (1+i_0)^{-(t_1-t_2)}}{i_0 \cdot (1+i_0)^{t_1}} + \frac{ЗК_2}{(1+i_0)^{t_2}} - \frac{ЗК_2 \cdot r \cdot (1+r)^{(t_4-t_2)}}{[1 - (1+r)^{-(t_6-t_4)}]} \cdot \frac{[1 - (1+i_0)^{-(t_6-t_4)}]}{i_0 \cdot (1+i_0)^{t_4}}. \quad (4)$$

Уравнение (4) позволяет наглядно представить влияние отдельных параметров проекта на прирост чистого дохода. Так, при значениях параметров проекта,

приведенных в табл. 4.6, получим функциональную зависимость $\Delta NPV_t = f(i_0)$, изображенную на рис. 4.6, которая аналогична такой же зависимости на рис. 4.6.

Таблица 4.6. Данные параметров ИИП

r , %	СК ₁ , млн. руб.	ЗК ₂ , млн. руб.	u_t , млн. руб.	t_1 , лет	t_2 , лет	t_4 , лет	t_5 , лет	t_6 , лет	t_7 , лет
10	50	100	5	3	5	7	8	9	10

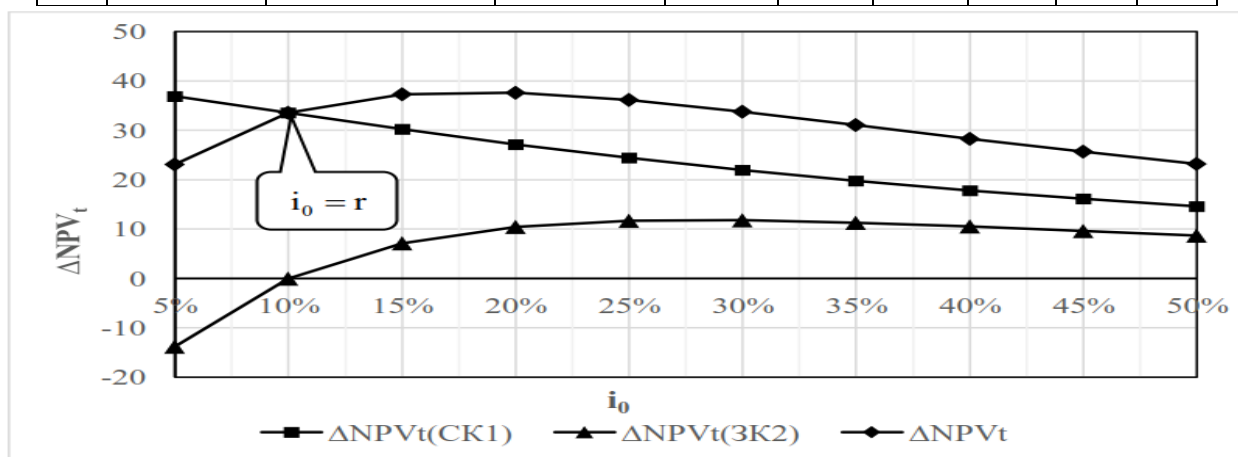


Рис. 4.6. Влияние норматива i_0 на прирост ΔNPV_t для ИИП при $u_t \neq 0$

Разница между рис. 4.3 и 4.6 лишь в том, что все линии на графике рис. 4.6 сдвинуты вниз относительно тех же линий рис. 4.3 на величину приведенной стоимости выплат собственникам СК₀ и СК₁: $u_t \cdot \frac{1 - (1 + i_0)^{-(t_7 - t_5)}}{i_0 \cdot (1 + i_0)^{t_5}}$. Такая же аналогия

будет наблюдаться при отображении влияния стоимости заемного капитала r на прирост показателя NPV, что отображается на графике $\Delta NPV_t = f(r)$ (при $i_0 = 15\%$ и данных табл. 4.6), приведенном на рис. 4.7. Точно такой же результат будет получен для оценки влияния времени ввода t_2 заемного капитала ЗК₂ на прирост показателя NPV, что отображается на графике $\Delta NPV_t = f(t_2)$ (при $i_0 = 15\%$ и данных табл. 4.6), приведенном на рис. 4.8. Уравнение (3) также, как и в случае $u_t \neq 0$ позволит определить критические параметры ИИП (такие как u_t , i_0 , r и t_2), при которых финансовый эффект инновационного проекта отсутствует и прирост чистого дохода $\Delta NPV_t = 0$. Для этого, очевидно, необходимо решить нелинейное уравнение (3) относительно соответствующей переменной с помощью известных алгоритмов численных методов или модуля «Подбор параметра» MS Excel.

Следовательно, использование заемного капитала в экономике вообще и при реализации инновационных проектов в частности является одновременно задачей актуальной с точки зрения ее теоретической значимости и противоречивой в плане ее практического выполнения. С одной стороны, привлечение заемного капитала дает возможность инвесторам реализовать перспективные инновационные проекты в случае нехватки (или отсутствия собственных средств).

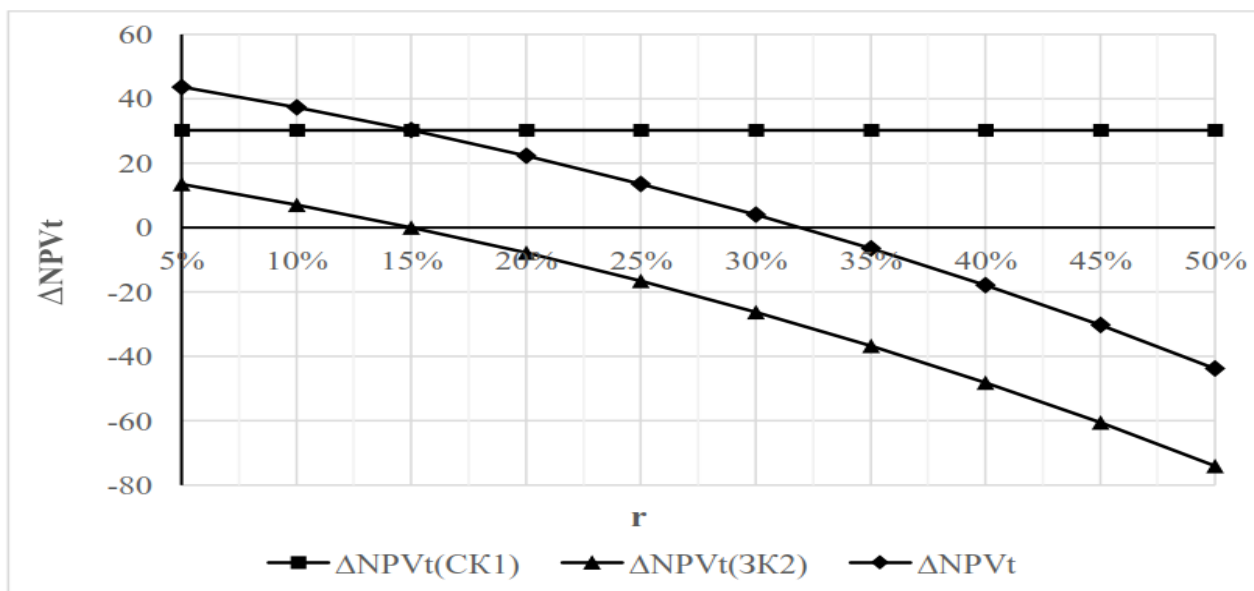


Рис. 4.7. Влияние ставки r на прирост ΔNPV_t для ИИП при $u_t \neq 0$

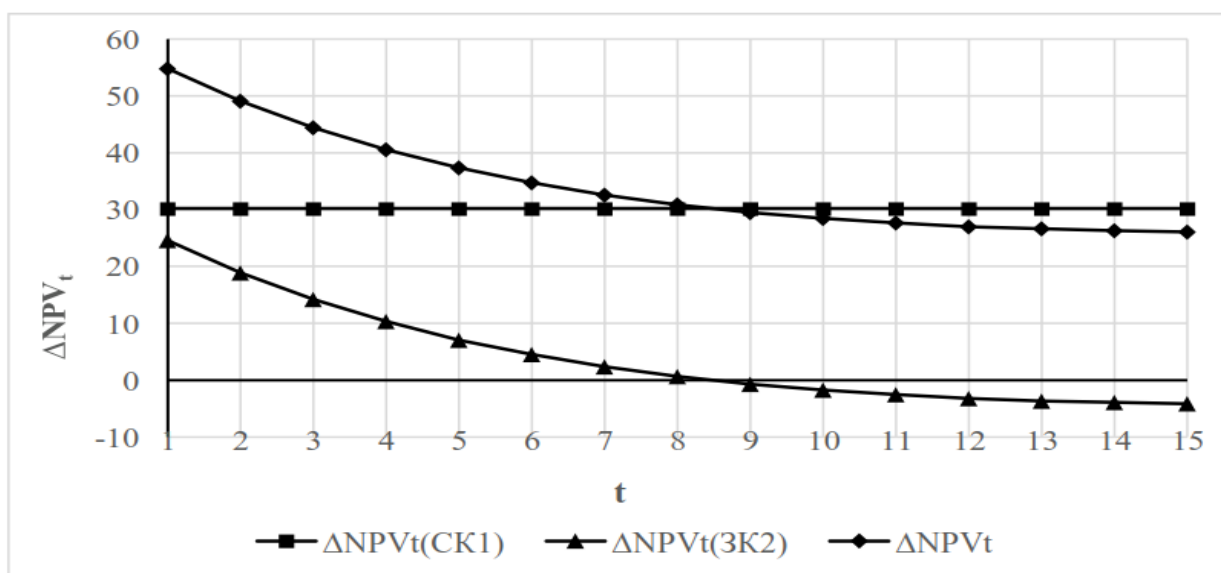


Рис. 4.8. Влияние времени ввода $ЗК_2$ на прирост ΔNPV_t для ИИП при $u_t \neq 0$

С другой стороны, необходимость возвращать долги уменьшает положительный эффект получения чистого дохода проекта и, тем самым, снижает его финансовую устойчивость. Последнее обстоятельство особенно важно учитывать в условиях инфляции и нестабильной конъюнктуры современного рынка.

3. Методические рекомендации по повышению предпринимательской активности

На сегодняшний день от способности и стремления органов государственного и муниципального управления формировать условия и разрабатывать стимулы для повышения инвестиционной активности и предпринимательской инициативы на определенной территории зависит успех развития благоприятной предпринимательской среды. Для этого от

государственных структур требуется реализация комплекса соответствующих мероприятий.

В современных условиях нестабильной экономики, данные мероприятия должны включать использование целевого метода как основного инструмента управления процессами в нестабильных условиях. К таким мерам относятся следующие: ресурсная и информационная поддержка, расширение программ поддержки предпринимательской деятельности, использование механизмов государственной поддержки и др.

В России развитие и поддержка предпринимательской активности бизнеса, включая и крупные компании, в дальнейшем требует от государства более решительных мер. Так, необходима конкретизация правового обеспечения предпринимательской деятельности и защиты прав собственности, проведение структурных изменений, а также обеспечение прозрачности корпоративного управления. Для этого предпринимателям и правительству необходимо постоянно поддерживать диалог. Одной из центральных задач оптимального использования предпринимательского потенциала должно стать усиление конкуренции на рынке.¹¹⁹

Прежде всего, для разработки, внедрения и выполнения всего комплекса мер, направленных на формирование благоприятной для предпринимательской деятельности среды, требуется совершенствование сформировавшейся институциональной среды и создание институциональных структур. Такой тип структур соответствует постиндустриальному экономическому обществу и обеспечивает организационную, экономическую и нормативно-правовую базу эффективности и надежности инвестиционных вложений.

В частности, к ним относится система поддержки предпринимательской инициативы, в том числе путем создания ведомственных, региональных и отраслевых бизнес – структур, государственно-частного партнерство, совместное финансирование инвестиционных проектов, целью которых является повышение конкурентоспособности российских предприятий.

В значительной степени на активность предпринимательских структур, находящихся на определенной территории, влияют условия и факторы, позволяющие дать характеристику предпринимательской сферы. Чтобы сформировать благоприятную предпринимательскую сферу, необходимо также повышение уровня развития региона и его положения в межтерриториальной интеграции и территориальном разделении труда.

Кроме того, ситуацию способно изменить проведение структурной перестройки экономики территории, привлечение новых инвесторов и бизнес - предпринимательских структур для реализации программ оптимизации производительных сил, производственной и материально-технической

¹¹⁹ Кохно П.А. Отраслевое промышленное производство: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Слепов В.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Граница, 2019. – 304с.

инфраструктуры, укрепление бюджетной и финансово-кредитной систем. Особенно все эти меры имеют принципиальное значение в условиях глобального финансового кризиса.¹²⁰

Развитие предпринимательского потенциала любой бизнес - структуры обусловлено наличием лучших результатов внедрения усовершенствованной или абсолютно новой инновационной продукции и технологических процессов. В основном его рассматривают как управление и улучшение состояния совокупности собственных главных компонентов, составными частями которых являются располагаемые бизнес - структурой ресурсы.

Поэтому их периодический мониторинг является достаточно важной и актуальной задачей. В результате такого мониторинга можно определить рыночную стоимость, состояние и доходность, эффективность распоряжения ресурсами предпринимательского потенциала предприятия. Анализ их использования, проведенный на основе оценки состояния, позволит выявить потребность в определенных ресурсах; увеличить нужные или приобрести их, а также разработать и реализовать мероприятия, направленные на совершенствование применения и управления имеющимися в наличии ресурсами.

Существует множество различных методик оценки предпринимательского потенциала предприятия, применение любой из них даст возможность выделить имеющиеся в распоряжении предприятия ресурсы, использование которых должно обеспечивать более высокий уровень отдачи. Такие ресурсы должны составлять основу предпринимательского ресурсного потенциала.

В российских условиях для обеспечения конкурентоспособности на основе повышения предпринимательского потенциала разработаны методические рекомендации, которые включают в себя разработку экономико-организационного механизма (ЭОМ). Поскольку предприятие является многоаспектной системой, которая обеспечивает взаимодействие с неоднородной средой, состоящей из рыночного, экологического и социального компонентов, на основе разработки стратегий управления.

Рассмотрим процесс разработки данного механизма управления именно с этой точки зрения. Необходимо учитывать и обеспечивать некоторые моменты, чтобы обеспечить эффективность работы представленного ЭОМ управления потенциалом предприятия. Так, ЭОМ должен учитывать:¹²¹

- систему мотивации, формирующую интерес всех исполнителей в росте экономической надежности предпринимательской структуры;

¹²⁰ Кохно П.А. Управление бизнесом: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Серов Н.В. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Армавир: РИО АЛСИ, 2017. – 456 с. Кохно П.А., Кохно А.П. Этюды ресурсной экономики: монография / Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: ФГУП «ЦНИИ «ЦЕНТР», 2017. – 238 с. Кохно П.А., Кохно А.П. Модели и показатели определения синергетического эффекта интегрированных промышленных компаний // Общество и экономика, 2017, №1. С. 5-26.

¹²¹ Шлычков В.В., Кулиш С.М. Методические рекомендации по организации работ по управлению ресурсным потенциалом промышленного предприятия // Экономические науки. – М.: ООО «Экономические науки», 2009. - № 5(54) – с.277

- общность целей и действий отдельных звеньев и предприятия в целом;
- оптимальное соотношение децентрализованной и централизованной инициативы;
- применение передовых технической и технологической баз управления, которые в реальном режиме времени позволяют с минимальным расходом ресурсов решить вопросы, касающиеся обеспечения надежности предприятия.

Следует отметить, что от первоначального состояния предприятия, его структурной и функциональной организации зависит успех ЭОМ управления предпринимательским потенциалом. Функционирование предлагаемого ЭОМ должно осуществляться как программно-целевая структура управления, действующая по типу управления проектом.

Другими словами иметь полномочия, связанные с обеспечением реализации и контроля, иметь в наличии соответствующее ресурсное обеспечение, необходимое для осуществления своих действий (человеческие, материально-технические, производственные и финансовые ресурсы). ЭОМ должен обладать полномочиями, позволяющими ему эффективно воздействовать на организацию всех материально-финансовых потоков внутри предприятия, на оценку рациональности их использования с точки зрения конкурентоспособности.

ЭОМ представляет собой специфическую многокомпонентную и многофункциональную систему, которая включает в себя определенную целостную совокупность взаимосвязанных между собой 12 блоков, подверженных воздействию внутренних и внешних факторов:

1) *Выбор стратегий надежного экономического развития*: преимущество в затратах; диверсификация; дифференциация и др.

2) *Совершенствование финансового менеджмента предприятия: разработка финансовой политики предприятия в контексте вопросов повышения качества и экономической надежности*: совершенствование системы финансового планирования и контроля движения денежных средств, управление потоками финансовых ресурсов; совершенствование методических подходов к оценке и анализу финансового состояния предприятия и др.

3) *Разработка мероприятий, направленных на эффективное использование экологических ресурсов*.

4) *Совершенствование системы управления трудовой мотивацией и кадрами*: реорганизация системы обучения и переподготовки кадров; совершенствование механизма трудовой мотивации; создание условий для творческого труда; внедрение нетрадиционных методов стимулирования труда и др.

5) *Повышение качества и конкурентоспособности продукции и предприятия, внедрение систем управления качеством и их сертификация*: экспортная ориентация на рынки ЕАЭС и СНГ; внедрение систем управления качеством (ISO 9000); создание новой продукции; сертификация качества всего производства и продукции и др.

6) *Комплексный подход к планированию и диверсификации производства:* разработка программ производства и обновления номенклатуры продукции; формирование перспективных годовых и оперативных планов снижения себестоимости продукции и затрат ресурсов; использование современных методов бизнес-планирования и др.

7) *Улучшение маркетинговой ориентации, укрепление маркетинговой службы:* выделение отделу маркетинга стратегически важных функций управления; комплектование маркетинговой службы специалистами в области маркетинга; необходимое техническое и методическое обеспечение маркетинговой службы.

8) *Совершенствование информационного обеспечения управления конкурентоспособностью предприятия:* внедрение сквозных интегрированных систем управления, планирования, нормирования и учета затрат и др.

9) *Достижение единства действий всех звеньев и процессов управления во внутренней и внешней политике предприятия:* реформирование отношений собственности; внедрение предпринимательского типа менеджмента; перестройка организационно-хозяйственной службы управления и др.

10) *Реорганизация системы анализа и учета затрат:* реструктуризация бухгалтерской службы с учетом требований рыночных отношений; внедрение в практику современных методов зарубежной системы учета затрат и др.

11) *Активизация инновационной и инвестиционной деятельности, привлечение внешних источников инвестирования.*

12) *Техническое и технологическое перевооружение и модернизация предприятия,* внедрение прогрессивных технологических процессов

Формирование структуры главных элементов представленного ЭОМ управления потенциалом происходит за счет программно-целевых блоков. Блоки отражают все необходимые действия, конкретные экономические, организационные, технологические, технические и мероприятия и их взаимосвязь и взаимозависимость. Выполнение этих действий и мероприятий способствует эффективной и действенной реализации управленческих решений в предпринимательской деятельности.

Все блоки схемы, будучи взаимосвязанными, образуют определенную целостность и объединены общим принципом. Это значит, что каждый блок обеспечивает решение проблемы повышения экономической надежности предпринимательской структуры на внешнем и внутреннем рынках путем формирования и поддержки конкурентных преимуществ и высокого уровня приспособления к динамично меняющейся внешней экономической среде.

В отдельности более подробно рассмотрим ключевые компоненты, логику и структуру формирования каждого блока схемы предлагаемого ЭОМ управления предпринимательским потенциалом. С помощью правильно подобранной стратегии стабильного и устойчивого экономического развития предпринимательской структуры, в основе которой лежит стратегический анализ

ее потенциальных возможностей и конкурентных позиций. Поэтому можно более четко определиться с комплексом мероприятий, позволяющих повысить восприимчивость, динамичность и адекватность внутривоздейственного механизма к происходящим в рыночной среде изменениям, тем самым усиливая производственный и научно-технический потенциал.

Во многих исследовательских работах по управлению представлены многообразные классификации самых выверенных практикой и распространенных в условиях жесткой конкуренции стратегий развития предпринимательской структуры. Благодаря возможности в условиях рыночной экономики применять широкий выбор стратегий, предпринимательство успешно развивается. В монографии М. Портера¹²² им были выделены три стратегии, имеющие, на его взгляд, универсальный характер и применение которых возможно относительно любой конкурентной силы (фокусирование, дифференциация, превосходство в издержках).

Он также отмечал, что благодаря наличию устойчивого конкурентного преимущества предпринимательская структура достаточно легко обходит своих соперников. Так, это могут быть преимущества за счет более низких издержек или дифференциации товаров. Помимо того факта, что особое внимание при реализации любой стратегии должно уделяться конкурентным преимуществам, имеется еще один немаловажный фактор, а именно сегментирование, которое определяет позицию конкурентоспособности. Каждому отдельному сектору рынка требуются свои отличительные стратегии и способности и, следовательно, на разных секторах рынка источники конкурентного преимущества тоже отличаются.

В процессе внедрения ЭОМ в управление предпринимательским потенциалом, необходимо достичь осознания и восприятия трудовым коллективом безотлагательной потребности фундаментальных изменений в системе функционирования и управления предпринимательской структурой в условиях рыночной экономики. Поэтому первоочередной задачей, положенной в основу стратегии управления предпринимательским потенциалом, должна быть кардинальная реорганизация системы обучения и подготовки персонала новым методам ведения хозяйственной деятельности и труда.

Предложенный ЭОМ должен формировать абсолютно новую стратегию управления качеством продукции¹²³. Такая стратегия, основанная на комплексном подходе, должна способствовать решению этой проблемы путем нахождения приоритетных способов обеспечения конкурентных преимуществ на рынках сбыта. Чтобы повысить надежность, качество и конкурентоспособность продукции необходимо согласовывать инновационную и инвестиционную политику предпринимательской структуры, которые должны при выполнении НИОКР

¹²² Портер М.Э. Международная конкуренция: монография / Пер. с англ. под ред. В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993 – 896 с.

¹²³ Кохно П.А. Объёмно-структурная концепция качества конкурентной продукции // Общество и экономика, 2017, №3-4. С. 16-48.

ориентироваться на выбор приоритетных направлений распоряжения финансовыми средствами.

Выделим наиболее важные со стратегической точки зрения аспекты обеспечения конкурентоспособности продукции в современных условиях. К ним относятся:

- модернизация путем разработки и внедрения новейших технических решений;
- ориентация на создание и выпуск новой продукции, отвечающей реальным потребностям и повышенным запросам потребителей;
- развитие сотрудничества с предприятиями-лидерами на взаимовыгодных условиях по разработке и реализации высококачественной продукции на внутренних и внешних рынках.

При комплексном подходе к планированию и диверсификации производства выделяются направления деятельности ряда подразделений бизнес-структуры, которые в комплексе способствуют решению проблем повышения конкурентных преимуществ предпринимательской структуры и активному целенаправленно продвижению экспорта производимой продукции не только на рынки стран-участниц ЕАЭС и СНГ, но и других стран. Системный подход к диверсификации производства, учитывающий непрерывно меняющуюся конъюнктуру рынка, включает в себя следующие направления:¹²⁴

- разработка оперативных, годовых и перспективных планов понижения расходования ресурсов (материальных, денежных, трудовых и топливно-энергетических) и, соответственно, себестоимости продукции;
- создание программ обновления номенклатуры и производства продукции;
- активное применение на практике передовых методов бизнес-планирования, функционально-стоимостного анализа, хозяйственного расчета и других инструментов повышения уровня планово-аналитической работы.

Во многом от действенности организационного обеспечения управленческой системы зависит эффективное ее функционирование. Это приводит к необходимости разработки планово-целевых программ осуществления комплекса технико-технологических и организационно-экономических мер, способных обеспечить:

- получение прибыли;
- улучшение потребительских характеристик и технического уровня продукции;
- выполнение запланированных заданий, направленных на сокращение расходов и снижение себестоимости продукции, являющихся значимыми критериями успешной предпринимательской деятельности;
- поступление денежных средств; рост объемов производства и продаж и др.

¹²⁴ Кохно П.А. Технологические платформы кластерного развития: монография. / Кохно П.А., Артемьев А.А., Енин Ю.И. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2019. – 286 с.

Разработка планово-целевых программ должна выполняться в виде итеративного процесса, поэтапно реализуемого (в разрезе разных плановых циклов), на каждом из этапов осуществляется последующее развертывание программных позиций и поставленных плановых заданий с установленной системой контроля и ответственности за их выполнение. Объективная необходимость улучшения учетной политики предпринимательской структуры в постоянно меняющихся условиях экономической деятельности определяют структуру этого блока.

Главным образом это связано: с ростом потребности оперативного предоставления достоверной и полной информации руководству подразделений для принятия качественных решений; со своевременным выполнением обязательств перед государственным бюджетом; с потребностью реорганизации схемы учетных работ, вызванной комплексным подходом к интеграции налогового, управленческого и бухгалтерского учетов.¹²⁵

Совершенствование финансового менеджмента предприятия, включает в себя следующие важнейшие задачи¹²⁶:

- принятие стратегических решений, касающихся выбора источников финансирования, способных обеспечить результативную предпринимательскую деятельность;

- проведение оперативной оценки выгоды и риска разных способов финансирования денежных средств в увеличение конкурентных преимуществ выпускаемой продукции;

- усиление экспортного потенциала; обеспечение в условиях конкурентной среды финансовой устойчивости предпринимательских структур.

В современных условиях рыночных отношений активизация инновационной и инвестиционной деятельности, привлечение внешних источников инвестиций является одной из важнейших требований, поскольку без нее невозможно решение ряда задач, таких как: широкомасштабная диверсификация производства, создание и освоение абсолютно новой конкурентоспособной продукции, внедрение современных технологических процессов, технологическая и техническая модернизация и т.д.

Это обстоятельство обуславливает необходимость реализации ряда мер: разработки инновационной и инвестиционной политики; разработки и выбора приоритетных направлений использования финансовых средств на осуществление опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ; привлечения внешнего и активизации внутренних инвестиций в развитие.

¹²⁵ Кохно П.А. Количественно-качественное представление определенности продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №1. С. 3-18. Кохно П.А. Экономические процессы формирования качества продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №2. С. 3-18.

¹²⁶ Кохно П.А. Менеджмент успешности: монография / Кохно П.А., Родина Е.А. Отв. ред. д.э.н., проф. Кохно П.А. – М.: ИТД «Перспектива», 2016. – 308 с.

Улучшение маркетинговой ориентации, укрепление маркетинговой службы. В системе управления предпринимательской структуры первое подразумевает реорганизацию организационной управленческой структуры, суть которой сводится к перераспределению управленческих функций между службами, а также заключается в выделении отделу маркетинга стратегически значимых управленческих функций. В то же время все принадлежащие предпринимательской структуре ресурсы следует рассматривать с точки зрения обеспечения выполнения маркетингового плана.

Проводить работы по финансовому анализу, управлению персоналом, разработке производственного плана и другие подобные работы необходимо для контроля и обеспечения реализации маркетингового плана предприятия. Маркетинговый отдел должен обеспечивать информационную поддержку других подразделений при составлении их собственных планов, помимо использования поступающей от них информации.

Для реализации стратегии обеспечения экономической стабильности и надежности предпринимательской структуры необходимо проведение кардинальных преобразований, касающихся внедрения информационных технологий. Благодаря эффективному управлению формированием и развитием предпринимательского потенциала предпринимательской структуры можно будет достигнуть и обеспечить:

- высокий производственный технологический уровень;
- наиболее высокие темпы обновления инновационной технологий и продукции;
- высокую конкурентоспособность производимой инновационной продукции на внешнем и внутреннем рынках;
- наиболее оптимальное использование всех видов ресурсов с экономико-экологических позиций.

Следовательно, предлагаемая принципиальная блок-схема экономико-организационного механизма поддержки управления предпринимательским потенциалом представляет собой совокупность совместных комплексных действий, в результате выполнения которых можно: полностью перестроить систему управления, вовлечь внутренние ресурсы предприятия, сформировать в структурных подразделениях непрерывное стремление к повышению конкурентоспособности и надежности, тем самым укрепить позиции предпринимательской структуры на рынке.

Однако, учитывая многоаспектность и сложность задачи повышения предпринимательского потенциала, данная схема не может с высокой степенью детализации отражать все многообразие организационно-экономических и других методов решения данной задачи.

Но как показывает практика, благодаря такой структуризации можно осуществить целенаправленный и системный поиск путей координации всех элементов экономико-организационного обеспечения управления

предпринимательской структуры для концентрации усилий и управляющего влияния на факторы, обуславливающие предпринимательский потенциал, способный обеспечить рост его конкурентоспособности и экономической надежности в рыночной среде.

4. Инвестиционные тенденции инновационного экономического развития

Согласно Прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года, инвестиции в основной капитал начнут расти ускоренными темпами, начиная с 2020 г. Прогноз также предполагает ускоренный рост ВВП, начиная с 2020 г. Ускоренный рост инвестиций в основной капитал способен за счёт мультипликативного эффекта вызвать такой рост ВВП, что темпы этого роста превысят среднемировые, и экономика России займёт 5-е место в мире по величине ВВП.

В прогнозе Минэкономразвития наиболее высокие темпы роста ВВП (103,3%) достигаются в 2023-2024 гг. Накопленный рост ВВП в период 2019-2024 гг., согласно официальному прогнозу, составит 117,3%. Согласно прогнозу мирового экономического роста МВФ, в период 2019-2023 гг. накопленный рост составит 19,5%, среднегодовые темпы роста составляют 103,6- 103,7%. Если будет реализован сценарий Минэкономразвития, темпы роста российской экономики не превысят среднемировые, т.е. соответственная задача майского (2018 г.) указа не будет выполнена.

Структурные процессы, происходящие в отечественной (национальной) экономике России и изменения, происходящие в динамике и уровне развития, значительно влияют на экономический рост, что в свою очередь во многом отражается в жизни страны и её перспективах на будущее. Экономический рост – это долговременные изменения реального объёма национального производства, связанные с развитием производительных сил в долгосрочном временном интервале.

Существующие определения характеризуют экономический рост преимущественно с количественной стороны, что является существенным ограничением и не позволяет более полно раскрыть содержание данного явления. Экономический рост является основным экономическим показателем. Он отражает умение национальной экономики удовлетворять потребности населения, реализуя необходимые ему блага, и способность повышению уровня его жизни.

Поэтому можно выделить одно главное определение экономического роста – это реальное повышение объемов и масштабов, разработанных за определенный промежуток времени, материальных и нематериальных благ, высококачественное увеличение финансовых возможностей экономики России и ее позиции в мировой экономике. Сам экономический рост связан с количественным ростом благ по отношению к мировой экономике, однако такое возможно только при улучшении качества технологии изготовления благ в условиях влияния как экономических, так и неэкономических факторов в новых реалиях цифровой экономики.

Цифровая экономика характеризуется высокой динамикой смены бизнес-моделей, что требует постоянного мониторинга всех изменений в виртуальной среде для поддержки собственного бизнеса в состоянии рентабельности. В виртуальной экономике наблюдаются процессы консолидации, кооперации хозяйствующих субъектов в целях экономической синергии, то есть объединения предпринимательских структур в электронные сообщества «по интересам». Скорость развития цифровых технологий влияет на динамичность аудитории – быстро меняется «лицо» потенциального потребителя, его социальные и географические характеристики. Образование глобального цифрового пространства ставит перед менеджментом компаний задачу адаптации текущих бизнес-процессов и технологий к новым условиям.

Одним из эффектов глобальных технологических преобразований и диджитализации потребительского опыта стало развитие новой бизнес-модели торгово-имущественных отношений – экономики совместного пользования. Переориентация потребительского поведения с приобретения на совместное пользование, исключение посредников из цепочки «клиент – исполнитель», усиление роли онлайн-репутации и саморегулирования сообщества для обеспечения качества услуг революционным образом меняют бизнес-модель во многих сферах. С развитием процессов цифровизации интерес к исследованию экономики совместного пользования лишь увеличивается. Дело в том, что многие экономисты в качестве одной из характеристик цифровой экономики называют именно ее распространение в мире.

Санкционные ограничения дают импульс для развития экономики России. Безусловно, дефицит западных технологий не может быть полностью восполнен в сжатые сроки. Однако прецедент санкционных ограничений, которые продолжают усиливаться, служит корректировке стратегических приоритетов и росту внимания к промышленному производству в стратегических секторах, а также разработке отечественных аналогов высокотехнологичной продукции, которую раньше было дешевле купить готовой на Западе (например, в сфере добычи энергоносителей).

Особенность современной экономической ситуации состоит в том, что значительное влияние на инвестиционную активность будут оказывать перспективы решения вопросов санкционного противостояния. Если санкции будут усиливаться, то это естественным образом будет тормозить инвестиции, причём не только иностранные, но и отечественные. Принципиально важно и то, каким образом государство будет пытаться стимулировать приток частных инвестиций. Если будет фактическое принуждение к инвестициям, то вряд ли можно будет ожидать резкого роста инвестиционной активности.

Риски усиления принуждения к инвестициям существуют. Достаточно вспомнить инициативу 2018 года, исходившую из недр Администрации Президента РФ по так называемому «списку Белоусова». Эта инициатива сводилась к тому, что так как ряд российских компаний получил необоснованную выгоду из-за благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры на свою

продукцию, то эти компании должны «поделиться» с бюджетом. Общая сумма таких дополнительных выгод в пользу государства оценивалась в сумму свыше 500 млрд. рублей. Потом данная инициатива трансформировалась в некий «протокол о намерениях», согласно которому компании определялись с интересными для них инвестиционными проектами в надежде получить от государства соответствующие преференции и делали соответствующие заявки.

Таким образом, большой рост объёма инвестиций в основной капитал, которым должна «отметиться» российская экономика, начиная с 2020 года, будет, как надеются власти, обеспечен ростом госинвестиций по линии нацпроектов и притоком частных инвестиций, организованных в добровольно-принудительном порядке. Если и то, и другое произойдёт, то экономика России действительно может ускориться в своём развитии.

Другая задача – занять 5-е место в мире по размеру экономики – выглядит выполнимой по прогнозу Минэкономразвития. Согласно прогнозу МВФ темпы роста экономики Германии, занимающей сейчас 5-е место в мире по величине ВВП, составят 1,2-1,9% ежегодно (затухающий рост), а накопленным итогом в 2019-2023 гг. – 107,6%. Если российская экономика будет развиваться так, как это прогнозирует Минэкономразвития, то российские темпы роста будут превышать соответствующие показатели Германии начиная с 2020 г., а накопленный рост ВВП России более чем вдвое превысит этот показатель у Германии, и экономика России станет больше экономики Германии.

Прогноз МВФ, тем не менее, не предусматривает, что к 2024 году Германия уступит России свое место в пятерке. Да и как это прогнозировать, если при начальном разрыве в пользу Германии экономика этой страны и росла, и, с большой долей вероятности, будет расти не медленнее по сравнению с российской экономикой. Так, в 2017 году ВВП Германии увеличился на 2,2%, в то время как российский ВВП – на 1,5%. Примерно такие же темпы роста (на уровне 1,5%) ожидались в экономиках обеих стран в 2018 году.

Но Россия в конце года мощно «ускорила» за счет пересчета данных по строительству, в результате чего показатель роста российского ВВП дотянули до 2,3%. Этого, конечно, никакой прогноз МВФ не предусматривал. В 2018 году, по оценке МВФ, расстановка мест должна была сохраниться. Небольшие темпы прироста экономик ожидаются и в 2019 году, около 1,0-1,7%, а это консервирует наше отставание.

Но это еще не самая большая проблема, что мы не войдем в пятерку, вытеснив оттуда Германию. Россия практически наверняка уступит свое нынешнее шестое место Индонезии, доля которой в мировом ВВП в 2017 году составила чуть более 2,5%. МВФ прогнозирует, что в 2023 году доли России и Индонезии в мировой экономике сравняются – 2,8%. Понятно, что такая однозначная тенденция приведет к тому, что в 2024 году соотношение будет уже не в пользу России. Так и будет, можно не сомневаться. Впрочем, есть сомнения по поводу того, что Индонезия обгонит Россию только в 2024 году. Следует обратить внимание на то,

какую динамику экономического развития набрала эта страна (более 5% ежегодного роста в последние годы) – и станет понятно, что Индонезия нас уже обходит.

Но тогда Россия, в лучшем случае, окажется не в пятерке, а на седьмом месте среди крупнейших экономик мира, пропустив вперед Индонезию.

Таким образом, только отечественные официальные прогнозы исходят из того, что темпы роста российской экономики окажутся достаточными для того, чтобы оказаться на 5-е месте по величине ВВП. Однако данные прогнозы основаны, опять же, на предположении о высоких темпах роста инвестиций в основной капитал. Встаёт резонный вопрос? Инвестиции как источник экономического роста достижимы ли такие значения темпов роста инвестиций, которые заложены в прогнозе Минэкономразвития.

Согласно прогнозу резкий рост произойдёт в 2020 г., когда инвестиции вырастут на 107,6%, затем рост инвестиций незначительно замедлится – до 106,1% в 2024 г. Однако, как отмечалось выше, в последние годы темпы роста российских инвестиций не были столь впечатляющими. Сказалось санкционное давление, неопределённость экономической ситуации, замедление экономики. В ближайшие годы планируется выделить значительные инвестиции из федерального бюджета. Так, на один только национальный проект «Демография» в 2019-2024 гг. будет выделено почти 3 трлн. рублей. Однако, как было показано выше, государственные инвестиции составляют не настолько большую долю всех инвестиций в основной капитал, чтобы существенным образом повлиять на ситуацию.

Анализ динамики государственных инвестиций говорит о том, что как минимум не всегда резкое увеличение госинвестиций приводило к росту ВВП и, наоборот, снижение госинвестиций не всегда означало снижение темпов роста ВВП. Так, в 2014 г. объём госинвестиций сократился на 245 млрд. руб., а общий объём инвестиций в основной капитал при этом вырос, соответственно, вырос и ВВП – немного, на 0,7% в реальном выражении, но вырос¹²⁷.

В 2017 г. была аналогичная ситуация – госинвестиции снизились на символические 5,8 млрд. руб., однако рост ВВП в реальном выражении составил 1,6%. В 2007 г. госинвестиции выросли на рекордные 26,3% в реальном выражении, при этом ВВП вырос только на 8,5%. В 2016 г. реальный рост госинвестиций составил 5,7%, рост ВВП – символические 0,3% (в целом инвестиции в основной капитал снизились в 2016 г. на 0,2%). Таким образом, можно констатировать, что рост или снижение госинвестиций далеко не всегда приводит к соответствующему росту или снижению ВВП.

Гораздо большее значение имеет динамика частных инвестиций, составляющих большую часть всех инвестиций. А эта динамика, в свою очередь, зависит не только и не столько от того, сколько денег инвестирует в экономику

¹²⁷ Николаев И., Марченко Т., Точилкина О. Инвестиции как источник экономического роста // Общество и экономика, 2019, №5. С. 5-27.

государство (хотя, справедливости ради, следует отметить, что государственные инвестиции способны стимулировать прирост частных инвестиций; в первую очередь это относится к инфраструктурным инвестициям – строительству автомобильных и железных дорог, расширение электро- и коммуникационных сетей и т.п.).

Ключевую роль для динамики частных инвестиций играют инвестиционный климат, уровень налоговой нагрузки, предсказуемость экономической и налоговой политики. И в этих ключевых вопросах всё не настолько однозначно, чтобы можно было быть уверенными в скором мощном притоке инвестиций в российскую экономику.

Очевидно, что, планируя рост инвестиций, власти предусмотрели соответствующие меры по линии нацпроектов. Тем не менее даже это не даёт гарантий того, что необходимое госфинансирование будет. Наличие соответствующих возможностей будет зависеть от складывающейся экономической ситуации. Поэтому взаимосвязь здесь такая: инвестиции в основной капитал, в том числе государственные, безусловно, оказывают влияние на темпы экономического роста, но и состояние экономики также влияет на перспективы инвестиционной активности. Причём последнее актуально как для госинвестиций, так в ещё большей степени для частных инвестиций. Последние, учитывая их основную долю в общем объёме инвестиций, ещё в большей степени зависят от состояния экономики и её перспектив.

Учитывая высокую неопределённость экономической ситуации, растущую налоговую нагрузку, непредсказуемость экономической политики, санкционное противостояние, замедление роста мировой экономики и прочие негативные факторы, состояние российской экономики в ближайшие годы будет оставаться непростым. Это означает, что перспективы скорого инвестиционного бума представляются не такими очевидными. Но в этом случае достичь главную макроэкономическую цель: войти России в пятёрку крупнейших экономик мира к 2024 году с темпами роста ВВП выше общемировых – не удастся.

Исследования, оценивающие отдачу от государственных инвестиций, мультипликатора инвестиций и воздействия на экономику наращивания государственного капитала, весьма обширны и популярны. Они основываются, как правило, на одном из трех подходов: оценивании производственной функции, оценивании функции затрат, эконометрическом оценивании VAR-моделей (самый актуальный подход). Ввиду необходимости длинных рядов данных, исследователи, как правило, оценивают модели для США, стран ЕС и некоторых стран ОЭСР. Большинство исследователей сходятся во мнении, что частные инвестиции более эффективны, чем государственные. Именно на этом основывается утверждение, что государственные инвестиции (в целях максимизации роста экономики) должны существовать в тех сферах экономики, в тех проектах, где участие частного капитала исчерпало себя.

Исследователи выделяют следующие основные формы взаимозависимости экономического роста и инвестиций.

Во-первых, экстенсивный тип экономического роста, основанный, прежде всего, на повышении загрузки производственных мощностей и слабо связанный с инвестициями.

Во-вторых, инвестиционно зависимый тип роста. Инвестиции начинают оказывать влияние на увеличение производства, однако на первых порах они могут быть недостаточными по объему, некомплексными и, следовательно, малоэффективными.

В-третьих, инвестиционный тип роста. Инвестиции превращаются в основной фактор развития производства. Возрастают комплексность и масштабность инвестиционных проектов, хотя не всегда обеспечивается самый современный высокотехнологичный уровень производства.

В-четвертых, эффективный инвестиционный тип роста. Подразумевается, что он обеспечивает перевооружение производства на основе высоких технологий, гарантирующих конкурентоспособность. Первоначально он носит, так сказать, точечный характер, затем получает все более широкое распространение.

Кейнсианский подход в рамках классической экономической теории предполагает существование мультипликатора инвестиций. Инвестиционный мультипликатор — это коэффициент, который показывает, на сколько рублей увеличится ВВП при увеличении инвестиций на 1 рубль. Эффект мультипликации заключается в том, что рост ВВП при росте инвестиций больший, нежели сам рост инвестиций. Это теоретическое убеждение основано на таких выкладках: первоначальные инвестиции в виде оплаты труда и материалов (конечной продукции фирм, их производящих) становятся частью ВВП, а в результате отдачи от инвестиций (запуска нового производства, прироста старого производства ввиду модернизации или других улучшений) приносят дополнительный доход (ВВП) в экономику. Сами инвестиции, согласно кейнсианской теории, зависят прежде всего от изменения объема ВВП и реальной ставки процента.

В 2016 году Сотирис Папайоанноу, Центр планирования и экономических исследований в Мюнхене (Centre of Planning and Economic Research), провел исследование по оценке мультипликатора государственных инвестиций относительно ВВП европейских стран, рассматривая одновременно влияние эффективности функционирования госсектора на величину мультипликатора. В основе исследования лежит оценка эконометрической модели мультипликатора в виде структурной векторной авторегрессии.

Модель устанавливает характер и количественные характеристики взаимосвязи между государственными инвестициями, ВВП, государственным потреблением, величиной налогов, дефлятором ВВП, ставкой процента. В рамках исследования приведены данные по доле государственных инвестиций в ВВП по странам ЕС в 2014 году. Наибольшие относительные вложения в экономику,

порядка 5% ВВП, осуществляют правительства Венгрии, Словении, Эстонии. Наименьшие, менее 2%, – правительства Кипра, Ирландии и Испании.

Относительный объем госинвестиций тем не менее не является определяющим фактором при получении отдачи от этих инвестиций. Существенным фактором, определяющим значение инвестиционного мультипликатора, является эффективность госсектора. В работе проводится комплексная оценка функционирования госсектора, исходя из индексов эффективности госрасходов. Индексы построены на данных за 2003- 2014 гг. Эффективность госсектора в Болгарии, Словении и Венгрии была наименьшей (значения индекса составили 0,58-0,66), в Германии, Австрии и Ирландии она была наивысшей (значения индекса составили 1,76-2,26). В рамках этого исследования были получены следующие оценки:

- мультипликатор госинвестиций при поквартальной оценке имеет ярко выраженную сезонность и растет от 1-го к 4-му кварталу;

- величина мультипликатора колеблется от –2,72 (Литва – 4-й квартал 2014 год) 16 до 2,08 (Германия – 4-й квартал 2014 год);

- величина мультипликатора существенно возрастает в экономиках с наиболее эффективно функционирующем госсектором;

- наиболее высокие значения мультипликатора отмечены в Германии, Люксембурге, Нидерландах; наиболее низкие, отрицательные – в Литве, Латвии, Венгрии.

Отрицательное значение инвестиционного мультипликатора отражает падение ВВП при росте инвестиций; такие значения обычно характерны для краткосрочного периода после инвестирования или при неэффективном использовании инвестиционных средств.

Исследователи из ЕЦБ провели в 2017 году анализ и VAR-оценивание последних данных по 12 странам ЕС с целью определения воздействия госинвестиций на ВВП. В работе отмечается, что до последнего мирового кризиса 2008-2009 годов госинвестиции были существенно выше, после кризиса они существенно сократились, но их наращивание в последние годы имеет больший эффект на экономику, чем до кризиса. Отмечается, что, как и во многих других исследованиях, выявлена связь роста госинвестиций с ростом производительности.

Модельные симуляции показали, во-первых, что краткосрочный инвестиционный шок в большинстве стран приведет к росту спроса, даже выходящего за государственные границы, и особенно высокого в условиях текущей низкой инфляции.

Во-вторых, что финансирование госинвестиций за счет урезания других госрасходов наименее эффективно отражается на экономике, наиболее эффективно – долговое финансирование, при финансировании за счет роста налогов с дохода будет получен краткосрочный положительный эффект, но в долгосрочном периоде положительный эффект от инвестиций снижается ввиду отрицательного эффекта на ВВП возросшей налоговой нагрузки.

В данном исследовании было отмечено, что рост госинвестиций не оказывает существенного положительного воздействия на рост частных инвестиций, а государственный капитал и частный выступают, скорее, как конкуренты.

Заслуживающим внимания является и исследование МВФ (2015) «Повышая эффективность госинвестиций», проведенное по квартальным панельным данным по 114 странам за период 1970-2013 годы. В нем была оценена модель зависимости темпов роста ВВП (разность логарифмов ВВП) от доли инвестиций в ВВП с учетом эффективности инвестиций в отдельные годы по разным странам. Согласно данному исследованию при повышении уровня эффективности управления госинвестициями отдача от них возрастает в два раза.

Также в 2015 году другие сотрудники МВФ Абдул Абиад, Дэвид Фурсери и Петиа Топалова провели исследование макроэкономического эффекта от роста госинвестиций по 17 странам ОЭСР на данных с 1985 года («Макроэкономический эффект госинвестиций: опыт развитых стран»). Они обнаружили, что рост госинвестиций приводит к росту ВВП и в краткосрочном, и в долгосрочном периоде, стимулирует рост частных инвестиций, снижает уровень безработицы и имеет ограниченный эффект на долю госдолга в ВВП. Также исследователи выявили ряд опосредующих факторов. Наиболее сильный эффект от госинвестиций наблюдается, когда происходит спад в экономике и ослабление кредитно-денежной политики.

В таких условиях отдача от госинвестиций может даже превосходить величину долга, взятого под инвестиции. Если при этом еще и существует явная потребность в инвестициях в инфраструктуру и эффективность госсектора высока, то госинвестиции в инфраструктуру очень желательны и эффект от их осуществления будет превышать стоимость долга по их финансированию. О высокой отдаче госинвестиций в инфраструктуру свидетельствуют и другие исследователи, например, Бройер и Гариес (2013).

Как сказано выше, в исследовании МВФ также отмечается, что эффективность госсектора влияет положительно на отдачу от госинвестиций. Более того, исследователи обнаружили, что проекты госинвестиций, которые финансировались посредством наращивания госдолга, имели более высокий стимулирующий эффект на экономику, чем те, которые финансировались посредством перенаправления средств с других статей расходов, или за счёт повышения налогов.

Важно отметить, что почти за 30 лет, начиная с 1990 года, инвестиции в основной капитал так и не восстановились до прежнего уровня. Восстановление было прервано в кризис 2008-2009 годов, с тех пор разнонаправленная динамика инвестиций в основной капитал не привела к сколько-нибудь заметному положительному результату. Объем инвестиций в основной капитал был в 2017 году на 29,4% меньше по сравнению с уровнем 1990 года. Задача увеличения доли инвестиций в основной капитал до 25- 27%, неоднократно ставившаяся, начиная с

2012 года, до сих пор не выполнена. Наиболее высокое значение данного показателя в России было достигнуто в 2007 году – 22,3%. По итогам 2018 года показатель составил 21,4%. Доля частных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал устойчиво росла все последние годы, достигнув 59,7% в 2017 году. Доля государственных инвестиций, напротив, уменьшалась, составив 14% в 2017 году. Самая большая доля инвестиций в основной капитал в общем объеме инвестиций по итогам 2017 года была отмечена в добыче полезных ископаемых – 19%.

5. Цепные реакции инновационной деятельности

Постиндустриальное общество – это общество, в экономике которого в результате научно-технического прогресса и существенного роста доходов населения приоритетным становится производство услуг, а не товаров. В таком обществе производственными ресурсами становятся знания и информация, а научные разработки оказываются главной движущей силой экономики. При этом наиболее ценными качествами являются уровень образования, профессионализм, обучаемость и креативность работника. А это в свою очередь предопределяет особую значимость социальных отношений в инновационной деятельности. Постиндустриальными странами называют те, в которых на сферу услуг приходится более половины ВВП. Для России этот показатель уже в 2008 году составил 61%¹²⁸. Однако в масштабах мира проект постиндустриализма, как выясняется, создает целый пакет рисков и угроз устойчивому развитию для любой страны¹²⁹.

Основной особенностью здесь выступает свойство знания как неистрачиваемого ресурса, что создает возможность реализовать экстернальный эффект. То есть эффект неограниченного распространения в экономике благ от инновационной деятельности, точнее от произведенного знания, поскольку как собственно знание, так и знание в составе произведенного товара позволяет получать доходы уже не только собственно производителем такого знания, но и его множественными потребителями. Это напоминает цепную реакцию, хорошо известную в естественных науках. Но именно цепные реакции характеризуются часто непредсказуемостью своего развития, и поэтому появляется, с одной стороны, большой соблазн рассчитывать на масштабные хозяйственные успехи, а с другой стороны, риски банкротств и кризисов становятся уже существенным ограничением таких успехов.

Кроме того, сам экстернальный эффект по определению предусматривает централизованное им управление, т.е. неизбежное государственное вмешательство в инновационные процессы. А это, как правило, сопровождается большими издержками в масштабах страны, поскольку экономический эффект в виде цепной

¹²⁸ Постиндустриальная экономика. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1103090>. (Дата обращения 17.12.2019).

¹²⁹ Сущность постиндустриальной экономики. http://rusrand.ru/ideas/suschnostpostindustrialnoj_ekonomiki. (Дата обращения 17.12.2019)

реакции вызывает социальный эффект в виде злоупотребления властными полномочиями и как следствие – коррупцию. Все сказанное предопределяет необходимость создания алгоритмов управления инновационными проектами и собственно инновационной деятельностью с целью учесть как потенциальные возможности указанного экстерналичного эффекта, так и те, социальные, в первую очередь, риски, которые появляются одновременно с этим эффектом.

Что же касается эволюционной экономической теории, то она, призванная, в представлении ее авторов и их последователей, рассматривать экономическое развитие как необратимый процесс нарастания сложности, многообразия и продуктивности производства за счет периодически повторяющейся смены технологий, видов продукции, организаций и институтов, фактически никак не отреагировала на новые вызовы современности: процессы, связанные с новым типом воспроизводства в условиях постиндустриального (информационно-индустриального) общества. Эти вызовы напрямую связаны с техническим прогрессом, а значит и с новаторскими починами, которые и ставят во главу угла поступательного движения общества эволюционная экономическая теория. Суть последней состоит в том, что как только на конкурентном рынке какой-либо предприниматель начинает использовать для производства своих товаров новые прогрессивные технологические приемы либо новое, более производительное и экономичное технологическое оборудование, он, тем самым, получает возможность за счет снижения себестоимости своих товаров закупать ресурсы для своего производства по более высокой цене.

Это обусловлено тем, что ресурсы (кадровые ресурсы, полуфабрикаты, материалы, сырье, помещения и т.п.) всегда ограничены, тем более, если эти ресурсы еще и высокого качества. И как только предприниматель, получивший название в рамках эволюционной теории «новатор», начинает платить за ресурсы более высокую цену, сразу же такую же высокую цену поставщики этих ресурсов начинают предлагать в том же сегменте конкурентного рынка и другим предпринимателям, которые еще не начали применять у себя новые технологии и поэтому получившие в эволюционной теории название «консерваторы». В итоге – цены на задействованные в этом секторе экономики виды ресурсов повышаются и остаются на более высоком уровне уже навсегда. Это явление, будучи следствием внедрения в производственный процесс новаторских технологических решений, названо эволюционным видом инфляции. Существенный момент в этой теории – это то, что роли как новаторов, так и консерваторов не вечны для одного и того же предпринимателя.

Так, накопив финансовые средства, консерватор может обновить свой парк станков и выйти на рынок уже новатором и, наоборот, даже самые современные станки со временем устаревают, и поэтому бывший новатор может оказаться в будущем консерватором. Именно таким образом эволюционная теория описывает механизмы как технического прогресса, так и прогресса в удорожании любых видов ресурсов. На сегодняшний день эволюционная теория как бы «просмотрела»

либо просто еще не успела освоить качественно новые условия «глобализированного» мира, который немислим без постоянного обновления знаний во всех сферах жизнедеятельности человека. Видимо, последователи эволюционной теории настолько были поглощены доказательством того, что именно их теория объясняет механизмы технического и социального прогресса, что сам результат такого прогресса, требующий неизбежной корректировки основ теории, остался ими как бы незамеченным.

Таким образом, построение многоуровневых функциональных моделей инновационного развития обусловлено необходимостью подхода к анализу и управлению социальными отношениями на базе комплексного, взаимообусловленного изучения форм и типов социальных отношений на различных уровнях социальной иерархичности – от макроуровня до микроуровня. В научных работах по инновациям уделяется значительное внимание многоуровневому подходу, но, к сожалению, такой подход недостаточно учитывает влияние одного уровня на другой¹³⁰. Изучаются лишь особенности социальных отношений на каждом из рассматриваемых уровней, а взаимовлияние самих уровней рассматривается в основном через производственно-экономические факторы. Однако обратные социальные связи, действующие, как правило, на микроуровне при производстве инновационного продукта, сами по себе испытывают, хотя и косвенно, сильное влияние институциональной среды, различных институциональных логик и других внешних факторов.

Такие внешние по отношению к социальным отношениям в инновационной деятельности факторы, в свою очередь, формируются исторически в процессе эволюции того либо иного сообщества. Кроме того, более высокие мезо- и макроуровни формирования и действия социальных отношений уже напрямую ответственны за типы и интенсивности прямых связей в процессе инновационной деятельности. Многоуровневый социологический анализ, в частности, является основным методологическим подходом в работах современных социологов и философов, в том числе в рамках акторно-сетевой теории (АСТ), ставшей итогом теоретико-методологических поисков Бруно Латура¹³¹. АСТ рассматривает социальные процессы в качестве глобальных сетей, которые выстраиваются в виде взаимодействия между людьми и различными объектами. Существование прямых и обратных связей между различными объектами человеческой деятельности и самими людьми создаст потенциальные возможности саморазвития системы, объединяющей людей и внешние по отношению к ним объекты. Для подобной методологии становятся актуальными многоуровневые функциональные модели на основе прямых и обратных связей, комплексно увязывающие в своей структуре и социальные, и экономические взаимоотношения между людьми и

¹³⁰ Galanakis K. Innovation process. Make sense using systems thinking // Technovation. 2006. № 26. P. 1222–1232.

¹³¹ Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики» // М.: Изд. Дом Высшая школа экономики, 2014.

неодушевленными объектами, или, как и тех, и других называет Б. Латур – актантами.

Проблема взаимовлияния человеческих отношений на итоги и собственно объекты человеческого труда была впервые сформулирована К. Марксом в «Манифесте коммунистической партии» еще в 1848 году, правда, в несколько другой терминологии. Маркс в этой своей работе использовал термин производственные отношения, точнее производственно-экономические отношения, т.е. «...отношения между людьми, складывающиеся в процессе общественного производства и движения общественного продукта от производства до потребления»¹³². В отличие от производственно-технических отношений производственные отношения выражают отношения людей через их отношения к средствам производства, по сути дела – отношения собственности. А поскольку производственные отношения являются социальной формой производительных сил, то их с полным правом можно ассоциировать с рассматриваемыми нами социальными отношениями. С другой же стороны, поскольку производственные (социальные) отношения воздействуют на развитие производительных сил (в нашем случае на успешность инновационных проектов), ускоряя или тормозя их развитие, то вполне резонно использовать при анализе такого взаимодействия понятие обратных связей.

Современные авторы в рамках организационного подхода к анализу инновационной деятельности учитывают то, каким образом обеспечивается совместимость интересов и как улаживаются возникающие при этой деятельности конфликты¹³³, рассматривая это как своего рода производственные отношения. Значимость социальных инноваций в настоящее время ни у кого не вызывает сомнений, как и то, что институциональная среда полностью определяет успех всех начинаний. Но оказывается, что проекты в виде институциональных нововведений реализуются до конца и дают положительные результаты, только если воспринимаются обществом как плоды собственных поисков. То есть здесь налицо востребованность именно социальных инноваций, когда усиливается творческая компонента во всех разработках, касающихся, например, системы государственного управления экономикой и обществом, в частности, при выходе страны из современного глобального экономического кризиса. А поскольку, как показал опыт (в том числе российский), никаким внешним проектировщикам и консультантам такие вопросы поручать нельзя, то отсюда следует, что такая система воспроизведения институциональных инноваций должна быть априорно саморазвивающейся, а значит и саморегулируемой. Но как раз то самое саморегулирование и есть один из опасных моментов любого развития. Ведь именно свободная и саморегулируемая экономическая система в виде развивающегося рынка, сложившегося к началу 1980-х годов в США и в

¹³² <https://ru.wikipedia.org/wiki/Марксистская> политическая экономия (Дата обращения 17.12.2019)

¹³³ Kline S.J., Rosenberg N. An overview of innovation / The Positive Sum Strategy // National Academic Press. 1986.

небольшой группе высокоразвитых стран, и стала виной мирового экономического кризиса в наши дни. Эта система вскоре стала приносить не только ожидавшиеся позитивные результаты, но неприятные сюрпризы. Основная проблема здесь в том, что механизмы этого саморегулирования не очевидны, а значит и коррекция такого развития пока до конца не понята.

Попробуем с целью функционального моделирования саморазвивающейся инновационной системы в условиях постиндустриального способа воспроизводства представить этот процесс в виде цепочки экономико-социальных эффектов с присущими каждому из них обратными (положительными либо отрицательными) связями, сориентированными на проблемы, связанные с задачами технического регулирования (техническими регламентами) и с проблемами метрологического обеспечения. Подобная схема может в дальнейшем быть использована для создания математической модели по качественной критериальной оценке областей устойчивого саморазвития с внешним корректирующим регулированием самых разнообразных инновационных проектов. В этом случае особое значение имеет институциональная среда в реализации устойчивости саморазвивающихся систем, а значит и актуальность именно социальных инноваций в условиях нашей страны.

Обратимся к Федеральному закону «О техническом регулировании» (далее – ФЗ-1)¹³⁴, в частности к его 3-ей статье, касающейся принципов технического регулирования. Эта статья регламентирует принципы технического регулирования, в частности, она указывает, что техническое регулирование осуществляется в соответствии с принципом «соответствия технического регулирования уровню развития национальной экономики, развития материально-технической базы, а также уровню научно-технического развития. Когда скоро меняется тип развития (с сугубо научно-технического на более комплексный инновационный), то и сами принципы технического регулирования должны пересматриваться в направлении, как минимум, поиска критериев соответствия такому новому типу развития. Собственно инновационное развитие невозможно без многоуровневого и многофакторного государственного регулирования по совершенно новому типу. Соответственно, техническое регулирование должно в этих условиях формировать свои принципы с учетом, а может быть и прямо на основе такого именно государственного регулирования инновационного развития страны в целом.

Далее сущность инновационного развития рассмотрим на основе метрологии и метрологического обеспечения. Два федеральных закона – первый уже указанный выше ФЗ-1, и второй – Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»¹³⁵ (далее – ФЗ-2) представляют собой своеобразный симбиоз, когда первый в своей статье 7 требует введение минимально необходимых требований, обеспечивающих единство измерений, а второй гарантирует возможность измерения количественных показателей, устанавливаемых регламентами на уровне

¹³⁴ Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184–ФЗ.

¹³⁵ Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 года № 102–ФЗ.

государственного закона. То есть, каждый из двух законов обеспечивает функционирование второго и в то же время без второго не может сам существовать. В этом есть определенный парадокс, обусловленный особым местом метрологического обеспечения в системе государственного регулирования. Метрологическое обеспечение одновременно является и объектом такого регулирования, и регулирующим субъектом.

И еще раз напомним, что метрология при этом является одним из наукоемких секторов экономики любой страны и поэтому в инновационном процессе она по праву должна занимать лидирующее место. Особенностью же такой роли метрологии в экономике современной России является переплетение здесь трех типов переходных процессов, а именно: а) переход от индустриального типа воспроизводства к постиндустриальному; б) переход от административно-планового хозяйствования к хозяйствованию на основе рыночного регулирования; в) переход государственного регулирования производства товаров и услуг от приоритетов на основе ГОСТов на приоритеты на основе технических регламентов, т.е. переход от контроля над тем «как делать» к контролю над тем «как сделано».

И если переходный процесс первого вида гарантирует нам в будущем значительную экономию ресурсов за счет использования знаний в инновационных проектах, то переходный процесс второго вида создает дополнительные трудности по причине неизбежного несовершенства институтов в условиях трансформации общества. Третий же тип переходного процесса ставит перед страной новые масштабные научно-технические задачи, решение которых неизбежно столкнется с реалиями двух первых типов переходных процессов. Именно поэтому все три типа процессов взаимосвязаны и взаимообусловлены, и эта их взаимообусловленность – отдельная большая проблема для нашей страны. Мы же остановимся пока на более скромной задаче – выявлении обратных связей в российских инновационных процессах, возникающих при последовательной реализации специфических эффектов как следствия регулирования со стороны государства и институтов гражданского общества. Тем самым попытаемся выявить те специфические особенности развития по инновационному типу, которые отличают его от достаточно традиционного научно-технического развития (в узком смысле слова).

При дальнейшем рассмотрении особенностей инноваций в условиях России будем постоянно иметь в виду три названных выше и действующих в настоящее время переходных процесса, формирующих принципиально новую экономико-правовую среду, ранее никогда не встречавшуюся в мире. И если масштабы двух первых процессов большинству читателей известны, то на масштабах третьего переходного процесса стоит остановиться подробнее. В настоящее время требуется привести в соответствие с ФЗ-1 не менее 100 действующих федеральных законов, о чем премьер-министром страны было дано поручение еще в 2003 году. Пока заметных сдвигов нет. За почти пять лет со дня вступления в силу ФЗ-1 в России на апрель 2008 года было принято всего 2 технических регламента.

Хотя на разработку еще 180, утвержденных правительственной программой, только из бюджета потрачено полмиллиарда рублей. Еще столько же потратил бизнес на разработку инициативных вариантов. Надо иметь в виду, что технические регламенты не исключают действие ГОСТов, на последние могут быть даже обязательны ссылки в тех же регламентах, но, тем не менее, приоритеты явно сместились в сторону регламентации интегральных характеристик производимых товаров и услуг, что, в свою очередь, ставит перед страной задачу разработки большого спектра принципиально новых алгоритмов и технических устройств по измерению соответствующих показателей.

Однако вернемся к инновационной деятельности. Обратные связи бывают не только положительного типа, но часто и отрицательного. При этом не надо путать такие отрицательные связи, возникающие в собственно процессе производства и реализации товаров, т.е. в динамике, со статическими факторами, могущими препятствовать как собственно запуску инновационного процесса, так и его успешной реализации – например, с нехваткой ресурсов, плохой законодательной базой, слабым маркетинговым поиском, недостаточно совершенной идеей, заложенной в товаре, и т.д.

Наиболее сильной отрицательной обратной связью является *эволюционно-регрессионный эффект*, проявляющийся в процессе производства знаний и являющийся как бы следствием экстерналичного эффекта. Суть его в том, что производитель знаний не может окупить своих издержек, т.к. согласно эволюционной теории Шумпетера, потребители произведенного им знания неизбежно будут способствовать повышению стоимости практически всех видов ресурсов. Это напрямую связано с техническим прогрессом, а значит и с новаторскими починами, которые и ставит во главу угла поступательного движения общества эволюционная теория. Но эти почины порождают эволюционный вид инфляции, который создает отрицательную обратную связь в виде повышения стоимости ресурсов. Таким образом, вследствие действия описанной выше отрицательной обратной связи в виде эволюционно-регрессионного эффекта первичные производители знания просто должны разоряться. По сути дела в условиях совершенной конкуренции инновации в наукоемкие сектора в плане их реализации могут оказаться неосуществимыми.

И только государственное вмешательство может здесь открыть путь подобным инновациям. Но и в этом случае появляются новые отрицательные обратные связи, обусловленные еще одним эффектом – *эффектом совмещения властных полномочий* при производстве знаний. Но не стоит путать известные формы государственного вмешательства в экономику с формой, которая востребована постиндустриальным типом воспроизводства. В более раннем, индустриальном обществе вынужденное государственное вмешательство также было связано с действием отрицательной обратной связи, выявленной Дж.М. Кейнсом и заключающейся в том, что с ростом национального дохода неизменно

уменьшается та его доля, что идет на совокупное потребление и, напротив, повышается доля совокупного сбережения¹³⁶.

Поэтому совокупные расходы нации оказываются меньше ее совокупных доходов. Это ведет к хроническому дефициту эффективного спроса и устойчивому товарному перепроизводству. В этих условиях активные государственные меры нацеливаются на поддержание эффективного спроса средствами бюджетной, кредитной и налоговой политики. В условиях же постиндустриального общества государственное вмешательство нацеливается уже не на проблемы спроса, а на проблемы производства, в частности, производства знаний. И именно поэтому специфика такого вмешательства вызывает совершенно новый эффект с сильной отрицательной обратной связью по отношению к собственно процессу производства этих знаний. Это как раз и есть эффект совмещения властных полномочий.

Суть эффекта состоит в том, что в указанных условиях неизбежно происходит совмещение всех трех ветвей делегированных властных полномочий (законодательной, исполнительной и надзорной ветви) у одного и того же лица. А с учетом несовершенства отечественных институтов, что неизбежно в период перехода от планово-административного метода управления страной к рыночному, указанный эффект приводит к возможности взимания лицом, совмещающим делегированные полномочия, какого-либо вида институциональной ренты. Последняя возможна в различных формах в зависимости от секторов экономики, где имеет место государственное регулирование, его масштабов, степени проявления субъективного фактора.

В результате действия этого нового эффекта – *эффекта институциональной ренты*, – появляются большие общественные издержки за счет возможности получения дополнительных «нетрудовых» доходов со стороны управленцев – носителей знания. Но и это еще не все в отношении отрицательных обратных связей. Отмеченная институциональная рента провоцирует появление, кроме указанных издержек, еще и новый эффект с отрицательными обратными связями по отношению к первичному инновационному процессу. Это – *коррупционный эффект по типу «захвата государства»*¹³⁷. То есть, носители знания, которые наделены властными полномочиями и которые, в свою очередь, опять же из-за специфики знания как неделимого производственного ресурса, неизбежно совмещают в своем лице делегированные законодательную, исполнительную и надзорную властные функции, могут реализовывать такие законодательные акты, которые будут выгодны в первую очередь, и даже только им, уже как физическим лицам. А отсюда *эффект административной коррупции*, которая является неизбежным спутником коррупции по типу «захвата государства».

¹³⁶ Худокормов А. Современная экономическая теория Запада // Вопросы экономики. 2008. № 6. С. 20–43.

¹³⁷ Сатаров Г. Как измерять и контролировать коррупцию // Вопросы экономики. 2007. № 1. С. 4–10.

Рассмотрим случай, когда, например, по государственному заказу разрабатывается и утверждается государственный стандарт (ГОСТ) на конкретный объект техники и одновременно на этот же объект частная организация берет патент. ГОСТ практически заставляет использовать в данной отрасли техники только описанный в этом ГОСТе объект, а патент обязывает пользователя таким объектом платить держателю патента по сути дела финансовую ренту. Никаких законодательных актов, регулирующих подобные ситуации, в России пока не существует. Описанная форма институциональной ренты называется авторской рентой. Но на этой форме возможности институциональной ренты не исчерпываются. Указанная рента может быть в форме подношения, когда пациенты лечащих врачей сами приносят этим врачам мзду якобы за более внимательное к ним отношение. Это рента наиболее известна и, в принципе, также не наказуема по закону.

Есть «экспертная» форма ренты, когда ученые-хранители известных государственных музеев, мягко говоря, допускают «ошибку» при экспертизе живописных полотен и выдают сертификат на подделку как на произведение известного художника, тем самым, завышая реальную его цену. Это известная и нашумевшая история с экспертизой со стороны штатных сотрудников Третьяковской галереи¹³⁸. И, наконец, мало кому известная ситуация с владением акциями российских коммерческих банков штатными сотрудниками Центрального Банка России, который призван курировать и осуществлять надзор за указанными банками. По словам первого заместителя генерального прокурора РФ Александра Буксмана «...более пятнадцати тысяч сотрудников Банка России и его подразделений являются держателями акций коммерческих банков, что может породить конфликт интересов»¹³⁹.

По словам собеседников "Известий", сегодня встречаются также родственные связи сотрудников ЦБ с представителями коммерческих банков. Попытка пресечь подобные формы институциональной ренты на примере профилактики музейных краж после скандальной истории с кражами экспонатов учеными-хранителями в Эрмитаже, показала, что здесь никаких очевидных законодательных решений не просматривается¹⁴⁰. В таких случаях требуется конкретное и чаще всего нетрадиционное, эвристическое решение. В частности, в отношении рассмотренной выше авторской ренты подобное решение возможно, например, на базе принятия законодательных актов по авторским правам на ГОСТы (более точно – смежным правам), когда разработчикам ГОСТов будут переданы смежные права и в то же время на них будут возложены обязательства

¹³⁸ Шевелёв И. Дело антиквара // «Российская газета». Федеральный выпуск 3915 от 02.11.2005 г.

¹³⁹ ЦБ РФ проверит, владеют ли его служащие акциями коммерческих банков. <http://www.finmarket.ru/main/article/3847959> (Дата обращения 17.12.2019 г.)

¹⁴⁰ Запрет на владение сотрудниками ЦБ акциями коммерческих банков может быть введен только законом. <https://bankir.ru/novosti/20070406/zapret-na-vladieniesotrydnikami-cb-akciyami-kommercheskih-bankov-mojet-bit-vveden-tolko-zakonom-1083143/> (Дата обращения 17.12.2019 г.)

контроля над патентной чистотой разрабатываемых ГОСТов. Это как раз и есть одна из возможных форм решений для сугубо конкретного случая.

Спектр эффектов с развитыми обратными связями в составе управленческой модели по интенсификации инновационной деятельности с присущей ей первичной положительной обратной связью, естественно, может представлять собой не только прямую цепочку по типу описанной выше, но и достаточно разветвленные системы, в которых присутствуют вторичные как положительные, так и отрицательные виды обратных связей. В частности, кроме основной положительной обратной связи экономической природы в составе экстерналистского эффекта, являющегося причиной развития инновационного процесса по типу цепной реакции, еще одна положительная обратная связь, также ускоряющая этот процесс, возможно, лежит в социальной сфере и связана с эффектом, основывающимся на природе человека (человечества). Эффект этот, по-видимому может заключаться в том, что стабилизация иерархической структуры общества с выделением в нем устойчивой элитарной прослойки, как ни парадоксально, может стимулировать развитие в нем альтруистических начал, и как следствие – снижение общественных издержек производства различных видов товаров.

Попробуем пояснить этот тезис. Хотя все хорошо знакомы с явлением альтруизма, однако социальные психологи до сих пор не знают наверняка, почему оно существует. Психологи предлагают ряд объяснений, в том числе в рамках когнитивных причин рассматривается эмпатия, основной тезис которой – люди более склонны к альтруистическому поведению, когда они сочувствуют человеку, который находится в бедственном положении¹⁴¹. Иерархичность общества предполагает, что различные слои его находятся в неравном материальном и правовом положении, а значит – какая-то группа всегда относительно беднее и материально, и морально, т.е. явно бедствует в глазах «других» групп. И у представителей этих «других» групп возникает та самая эмпатия. Сравнительный опыт царской России и сегодняшней РФ показывает, что тот же альтруизм в форме меценатства был широко распространен до революции 1917 года, а в настоящее время является большой редкостью.

Это, на наш взгляд – именно по причине отсутствия оформленной иерархичности общества в современной России. Поэтому для реализации инновационной деятельности основной методологической задачей является построение адекватной системы воздействий на взаимозависимые механизмы выявленных обратных связей в виде управленческих решений в рамках такого инновационного процесса как со стороны государства, так и со стороны институтов гражданского общества. И первой задачей на этом пути стоит задача поиска уже известных аналогов таким системам. Здесь есть большое поле деятельности, т.к. современная методология открывает возможности установления

¹⁴¹ Что такое альтруизм. <http://aboutyourself.ru/socpsixologiya/chto-takoe-altruizm.html>. (Дата обращения 17.12.2019 г.)

аналогий между системами различной природы, способными в определенных условиях перестраивать структуру и менять поведение по общим правилам. В общем случае синтез научных результатов такого типа представляется необходимым этапом более глубокого понимания «внутренней» организации как управленческих, так и самоорганизующихся систем.

Однако уже сейчас поиск и систематизация аналогов описанных выше воздействий приводит к анализу феномена денежного обращения как в мире в целом, так и в России. Дело в том, что деньги вполне можно рассматривать в качестве обобщенного институционального аналога в отношении системы управленческих воздействий, сходных с системой, востребованной в инновациях. Ведь деньги через цены товаров являются элементом знания самого широкого профиля, включающего не только чисто экономические категории, но и другие вопросы в отношении развития человеческого общества в целом. Мировая практика накопила достаточно много опыта управления денежным обращением. На сегодняшний день самой распространенной концепцией по управлению денежным обращением является концепция таргетирования инфляции, т.е. попросту – контроль над уровнем инфляционных показателей экономики страны. На денежное предложение, так же как на производство знаний, распространяется тот самый экстернальный эффект через механизм мультипликации. А это и есть не что иное, как сильная положительная обратная связь, позволяющая реализовать именно у потребителя денег больший экономический эффект нежели у их «производителя» (банка). И так же, как в случае производства знаний, денежному предложению присуща сильная обратная отрицательная связь, проявляющаяся в форме инфляции.

И именно эта отрицательная обратная связь становится объектом минимизации в рамках стратегии таргетирования инфляции. В этом и состоит аналогия между денежным обращением и инновационной деятельностью, хотя со стороны и кажется, что эти процессы по своей сути очень далеки друг от друга. Но если в отношении денежного обращения обратная связь в составе экстернального эффекта меняет знак с положительного на отрицательный по мере интенсификации денежного мультипликатора, то в отношении производства знаний, видимо, такая обратная связь с самого начала имеет отрицательную направленность и существует отдельно от основной положительной обратной связи, на основе которой и реализуется развитие по типу «цепной реакции». Именно поэтому инновационные процессы по типу цепной реакции сами по себе не могут развиваться даже на своих начальных стадиях. Здесь нужны систематические меры воздействия по минимизации неизбежных и сильных отрицательных обратных связей. Разработке теории, методологии и практической реализации подобных воздействий необходимо уделять особое внимание, подобное тому, что уделяется схожему по методологии явлению – инфляции и современным долговым кризисам в практике кредитно-денежного регулирования.

Таким образом, в рамках институционального треугольника, включающего в себя институты гражданского общества наряду с государством и экономикой (бизнесом), происходят процессы, определяющие вектор социально-экономического развития, причем развития на сегодняшний день – инновационного, характеризующегося особой структурой обратных связей. Прилагаемая схема на рис.4.9 иллюстрирует подобную структуру связей на основе описанных выше основных эффектов, действующих в определенной последовательности.

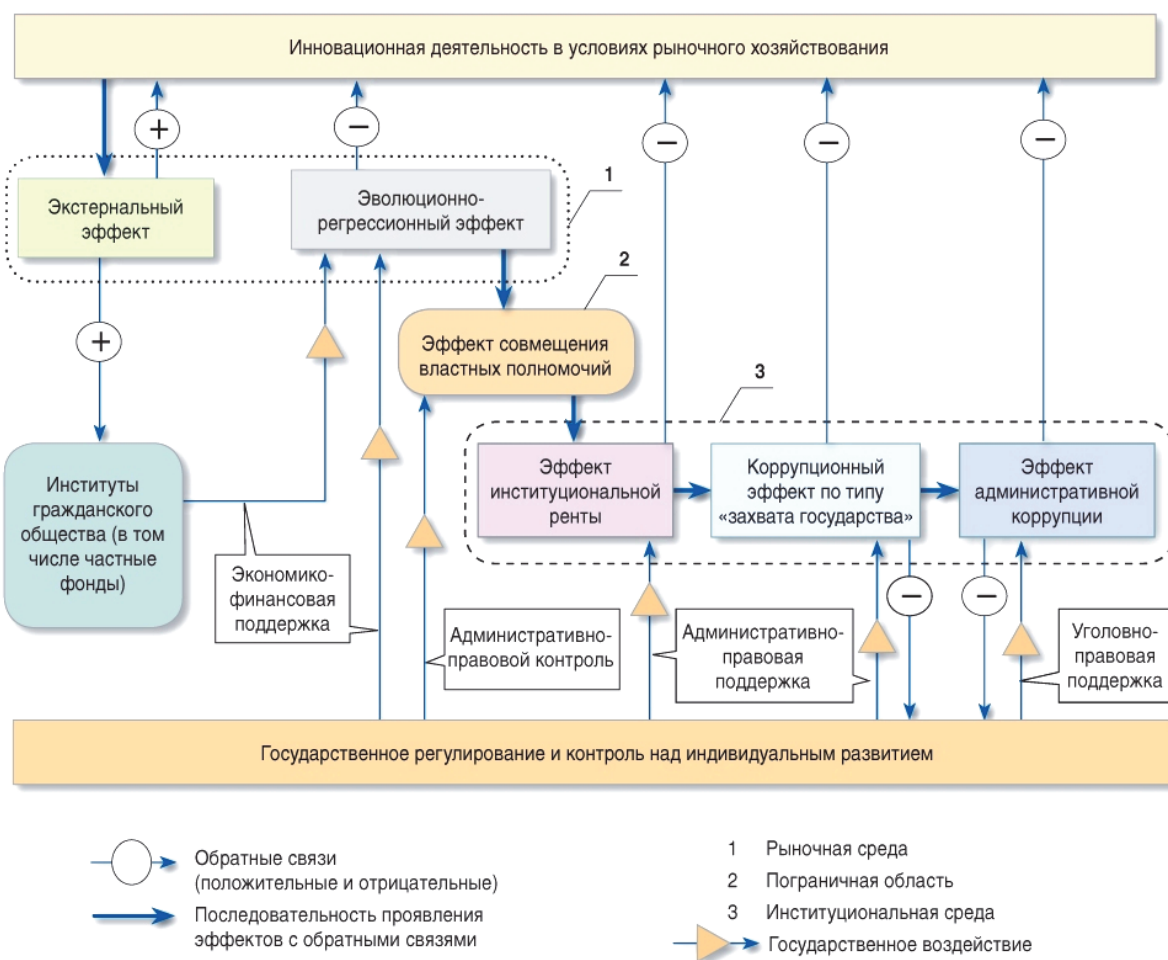


Рис. 4.9. Структура прямых и обратных связей при инновационном типе развития России

Эта последовательность эффектов обусловлена необходимыми воздействиями на смежные эффекты такой цепочки со стороны государства и институтов гражданского общества. И если эффекты в рамках институциональной среды уже встречались на практике практически в любой стране, то эффекты в рамках рыночной среды, а тем более эффект в пограничной области – в традиционном научно-техническом развитии не встречались. И не могли встречаться по той причине, что ранее просто не было тех самых условий, которые обеспечили нам на сегодня первые два переходных процесса. Кроме того, инициирование эффектов внутри институциональной среды в традиционных

условиях происходит по совсем другим причинам, нежели тем, что указаны нами в соответствии с приведенной схемой.

Что касается третьего переходного процесса, то он предопределил для нас ту сферу научно-технических задач, где такой тип развития – инновационный, – должен быть реализован в первую очередь. И более того, с учетом уровня такого развития и должна, видимо, строиться вся система разработки и реализации технических регламентов России. Ведь применение технических регламентов как законодательных актов совершенно нового для России вида, несущих в себе новые специфические знания, инициирует в соответствующих отраслях экономики экстернальный эффект с сильными положительными обратными связями. Однако на этапе разработки, утверждения и внедрения указанных технических регламентов возникают ощутимые эффекты, но уже с отрицательными обратными связями. Носителем таких отрицательных обратных связей является чиновничество, а причиной их возникновения – неизбежность ограничения его коррупционных возможностей при упорядочивании производственной деятельности бизнес-сообщества страны с помощью технических регламентов.

В постиндустриальном обществе роль чиновников обрывает новыми свойствами и функциями. Чиновник по сути дела становится социальным типажом. И типажом очень противоречивым. У него расширились возможности как по основной функции – функции управления, так по функции побочной – взимания административной ренты. Последнее наглядно продемонстрировано двумя скандалами – с Д. Захарченко¹⁴² и К. Черкалиным¹⁴³, у которых следствием изъяты миллиарды наличных рублей. Эти примеры как раз иллюстрируют те противоречия и риски, которые неизбежно появляются в постиндустриальном обществе.

В отношении технических регламентов – тоже ярко выражен такой эффект. Ведь цены на бензин не росли бы так быстро и его качество не вызывало сомнений, а мясо, молоко, сахар, зерно обходились бы потребителям дешевле, если бы в стране уже действовали технические регламенты на нефтепереработку и производство этих продуктов. То есть, если государственный сектор выпускает технические регламенты и вводит их в действие по стране, общественные выгоды несравненно выше издержек государства. В этом и есть суть экстерналии – буквально «внешнего проявления». Но, как и в случае с экстерналиями, инициируемыми самим бизнес-сообществом, на фоне сильных положительных обратных связей действуют и значительные отрицательные обратные связи, которые вызваны субъективными факторами. Рассмотрим структуру положительных и отрицательных обратных связей в инновационных процессах, инициируемых государственным сектором с помощью иллюстрации на рис. 4.10.

Инновационная деятельность, инициируемая государством бывает востребована как всем бизнес-сообществом, производящим товары и услуги, так и

¹⁴² https://ru.wikipedia.org/wiki/Захарченко,_Дмитрий_Викторович. (Дата обращения 17.12.2019 г.).

¹⁴³ Дело Кирилла Черкалина: куда ведёт коррупционная цепочка? <https://versia.ru/delo-kirilla-cherkalina-kuda-vedyot-korrupcionnaya-serpochka>. (Дата обращения 17.12.2019 г.)

непосредственными потребителями этих товаров и услуг. Поэтому как причинно-следственные связи, так и финансовые потоки, направленные на реализацию экстерналичного эффекта, в данном случае будут исходить из трех источников – государства, бизнеса и институтов гражданского общества. При этом, как только чиновники осознают свои потенциальные потери от регулирующего действия технических регламентов, они будут препятствовать как их разработке, так и внедрению.

Но благодаря специфике технических регламентов в нашей стране как носителей нового правового знания, их реализация позволит предпринимателям быть менее зависимыми от произвола чиновников, и поэтому последние будут стараться эти регламенты остановить в их продвижении в сферу хозяйственной деятельности. А сделать чиновникам это удастся благодаря тому, что им же самим государство и поручает проведение всех согласований на этапе разработки и утверждения технических регламентов. Здесь также присутствует эффект совмещения властных полномочий, потому как государственное правовое поле – это тоже знания, и знания неделимы.

Таким образом, чиновники ограничивают инициативу рынка в свою пользу, тем самым реализуя коррупционный эффект по типу «захвата государства».

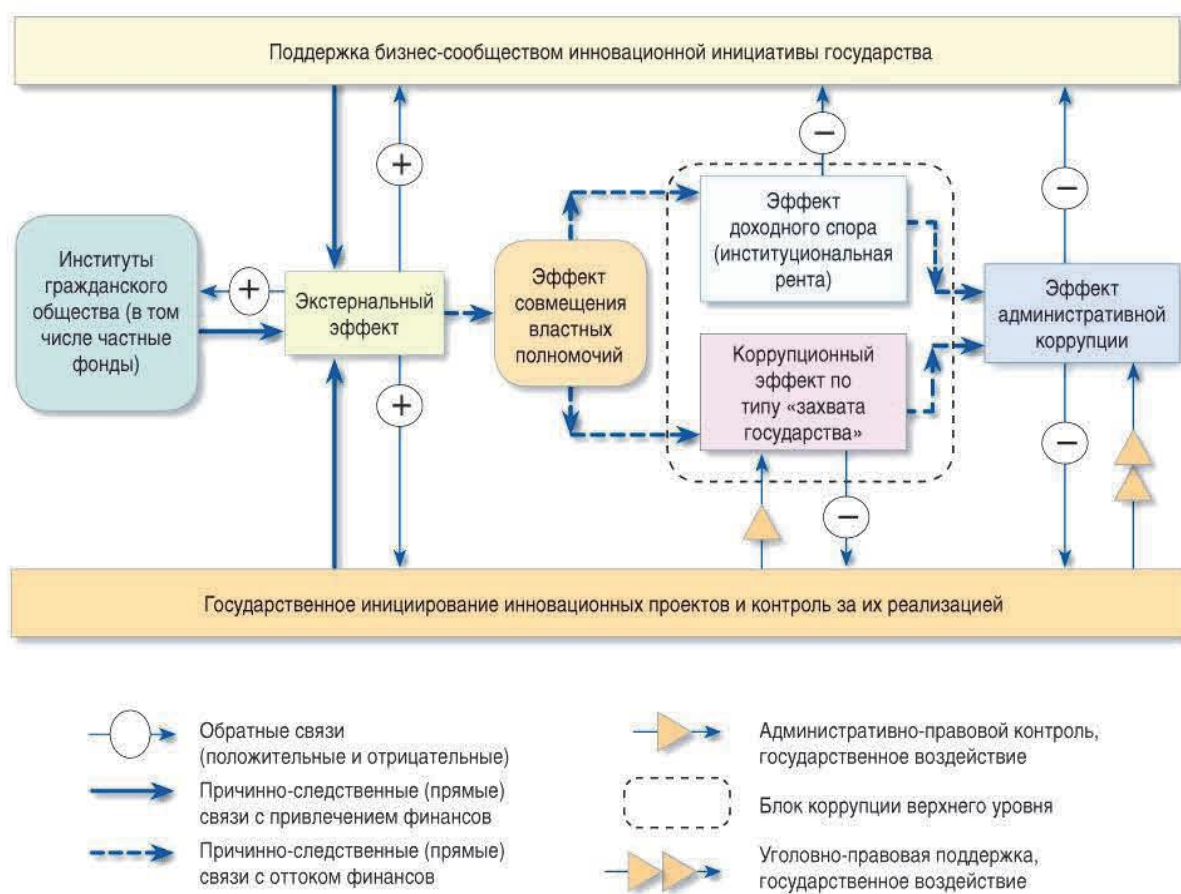


Рис. 4.10. Структура прямых и обратных связей при инновациях в государственном секторе

Если в первом случае, согласно рис. 4.9, экстерналии могут свести на нет эволюционно-регрессионный эффект, то в случае с экстерналиями, иницируемыми и производящимися государством, что иллюстрирует схема на рис. 4.10, возникает еще один эффект, названный нами «*эффектом доходного спора*», объединенный нами, совместно с коррупцией по типу «захвата государства», в единый блок коррупции верхнего уровня.

Чиновники не хотят терять полномочия и «доходные» места при создании, а затем и надзоре за соблюдением десятков тысяч ведомственных инструкций. А поскольку в этих инструкциях порой не бывает ни логики, ни просто здравого смысла, то всю их совокупность легко трактовать чиновнику по собственному усмотрению. И переспорить его почти невозможно, ведь процедура согласований позволяет вести ведомственные споры до бесконечности. Совсем другое дело при внедрении технического регламента, который как раз и обязан все процедурные вопросы четко упорядочить.

Так, например, строительство нефтеперерабатывающих заводов в России при существующем количестве разрешительной документации растягивается в лучшем случае на 10 лет, тогда как в других странах средний срок такого строительства – 2–3 года. Именно поэтому ни одного нового подобного завода в постперестроечной России не было запущено. Естественно, что в таких условиях неудержимо расцветает коррупция нижнего уровня – административная. Задачи государственного регулирования в данном случае – как и первом – минимизировать систему отрицательных обратных связей.

Математическое моделирование процессов динамического развития во времени цепочек эффектов, как согласно схеме на рис. 4.9, так и схеме на рис. 4.10, показало, что в обоих случаях эти процессы могут быть описаны системой линейных однородных дифференциальных уравнений, которая, в свою очередь, в принципе может быть сведена к системе двух подобных уравнений, позволяющих получить аналитическое решение в общем виде. Такое решение в зависимости от параметров обратных связей может, как обладать устойчивостью, так и не обладать ею. Все зависит от того, насколько вся система отрицательных обратных связей компенсирована государственным ее регулированием.

Форма неустойчивости в таком развитии – периодические колебания с возрастающей амплитудой, позволяющие сорвать сам процесс развития. Данное моделирование помогает организовать несколько по-новому разработку и внедрение инновационных продуктов со значительным научным содержанием, в частности, помогает выбрать стратегию приоритетности разработки тех либо иных технических регламентов.

6. Инвестиционно-инновационные тенденции развития машиностроительного комплекса

Машиностроение – это совокупность производств машин, оборудования, приборов, комплектующих деталей и изделий, электрических машин, электронных компонентов и транспортных средств. При этом совокупность мероприятий по

модернизации машиностроения, направленных на расширение его производственной базы с использованием заделов отечественной науки и привлечением прогрессивных технологий является необходимым условием вовлечения в процесс инновационно-технологического перевооружения сопряженных производств других отраслей обрабатывающей промышленности и всего реального сектора экономики. Именно поэтому машиностроение является материальной базой для технологического развития экономики. Особое место машиностроения в структуре экономики предопределяет энергию его позитивного воздействия на развитие всего промышленного комплекса РФ.

Российский рынок продукции машиностроения – один из крупнейших в мире, Россия входит в десятку крупнейших импортеров машин, оборудования и транспортных средств. Значимость машиностроения и ее повышение находится в тренде мирового промышленного развития¹⁴⁴. В этой связи возникает проблема функционирования машиностроения в качестве фактора поступательного развития отечественной экономики. Для решения этой проблемы необходимо обеспечить повышение конкурентоспособности отечественного машиностроения, что неразрывно связано с развитием производства прогрессивных видов продукции, обеспечивающих внедрение в российской экономике технологических, процессных и продуктовых инноваций, а также с увеличением экспорта технологически сложной, дорогостоящей продукции, в том числе не имеющей аналогов за рубежом. Необходимость обеспечения технологической безопасности также требует обновления активной части основных фондов отраслей реального сектора экономики прогрессивной конкурентоспособной отечественной техникой¹⁴⁵.

Сопоставление динамики спроса и предложения продукции машиностроения на российском рынке показывает, что спрос на инвестиционную технику оказывал влияние на выпуск продукции только в период 2011–2013 гг. При этом производство машин, оборудования и транспортных средств показало хотя и не высокую по темпам, но довольно устойчивую позитивную динамику. Снижение спроса российского рынка в 2014–2018 гг. привело к тому, что динамика производства больше коррелировала с динамикой экспорта, нежели с поставками отечественной продукции на внутренний рынок. В целом за период 2010–2018 гг. выпуск продукции машиностроения, включая его экспортную составляющую, увеличился почти в полтора раза. При этом темпы роста объемов поставок российской техники на внешний рынок были выше по сравнению с поставками российским потребителям.

Доля экспорта в объеме отгруженных машин, оборудования и транспортных средств увеличилась с 8% в 2010 г. до 10% в 2018 г. В 2014–2018 гг. для российского рынка продукции машиностроения характерно длительное и глубокое

¹⁴⁴ Ленчук Е.Б. Курс на новую индустриализацию – глобальный тренд экономического развития // Проблемы прогнозирования. 2016. № 3. С. 132–143.

¹⁴⁵ Комков Н.И., Кулакин Г.К. Технологические инновации: создание, применение, результаты // Проблемы прогнозирования. 2018. № 5. С. 137–154.

снижение инвестиций в активную часть основных фондов отраслей реального сектора экономики¹⁴⁶. Сокращение затрат на машины, оборудование и транспортные средства в 2014–2016 гг. было столь значительным, что 9,4% прироста в 2017 г. не обеспечили достижения уровня 2010 г., принятого в качестве базисного в данном исследовании. Динамика импорта продукции машиностроения в 2011–2015 гг. в наибольшей степени совпадала с динамикой спроса российской экономики на машины, оборудование и транспортные средства. При этом темпы роста импорта существенно опережали как темпы роста спроса, так и темпы роста выпуска отечественной продукции.

С 2016 г. спрос на готовое инвестиционное оборудование пока не является фактором, определяющим динамику импорта. Основными факторами роста импорта в 2016–2018 гг. в условиях низкой инвестиционной активности явились следующие. Во-первых, это спрос потребительского сектора на машиностроительную продукцию. Снижение доли инвестиционного оборудования в структуре импорта продукции машиностроения сопровождалось ростом таких структурных компонентов импорта как продукция автомобилестроения и продукция радиоэлектронной промышленности. Прирост импорта легковых автомобилей в 2018 г. по сравнению с периодом наиболее низких объемов импорта в 2015 г. составил 12%, телевизоров – 71%, телефонов (наиболее крупной товарной группы) – 49%. Во-вторых, это спрос российского машиностроения на компоненты производства. Рост выпуска машиностроительной продукции (в том числе экспортоориентированной) в условиях низкой локализации производства способствовал росту импорта компонентов.

Так, прирост импорта компонентов (как непосредственно для выпуска готовой продукции, так и для технического обслуживания машин, оборудования и транспортных средств, находящейся в эксплуатации) за период 2015–2018 гг. составил: по компонентам для инвестиционного оборудования – 32%, для радиоэлектронной промышленности – 30%, для автомобильной промышленности – 69%. Импорт компонентов для автомобилестроения в стоимостном выражении превышает импорт готовых автомобилей обычно на 2–3%, но в 2018 г. на 17%. Это подтверждает вывод о значительном влиянии импорта компонентов на темпы роста импорта продукции машиностроения в целом.

Таким образом, в условиях снижения инвестиционной активности отраслей реального сектора существенное влияние на формирование российского рынка продукции машиностроения оказывают спрос потребительского сектора и низкая локализация производства в отраслях машиностроения. К позитивным сдвигам можно отнести рост экспорта инвестиционного оборудования, доля которого в экспорте машиностроительной продукции увеличивалась на протяжении всего

¹⁴⁶ Аукционек С.П. Инвестиционное поведение предприятий в 2017–2018 гг. // Российский Экономический Барометр. 2018. № 3–4. С. 3. Рутковская Е.А. Динамика основного капитала по видам деятельности: оценка и анализ / Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН // М. МАКС-Пресс, 2018. С. 102–119.

периода 2010–2018 гг. Рост экспорта в условиях высокой конкуренции на мировом рынке инвестиционного оборудования стал возможным вследствие повышения конкурентоспособности российской техники.

Ныне комплекс производств инвестиционной техники, наряду с производством транспортных средств и автомобилестроением, в совокупности обеспечивают около 80% выпуска продукции машиностроения. В период 2010–2018 гг. выпуск инвестиционного оборудования достигал 20–27% объема производства продукции машиностроения в целом. При этом валовая добавленная стоимость (ВДС), создаваемая при производстве инвестиционного оборудования, составляла 22–31% совокупной НДС всех отраслей машиностроения. В структуре экспорта и импорта продукции машиностроения инвестиционное оборудование для отраслей промышленности, сельского хозяйства и строительства является наиболее крупным структурным элементом. Его доля в структуре российского экспорта машин, оборудования и транспортных средств составляет 28–30%, в структуре импорта – 33–36%. Особое место отраслей, производящих машины и оборудования для отраслей реального сектора, среди других отраслей промышленности обусловлено структурой российской экономики и обеспечено природными и трудовыми ресурсами. Среди отраслей машиностроения производство инвестиционного оборудования – одна из наиболее экспортоориентированных отраслей, что свидетельствует о довольно высокой конкурентоспособности российской инвестиционной техники на мировом рынке.

В среднем за период 2010–2018 гг. доля инвестиционного оборудования в российском экспорте продукции машиностроения составила 28,7%. В авиастроении этот показатель равен 27,1%, в автомобилестроении – 15,4%. Главным фактором, определяющим динамику, структуру и инновационную составляющую потоков инвестиционного оборудования на российском рынке, являются инвестиции отраслей реального сектора экономики, направленные на обновление активной части основных фондов. Платежеспособный спрос диктует условия, в которых отечественные производители конкурируют с зарубежными компаниями, и количественно измеримыми результатами этой конкуренции являются объемы выпуска инвестиционного оборудования, его импорта и импортозамещения.

В условиях снижения спроса российского рынка инвестиционные ресурсы машиностроительных предприятий сокращаются. Это приводит к замедлению процессов внедрения инновационных технологий, необходимых для выпуска прогрессивной техники, соответствующей критериям инновационности и обладающей технико-технологическими параметрами, обеспечивающими условия эксплуатации машин и оборудования на уровне, соответствующем зарубежным аналогам или превосходящем их. Отсюда следует, что инновационное развитие отечественного машиностроения и повышение его конкурентоспособности возможно только при условии роста инвестиционной активности отраслей реального сектора – крупнейших потребителей продукции машиностроения.

Недостаток собственных инвестиционных ресурсов может быть преодолен при государственной поддержке. Такой путь может быть эффективен для преодоления кризисных ситуаций на отдельных товарных рынках. В качестве примера можно привести преодоление весьма высокой зависимости от импорта на рынках зерноуборочных комбайнов и грузовых вагонов. Применение мер государственного регулирования спроса на отечественную технику (субсидирование закупок отечественной техники) и финансовая поддержка освоения и выпуска инновационной конкурентоспособной продукции позволила ликвидировать зависимость от импорта на рынке грузовых вагонов и существенно снизить ее на рынке зерноуборочных комбайнов. Следует также отметить увеличение объемов экспорта этой продукции, что подтверждает рост ее конкурентоспособности на мировом рынке. Для обеспечения позитивной динамики развития отраслей реального сектора на инновационной основе необходимо воздействие институциональных факторов, эффективно регулирующих инвестиционную деятельность, направленную на рост эффективности нефинансовых активов и, особенно, ее инновационную составляющую. Только на этой основе можно обеспечить инновационно-технологическое развитие российской экономики.

Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности осуществляется на основе инновационно-технологического перевооружения отраслей реального сектора. Увеличение доли прогрессивного оборудования в структуре активной части основных фондов позволяет осуществлять освоение новых производственных технологий, обеспечивающих ресурсосбережение и повышение производительности труда, а также выпуск новых прогрессивных видов продукции, конкурентоспособных на внутреннем и мировом рынках. Затраты на прогрессивные виды машин и оборудования, предназначенных для осуществления технологических инноваций, включены в состав затрат на технологические инновации, которые, в свою очередь, (с 2014 г.) являются структурным элементом инвестиций в основной капитал. В состав затрат на прогрессивные виды машин и оборудования включаются затраты, направленные на переоснащение производственно-технологической базы с целью внедрения процессных и/или продуктовых инноваций.

В целом по отраслям реального сектора экономики затраты на инновационное обновление основных фондов показывают довольно высокий рост. Относительно 2010 г. этот вид затрат увеличился к концу периода на 44%. Однако этот же уровень затрат на инновационное обновление основных фондов имел место еще в 2012 г. Вместе с тем, следует отметить, что существенного снижения инновационной составляющей инвестиционной деятельности пока не произошло, несмотря на снижение суммарных затрат на машины, оборудование и транспортные средства. Следует отметить что доля затрат на инновационное обновление основных фондов в структуре суммарных затрат увеличилась с 5,5% в начале до 9% в конце периода. Таким образом, спрос отраслей реального сектора

на прогрессивную инвестиционную технику достаточно стабилен, несмотря на общее снижение инвестиционной активности.

В отраслях, производящих инвестиционное оборудование, обновление активной части основных производственных фондов происходит медленно – после некоторого увеличения темпов обновления в середине периода, в 2017–2018 гг. затраты на приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, снизились до уровня 2010 г. При таких темпах инновационного обновления производственного аппарата отраслей, производящих инвестиционное оборудование, едва ли возможны высокие темпы роста выпуска конкурентоспособной техники, необходимые для импортозамещения в условиях возможного увеличения спроса отраслей реального сектора.

Оценка того, какая часть оборудования, выпускаемого отечественными производителями, и какая часть импортного оборудования обладает технологическими параметрами, пригодными для осуществления технологических инноваций, затруднена тем, что публикуемые статистические данные позволяют оценить лишь общий спрос российской экономики на машины и оборудование. Вместе с тем, учитывая снижение спроса на продукцию машиностроения, характерное для отраслей реального сектора, и увеличение затрат на инновационное обновление основных фондов мы можем с большой долей уверенности предположить, что рост производства и импорта инвестиционного оборудования связан с ростом спроса на прогрессивные виды машин и оборудования, предназначенных для технологических инноваций.

Отсюда следует, что значительная часть инвестиционного оборудования, выпускаемого отечественными предприятиями, относится к категории прогрессивного, обеспечивающего инновационно-технологическое обновление производственного аппарата отраслей реального сектора. Рост производства и экспорта подтверждает рост конкурентоспособности отечественного инвестиционного оборудования, но рост импорта показывает, что отечественные производители пока не могут обеспечить российский рынок конкурентоспособным оборудованием даже при не слишком высоких темпах роста спроса. Из сказанного следует, что ситуация на российском рынке инвестиционного оборудования складывается под влиянием разнообразных факторов, из которых главным следует признать низкую инвестиционную активность в отраслях, производящих инвестиционное оборудование для отраслей экономики.

В отраслях, производящих инвестиционное оборудование, инвестиционная активность была весьма низкой на протяжении всего периода, и в 2017–2018 гг. затраты на инновационное обновление основных фондов соответствовали уровню 2010 г. Вместе с тем, пролонгированное воздействие увеличения финансирования инновационной деятельности в 2013 и 2016 гг. способствовало росту производства конкурентоспособной продукции, что позволило увеличить экспорт на 38% по сравнению с началом периода. Соотношение импорт/экспорт существенно снизилось как за счет роста экспорта, так и в связи со снижением импорта. Так, в

2011 г. объем импорта превышал объем экспорта в 9,7 раза, а в 2018 г. в 4,8 раза. Таким образом, даже при снижении спроса на инвестиционное оборудование со стороны российских потребителей превышение импорта над экспортом остается очень высоким. Очевидно, что рост инвестиционной активности может привести к существенному росту импорта машин и оборудования.

Однако следует рассмотреть и другой фактор, воздействие которого, несомненно, оказало существенное влияние на развитие производства и рост экспорта. Это государственная поддержка отдельных отраслей и производств. Так, например, рост производства зерноуборочных комбайнов стал возможным в результате мер государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, направленной на компенсацию затрат на приобретение новой техники: государственные субсидии предоставлялись производителям сельскохозяйственной техники, предоставляющим скидки потребителям. Эти меры способствовали существенному снижению импорта техники, предназначенной для уборки сельскохозяйственной продукции – среднегодовой объем импорта к концу периода снизился на 260 млн. долл. по сравнению с началом периода. Среднегодовой объем экспорта увеличился на 4,4 млн долл. При этом импорт остается высоким: в 2018 г. в стоимостном выражении импорт превысил экспорт в 4,3 раза.

В динамике рынка просматривается существенное влияние мер государственного регулирования, которые способствуют росту производства, повышению конкурентоспособности отдельных видов инвестиционного оборудования для отраслей реального сектора экономики. В результате патерналистской поддержки отечественных производителей удается решить актуальные задачи в части производства оборудования, соответствующего критериям инновационности, а также снизить зависимость от импорта. Однако эти меры не имеют системного характера, поэтому действуют лишь на протяжении фиксированного периода, когда осуществляется субсидирование. Отмена субсидий резко снижает спрос и имеет негативные последствия для производителей.

Очевидно, что стабильное и долговременное развитие производства инвестиционного оборудования должно базироваться на основе разработок прогрессивных видов инвестиционного оборудования, обладающего технологическими и эксплуатационными параметрами на уровне мировых аналогов, а также инновационно-технологического обновления активной части основных фондов предприятий-производителей инвестиционного оборудования. В основе такого развития – рост инновационно-насыщенных инвестиций, поддерживаемый институциональными факторами.

Таким образом, для обеспечения развития машиностроения в средне- и долгосрочном периодах необходима разработка законодательной базы, регламентирующей участие финансовых институтов в осуществлении инвестиционной деятельности, направленной на инновационно-технологическое развитие отраслей машиностроения. Здесь же должна быть предусмотрена система

мер по поддержке экспорта конкурентоспособной прогрессивной техники. Следует обеспечить для производителей прогрессивной техники условия, позволяющие повысить конкурентоспособность за счет предоставления покупателям льгот, аналогичных тем, которые предоставляют зарубежные компании. Такие меры должны иметь долговременный характер, что позволит отечественным производителям формировать инвестиционные ресурсы и существенно повысить стабильность инвестиционной деятельности.

Импортозамещение, направленное на замену зарубежного оборудования отечественным, обладающим аналогичными технологическими и эксплуатационными характеристиками, или более высокими по сравнению с зарубежными аналогами, повышает конкурентоспособность не только на внутреннем, но и на мировом рынке. Такой вектор развития машиностроения, наряду с решением задач обеспечения отечественных потребителей высококачественной продукцией, соответствующей мировым стандартам, одновременно способствует росту экспортного потенциала импортозамещающей продукции.

Приоритетной целью импортозамещения является обеспечение технологической независимости функционирования российской экономики. Поэтому одним из главных направлений инновационно-технологического развития отечественного машиностроения является развивающее импортозамещение, то есть обеспечение реального сектора экономики, отечественным оборудованием, по технологическим характеристикам и эксплуатационным параметрам не уступающим зарубежным аналогам или превосходящим их. Развивающее импортозамещение опирается на результаты отечественных разработок машин, оборудования и компонентов производства. Важнейшим направлением развивающего импортозамещения является производство технологически сложного оборудования двойного назначения.

Одной из главных задач развивающего импортозамещения является снижение зависимости от импорта компонентов производства. Развивающее импортозамещение направлено на инновационно-технологическое развитие машиностроения, и шире – должно способствовать распространению мультипликативных эффектов на другие отрасли обрабатывающей промышленности, включенные в технологические цепочки производства продукции машиностроения. Показателями результативности (или эффективности) развивающего импортозамещения являются: увеличение удельного веса валовой добавленной стоимости (ВДС) в выпуске (как следствие снижения ресурсоемкости и зависимости от импортных компонентов производства); рост экспорта, как следствие повышения уровня конкурентоспособности; рост удельных цен экспорта (признак роста доли технологически сложной продукции в исследуемой группе товарной номенклатуры экспорта).

В целом к позитивным сдвигам, обеспеченным развивающим импортозамещением, следует отнести рост экспортной выручки от реализации

инвестиционного оборудования на внешнем рынке. Рост конкурентоспособности отечественной инвестиционной техники обеспечил возможность ее реализации по зарубежным контрактам. Это позволило поддержать темпы роста производства в условиях падения спроса на российском рынке. Другим положительным следствием является снижение удельного веса затрат на импортные компоненты в затратах на сырье, материалы и комплектующие. Удельный вес ВДС в выпуске снизился по сравнению с базисным периодом. Основным фактором снижения ВДС стало снижение производства в 2013–2015 гг.

Влияние роста локализации производства и снижения зависимости от импорта компонентов оказалось недостаточным для компенсации воздействия факторов, повлиявших на снижение доли ВДС в выпуске инвестиционного оборудования. На снижение доли ВДС в выпуске повлиял рост издержек производства в 2015–2017 гг. В этот период нефтепродукты подорожали на 34%, металл – на 23%, затраты на электро- и теплоэнергию – на 20%. Росту ВДС препятствуют низкие темпы внедрения ресурсосберегающих технологий – следствие снижения инвестиционной активности в отрасли, не позволяющее обеспечить инновационно-технологическое обновление производственного оборудования, в том числе и в отраслях, производящих высокотехнологичную продукцию инвестиционного назначения.

Оценивание эффективности развивающего импортозамещения по отраслям, производящим инвестиционное оборудование, проведено по показателям, характеризующим рост конкурентоспособности отечественного оборудования на мировом рынке, развитие производства и экспорта прогрессивной высокотехнологичной техники, повышение уровня локализации производства, динамику соотношения стоимостных показателей импорта и экспорта инвестиционного оборудования. По суммарному объему экспортной выручки все рассматриваемые виды оборудования показывают довольно высокий рост. Отметим, что высокие темпы роста в рассматриваемых отраслях отнюдь не являются следствием «низкого старта» – рассматриваемые отрасли на протяжении многих лет входят в число лидеров экспорта, имея высокие доли в структуре экспорта инвестиционного оборудования. Здесь напрашивается вывод о росте конкурентоспособности, достигнутом как результат эффективности развивающего импортозамещения.

Следует отметить, что рост экспортной выручки обеспечен, в том числе, увеличением доли дорогостоящего, технически сложного, наукоемкого оборудования в структуре экспорта техники для добычи полезных ископаемых и станкоинструментальной продукции. Доля прогрессивного оборудования в структуре экспорта техники для сельского и лесного хозяйства снизилась, но остается очень высокой. Возможно, что высокие темпы роста экспортной выручки были обеспечены за счет существенного увеличения поставок за рубеж продукции с относительно низкими ценами.

По показателю зависимости от импорта компонентов производства можно признать эффективным воздействие фактора развивающего импортозамещения в производстве сельскохозяйственной техники, где к концу периода удалось выйти на уровень базисного 2010 г. после существенного роста импорта компонентов в середине периода. В станкоинструментальной промышленности произошел высокий рост зависимости от импорта компонентов, что связано с открытием на территории РФ сборочных станкостроительных предприятий зарубежных компаний. В результате импорт компонентов увеличился в 2,2 раза при росте цен на 10%.

Наконец, посмотрим на изменение показателя соотношения импорта и экспорта. Тенденция снижения этого показателя просматривается на протяжении исследуемого периода. Хотелось бы думать, что на позитивные сдвиги оказали влияние рост экспортной выручки (за счет роста объемов экспорта и за счет экспорта более дорогостоящих видов продукции) и импортозамещение. Это несомненно так, но основным фактором этого процесса все же является снижение спроса. Собственно говоря, импортозамещение не следует рассматривать как процесс замены импортного оборудования отечественным по очень широкому кругу видов продукции. Внешняя торговля во многом является проявлением международной интеграции в сфере производства.

Импортозамещение, тем более развивающее импортозамещение, следует рассматривать как качественный аспект, а не количественный. Задачами импортозамещения являются обеспечение технологической безопасности, паритета в научной сфере, развитие научного потенциала, приоритеты научно-технического развития, создание конкурентоспособности в сфере образования, завоевание рынков сбыта прогрессивной техники, в том числе не имеющей зарубежных аналогов.

Следовательно, снижение инвестиционной активности в отраслях реального сектора препятствует обновлению активной части основных фондов, что существенно снижает эффективность экономической деятельности на данном этапе, а также, учитывая пролонгированное действие инвестиций, не создает предпосылок для высоких темпов инновационно-технологического развития экономики в среднесрочном периоде.

Структура инвестиций довольно устойчива, и если она сохранится в ближайшие годы, то существенные сдвиги в развитии высокотехнологичных производств едва ли будут возможны – доля затрат на прогрессивные виды инвестиционной техники составляет менее 10% инвестиций в активную часть основных фондов, т.е. инвестиции в инновационно-технологическое развитие характерны для узкого круга передовых производств реального сектора. Вместе с тем можно констатировать тот факт, что проявились импульсы развития инвестиционного машиностроения на фоне стагнации части его производств. Решающий вклад в развитие привнесли спрос высокотехнологичного комплекса и мероприятия развивающего импортозамещения.

7. Системно-инфраструктурная политика России

Под пространственным развитием в Концепции Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года¹⁴⁷ понимаются прогрессивные изменения в многомерной пространственной системе, которая вписана в природную среду и сформирована пространственными проекциями экономической, социальной и духовной деятельности общества, взаимосвязанными сетями управления и самоуправления.

Целостная пространственная парадигма развития только лишь формируется, еще не сложилось в научном обороте единого понимания ее сути. Однако пространственное развитие больших систем, таких как транспортная или энергетическая системы страны и регионов – реально существующий процесс, в котором системы пребывают на протяжении всего периода своей эволюции. Через пространственную парадигму получает наиболее адекватное выражение их воздействие на окружение.

Применительно к большим системам территориальных инфраструктур важнейшими чертами пространственной парадигмы выступает повышение размерности физического пространства, то есть освоение надземных и подземных горизонтов, а также многокритериальность развития на основе реализации эффектов различной природы, достигаемых проектами развития систем и вариантов этих проектов.

Цель политики пространственного развития – формирование структурно сбалансированного пространства жизнедеятельности общества, ориентированного на социально-экономический и научно-технологический прогресс и наращивание ресурсно-технологического потенциала. Политика пространственного развития выступает в качестве *одной из* предметно-функциональных политик развития общества, в первую очередь, социально-экономического развития. Она должна выстраиваться в сопряжении с другими политиками развития – научно-технологической, промышленной и социально-экономической, с которыми формируются пересечения в виде некоторого набора политик второго (подчиненного) уровня, например, *системно-инфраструктурных* политик. Инфраструктурная, в частности, транспортная политика непосредственно закладывается при развитии транспортных и транспортно-технологических систем. Таким образом, в развитии этих систем находит отражение политика пространственного развития.

Основным инструментом реализации политики развития выступает стратегия. В широком понимании – это не только конкретно принимаемый документ, но и основной метод проведения политики, требующий рассмотрения и принятия во внимание различных сценариев развития, в том числе, связанных с диалектикой внешних и внутренних условий. После вступления в силу Закона РФ

¹⁴⁷ Концепция Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года. – М., 2016. – С. 26–29. –http://карьеры-евразии.пф/uploadedFiles/files/Kontseptsiya_SPR.pdf.

«О стратегическом планировании в Российской Федерации» стало быстро увеличиваться число разработанных стратегий.

К основным документам стратегического планирования федерального уровня относятся: Научно-технологический прогноз развития на долгосрочный период, Прогноз социально-экономического развития на долгосрочный период, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, отраслевые стратегии федерального уровня, некоторые другие.

Стратегии развития систем материализуются через схемы их развития и программы как совокупности реализуемых проектов. Программно-проектный метод в настоящее время стал основой организации государственного регулирования развития производительных сил. Наряду со стратегиями федерального уровня имеются стратегии для административно-территориальных единиц – как регионов, так и федеральных округов. К сожалению, накопленные и нерешаемые социально-экономические противоречия современной России превратили управление ее экономикой в своеобразную «черную дыру».

В этих условиях даже крупномасштабные затраты отдельных проектов и программ могут не гарантировать продвижение к высоким целям стратегий, а сами стратегии выступают лишь в качестве идеала, эталонного образа предстоящего развития, фактически же отодвигаемого все дальше в будущее. Реально проводимая экономическая политика блокирует целевое развитие, внося существенную негативную поправку в видение траектории развития систем.

В условиях роста числа стратегий и наличия стратегий у каждого региона страны встает проблема сопряжения смежных стратегий, в том числе стратегий для смежных регионов. Общая цель сопряжения – обеспечение согласованного эффективного развития территорий России различного типа в новой фазе экономического и технологического развития. При переходе к политике ускорения развития на основе новой индустриализации и формировании нового пространства экономического развития с эффективным трансфертом технологий, экспортно-ориентированным импортозамещением неизбежно должна меняться и роль территорий различного типа и уровня.

Для оптимизации сравнительных преимуществ необходима эффективная специализация территорий и рациональная кооперация между ними. Становление механизмов специализации и кооперации территорий различного уровня – регионального, субрегионального, надрегионального, может служить критерием успешности и действенности вновь принимаемой Стратегии пространственного развития России.

Таким образом, политика пространственного развития в концентрированном виде выражена в соответствующей стратегии, которая в свою очередь отражает другие ведущие стратегии федерального уровня. Самым непосредственным образом политика пространственного развития определяет требования и приоритеты развития транспортной системы, прежде всего ее несущего и наиболее

долговременного элемента – транспортной сети. Однако приходится исходить из существования двух противоположных генеральных сценариев экономической политики.

Первый, назовем его пессимистическим, – продолжение по инерции неустойчивого догоняющего развития при расточительстве ресурсов развития, в том числе вследствие ориентации на прямые иностранные инвестиции, приводящие к оттоку капитала в международные офшоры. В этом сценарии практически не снижается экономическое расслоение, экономическая система страны по существу разделена с консервацией экономической и технологической отсталости одних частей при государственной модернизации под воздействием государственно-властных рычагов других.

Неизбежным следствием такого сценария становится продолжение экспорта сырья и импорта наукоемкой потребительской и инвестиционной продукции. Воздействие его на транспортную сеть состоит в перераспределении ресурсов ее развития в пользу непропорционального усиления международных транзитных коридоров. Учитывая грузоемкий характер экспорта, такой сценарий означает опережение роста грузооборота по отношению к экономическому росту и повышенные инвестиции в обеспечение транспортных вводов в ресурсодобывающих регионах для их вовлечения в международный оборот. Этот по существу спонтанно осуществляемый сценарий не позволяет реализовать многие цели Транспортной стратегии России, в частности не снизит транспортную нагрузку на экономику.

Второй генеральный сценарий реализуется при переходе к задействованию всех доступных на том или ином временном горизонте экономических и политических рычагов для перехода к развитию отечественных производственных комплексов, к расширению сектора трансферта технологий. Такой сценарий диктует необходимость обеспечения эффективного транспортно-логистического обслуживания все более широкого и разнообразного круга грузовых клиентов и снижение транспортной нагрузки на экономику.

Топология развиваемой железнодорожной транспортной сети вследствие реализации этого оптимистического сценария будет направлена к формированию большой транспортной решетки, когда в приоритеты попадут параллельные имеющиеся ходам линии, и снизится концентрация транспортных потоков на имеющихся в настоящее время главных ходах. Для этого пришлось бы не уменьшать, а затем и увеличить долю ресурсов развития транспортной системы на освоение потоков, зарождающихся и погашаемых на территориях и участках сети вне главных и в настоящее время загруженных ходов.

Как сказано в монографии выше, в последние годы набирает известность инициатива Мегaproекта Транс-Евразийского пояса развития (ТЕПР) и Интегральной евразийской транспортной системы (ИЕТС), которая предполагает создание трех транспортно-логистических комплексов (ТЛК) между Европой и Азией, а именно: высокоскоростной транспортной сети, ТЛК портовой

инфраструктуры Северного морского пути (СМП) и инновационного ТЛК безаэродромных транспортных средств большой грузоподъемности с инфраструктурой быстровозводимых взлетно-посадочных полос (площадок) для малой и безаэродромной авиации.

В пространственном аспекте по замыслу разработчиков Мегапроект должен стать связующим звеном с использованием в качестве международного транспортного коридора территории России между азиатскими и западноевропейскими странами, что вполне укладывается в идеологию формирования международных евроазиатских транспортных коридоров, разработанную ЕС еще в 1990-е гг., далее принятую транспортным ведомством РФ. Принципиальные отличия от тех документов – резкое возрастание государственной доли в финансировании проектов – с 25 до 75–100%, что требует гораздо более тщательной проработки всех аспектов Мегапроекта.

С одной стороны, важен уже сам факт возвращения к проектно-стратегическому мышлению. В основных положениях концепции Мегапроекта заявляется, что делается попытка в общенациональном масштабе создать проект развития на основе теории больших транспортных систем, и она базируется на наиболее адекватной масштабам замысла сетецентрической инфраструктурной политики и модели Мегапроекта, предполагающей мультимодальную интеллектуальную систему самоорганизующихся центров создания транспортных услуг.

При этом предполагается, что данный Мегапроект решит двуединую инфраструктурную задачу – создать наиболее эффективный высокотехнологичный транзит, обслуживающий в глобальном масштабе транспортные потоки по Евразии между странами АТР и Европой и интегрирующий при этом возможности различных видов транспорта, а также освоить в транспортном отношении обширные территории Сибири, Дальнего Востока и Российской Арктики.

В этом отношении как будто бы инициативы подобных проектов работают на оптимистический сценарий, так как называются идеи новейших технологических укладов, а в случае успеха страна могла бы получить колоссальный выигрыш от глобального задействования своего пространственного ресурса.

Но, с другой стороны, нельзя недооценивать стратегические риски. Основная часть (до 90%) требуемых инвестиций – порядка 10 трлн. руб. предполагается направить на сплошной транзитный высокоскоростной железнодорожный коридор, и в случае его ввода в эксплуатацию достижение на его основе всех заявленных стратегических целей станет возможным лишь при полном исключении зависимости от импорта техники и технологии – как в самих создаваемых системах, так и в оборудовании, необходимом при их производстве.

Поэтому при разработке и оценке крупных проектов развития необходимо закрепить как важнейшее условие их осуществления полную опору на отечественную науку и технику, согласование крупнейших транспортных проектов

не только с отраслевой (транспортной) стратегией, но и с национальной стратегией научно-технологического развития. В этом и только в этом случае переход к программам реализации Мегaproекта может дать соразмерный его огромным масштабам еще и косвенный, нетранспортный эффект, создавая много возможностей для развития отечественных высокотехнологичных производств, запросов для фундаментальной и прикладной науки. В этом состоит и условие полного задействования мультипликативного эффекта, порождаемого предусмотренными инициаторами Мегaproекта автономными инвестициями.

Таким образом, единственно разумной стратегией реализации крупнейших транспортных проектов, основанных на новых технологиях, представляется непосредственное сопряжение строительства его объектов и комплексов с ходом и темпами развития российской промышленности в части ее возможности создавать и воспроизводить ключевые виды технических средств, требуемых проектами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные в монографии исследования **Общепромышленной научной школы Института нечетких систем «Элита народного социализма», Идеология которой «Россия – страна социалистической цивилизации»,** разработанная с учётом опыта СССР и Китайской народной республики позволили сделать следующие выводы и предложения.

1. Социальная ситуация в России, связанная с количественным ростом материального благосостояния населения, благоприятна, но ситуация, связанная с реализацией инновационной модели экономического развития России, и соответственно, с качественным изменением интеллектуальных ресурсов общества, представляется проблематичной и нуждается в научном изучении на основе сравнительного анализа нормативной и статистической моделей, и соотнесения полученных результатов с общественным мнением. Это позволяет учитывать возможные негативные последствия экономических преобразований и вводить в одних случаях – социальные механизмы, активизирующие инновационную деятельность, в других – компенсаторные механизмы, смягчающие возникновение различных проблемных ситуаций.

2. Изложено марксистско-ленинское понимание того, что общественная производительная сила труда связана с конкретным трудом, т.е. с потребительной стоимостью товара, т.е. с количеством выпускаемой продукции, а общественная производительность труда связана с абстрактным трудом, т.е. с меновой стоимостью товара. Это понимание позволяет научно обоснованно управлять конкурентным промышленным производством.

3. Предлагаются социально-справедливые модели учёта затрат и распределения результатов труда коллектива предприятий, что позволит снять существующее напряжение в обществе¹⁴⁸. Проблема предприятия состоит в том, что его ориентацию на рынок, на потребности потребителей работающий там персонал далеко не всегда разделяет. В своё время в СССР заставить сотрудников предприятия думать о том, что они находятся на работе ради своих клиентов, а не себя лично, хотели при помощи метода центров рентабельностей. Однако данная схема работала плохо. Её сбой объясняется тем, что лежащий в её основе и тесно связанный с внутренним хозрасчётом принцип ответственности не доводился до каждого рабочего места.

¹⁴⁸ *Кохно П.А.* Технологические инновации и коллективные формы хозяйствования // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №11. С. 43-56. *Кохно П.А.* Опережающей экономике необходима прогрессивная шкала налогообложения доходов физических лиц // Экономист, 2017, №11. С. 40-50. *Кохно П.А.* Эффективный инструмент опережающего экономического развития // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2018, №1. С. 79-89. *Кохно П.А.* Инструментарий инновационного развития высокотехнологичного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №3. С. 27-40. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Проблемы опережающего отраслевого развития конкурентоспособной экономики России // Общество и экономика, 2018, №2. С. 36-58. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Стратегический путь экономического развития - предприятия коллективных форм хозяйствования // Общество и экономика, 2018, №4. С. 43-59.

Как и в случае используемого в макроэкономике подхода Неймана-Леонтьева нами предлагается использовать матрицы выпуска и затрат. В отличие от макроэкономического случая, их элементы в основном имеют физическую размерность, смотря по ситуации, либо объёма товара, либо времени. Строки матриц выпуска характеризуются используемыми на предприятии технологиями, если нужно, то понимаемыми в самом широком смысле, вплоть до механизма перераспределения разного рода общих затрат. Что же касается их столбцов, то они описывают тот или иной товар, опять же, нередко понимаемый весьма широко, вплоть до центра перераспределения затрат.

4. Работу высшего административного персонала (топ-менеджмента¹⁴⁹) предприятие оплачивает в определённом проценте от получаемой предприятием прибыли. Данные коэффициенты вычисляются отдельно как отношение предполагаемых расходов на конкретную должность и планируемой прибыли. Подобный метод проявляет в специфике данной ситуации принцип магистральной. Под нею понимается состояние равной рентабельности всех реально осуществляемых на рынке операций. Вполне возможно, что в каждый момент времени оно реально на рынке не наблюдается. И всё же при консервации условий своего функционирования рынок стремится его достигнуть.

5. Успех в любой сфере деятельности зависит от индивидуальных способностей работников, степени их подготовки, желаний и т. д. Большое значение для работников, занятых в разработке и реализации современной военной и гражданской продукции играет мотивация. Поэтому управление персоналом должно опираться на эффективную систему мотивации персонала.

В этой связи важную роль играет классификация и анализ факторов - мотиваторов, а также изучение поведения личности как функции его восприятий и ожиданий, связанных с данной ситуацией. При этом следует иметь в виду, что наряду с первичными потребностями, которые удовлетворяются с помощью денег, есть более возвышенные потребности: в знаниях, авторитете, творчестве. Людьюми движут нравственные идеалы, великие цели, моральные убеждения, привычки, традиции и т. д. Последние факторы часто имеют определяющее значение, в первую очередь, для ученых.

6. Главная задача руководителей – увязать систему мотивации с достижением стратегических целей организаций. Как правило, это делается через систему ключевых показателей результативности и эффективности. Эффективна та мотивационная программа, которая находит индивидуальный подход к каждому работнику и в значительной степени содержит нематериальные стимулы. В сочетании материальных и нематериальных стимулов можно создать дифференцированную систему, которая будет удовлетворять потребности сотрудников различных категорий. Также очень важно, чтобы работник осознавал

¹⁴⁹ Кохно П.А. Топ-менеджмент: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Артемьев А.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: ЦНиОТ, 2018. – 250 с. Кохно П.А. Топ-менеджмент и инновационная экономика России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №9. С. 51-58.

значимость своей деятельности и повышал результативность своего труда, поэтому необходимо создать комплекс вознаграждений за труд.

7. В монографии проанализированы пять приоритетных социальных инноваций, внедрение которых в макро – и микроэкономику России позволит снизить социальное напряжение в обществе:

повышение уровня благосостояния народа;

увеличение доли гражданской собственности народных и коллективных предприятий;

внедрение зарубежного опыта в развитие муниципальных образований России;

использование местных ресурсов и видов деятельности в реализации муниципальных инфраструктурных проектов;

создание ассоциаций и жилищных кооперативов для решения проблем в жилищно-коммунальном хозяйстве России.

8. Анализ тенденций интеграционных процессов в российских интегрированных компаниях позволил раскрыть существенные проблемы, мешающие эффективному формированию и развитию этих компаний, среди которых: высокая раздробленность отраслевой индустрии; значительное количество мелких и средних компаний, работающих на устаревшем оборудовании; угрозы потери рынков сбыта продукции; отсутствие государственной политики по модернизации отраслевой промышленности; недостаточность стратегических инновационных идей; ухудшение экологической обстановки на территориях, где располагаются интегрированные отраслевые компании; дискриминационная торговая политика в отношении импортируемой продукции; проблемы российского рынка акций интегрированных компаний с небольшой капитализацией; отставание с внедрением комплексных информационных систем в компаниях.

9. Науче известно, что рост и расширение масштабов производства может проходить двумя способами как два процесса: при помощи концентрации производства и тактике слияния и поглощения, которые переплетаются и взаимодействуют между собой и неотделимы друг от друга. Использование интеграционных процессов в формировании и развитии корпораций характерно для отраслей нефте- и газодобывающей, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и металлургической. Тенденции предприятий и организаций к концентрации и централизации представляются не только соответствующими мировому рынку, требованиям конкурентоспособности и т.п., но и соразмерными российской минерально-сырьевой среде: масштабам государства и экономического пространства, формам методам, механизмам организационно-управленческой и корпоративной культуры.

10. Специфика интегрированных компаний в современных условиях характеризуется тем, что в сформировавшихся сегодня в России высокоцентрализованных организационно-управленческих структурах на высших

уровнях управления не только принимаются важные решения и контролируются нижестоящие уровни управления, но и принимается множество «мелких» решений, касающихся параметров конкретных проектов, цен и финансовых условий контрактов на закупку материально-технических ресурсов и услуг. Это обстоятельство негативно влияет на качество управляемости и, в конечном итоге, на производственный результат.

11. Исследование проблем интеграционных процессов в российских интегрированных компаниях позволило сделать вывод, что в отраслевой промышленности в основном интеграционные процессы носят региональный характер. Среди региональных особенностей в интегрированных компаниях особенно выделяются следующие проблемы: сопряженность мощностей компаний с обеспеченностью ресурсами и рынками сбыта; около 70% интегрированных компаний являются градообразующими, что затрудняет управление компанией и маневрирование производством; сложная структура и взаимозависимость этапов (переделов) технологической цепочки производства компаний, входящих в вертикально-интегрированную компанию как по материальным потокам, так и по стоимостным характеристикам, влияющим на объемы производства и себестоимость промежуточных и конечных продуктов; комплексность взаимосвязанных инвестиционных проектов (инвестиционных программ), реализующих стратегические цели развития компаний.

12. Методология индикативного управления реализуется через комплекс методических подходов и положений, использование которых позволяет совершенствовать управление качеством бизнес-процессов, определить перспективные направления интеграционного развития предприятий, обеспечить повышение инновационной восприимчивости персонала. Развитие рыночных отношений в нашей стране привело к изменению социально-экономических условий осуществления производственно-хозяйственной деятельности во всех отраслях экономики. В каждой из сфер производства новые условия хозяйствования проявились в смене организационно-правовых форм и форм собственности хозяйствующих субъектов, изменении характера и участников взаимодействия, появлении новых приоритетов в производстве товаров, а также в изменении подходов к управлению персоналом предприятий. Однако результаты функционирования предприятий к настоящему времени оказываются неудовлетворительными.

13. Основными процессами, сдерживающими развитие предприятий промышленности, являются: сокращение объемов поставок на промышленную переработку и, следовательно, снижение уровня использования производственных мощностей; моральный и технический износ основных фондов; сложное финансово-экономическое положение; несовершенные формы взаимодействия, неэффективный менеджмент предприятий; слабая мотивация персонала; низкая инновационная восприимчивость предприятий; несовершенные методы организации производства.

14. Помимо коммерческих кредитов необходим поиск других (дополнительных) механизмов привлечения инвестиционных ресурсов для создания производственных мощностей промышленных предприятий. В качестве одного из таких механизмов рассматривается лизинг. Определяющим критерием при выборе формы финансирования долгосрочных инвестиций для привлекающей их стороны является оценка конечного положительного эффекта. Кроме того, лизинговый механизм может быть успешно внедрен только при заинтересованности всех субъектов инвестиционного процесса, включая: государство - в плане снижения суммарных затрат на госзакупки продукции; предприятия – в плане удешевления приобретаемых основных производственных фондов (ОПФ), в том числе, по линии налоговой нагрузки на ОПФ в виде налога на имущество; сторонние финансирующие структуры – в плане расширения доходной базы при адекватных значениях кредитного риска.

15. Образование по вертикальному принципу интегрированных компаний связано с необходимостью распределения управленческих обязанностей по региональному принципу снижения зависимости от поставщиков сырья, различных материалов, используемых в производстве нефтегазовой продукции и прямого контроля за издержками. В России основным направлением интеграционных процессов в нефтегазовой промышленности стало формирование вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний с полным технологическим циклом от добычи рудного сырья до выпуска конечной продукции. Мировой опыт показывает необходимость создания вертикально-интегрированных компаний, которые будут обладать значительным производственным потенциалом, способны решать стратегические задачи в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке конкурентоспособной продукции.

16. С учётом того, что российские вертикально - интегрированные эквивалентные отраслевые компании¹⁵⁰ представляют собой сложную открытую систему, состоящую из множества образующих ее элементов и взаимосвязей между ними, в рамках которой аккумулируются значительные потоки ресурсов, при этом являясь неотъемлемой частью еще более сложной национальной социально-экономической системы, которая, в свою очередь, включается в состав глобальной экономической системы, комплексный подход к формированию и развитию системы управления данными компаниями приобретает особую актуальность.

С позиции комплексного подхода подчёркиваются требования, принципы, которым должна соответствовать система управления интегрированной компанией в России, предлагается инструментарий по организационному проектированию. Предлагаемый комплексный подход к формированию и развитию системы управления интегрированной компанией учитывает определенные закономерности

¹⁵⁰ Кохно П.А. Прогрессирующая экономика. Том 3. Эквивалентные компании: монография в 3-х томах. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 232 с.

взаимосвязей вышеуказанных параметров с учетом внешних и внутренних переменных.

17. Развитие управления интегрированной компании во многом зависит от возможностей проведения изменений. Следует отметить, что компании сами оказывают влияние на изменения рынка (новые товары и технологии, монополизм и др.). Само изменение компания может запланировать как постепенный, ступенчатый или эволюционный процесс перевода компании на новый или другой уровень с использованием новых идей и концепций.

В науке выделяют два подхода к организационному развитию, увязанных с управлением изменениями. Авторами этих подходов, названных соответственно «Теория Е» и «Теория О», являются профессора Гарвардской школы бизнеса М. Бир и Н. Нория. В основе подхода «Теория Е» рассматривают финансовые цели и ориентация на их эффективное достижение, в условиях давления акционеров компании. При этом, характерным является использование механистического подхода, жестких методов, осуществление перемен «сверху – вниз», основное внимание руководителей устремляется на создание структуры и систем управления. Эти элементы могут принести быструю финансовую отдачу. «Теория О» основана на идее большей роли в процессах преобразования человеческого фактора, обучение и развитие сотрудников, изменения корпоративной культуры и управление изменениями «снизу- вверх».

18. Анализ мировых ТНК в нефтегазовой отрасли показал тенденцию к применению гибридных (смешанных) типов структур хозяйственных объединений, когда функции стратегического управления централизованы, имеются дивизиональные элементы по этапам производства, с линейно-функциональной структурой в отдельных дивизионах и матричных организационных структур управления, после финансового анализа была выделена компания «Statoil», так как положительная динамика ее показателей полностью соответствовала грамотному менеджменту, когда стадии «зрелости» соответствует подобранная в соответствии с рекомендациями теории менеджмента матричная организационная структура.

19. При оценке эффективности систем управления интегрированных компаний в монографии предлагается руководствоваться следующими принципами: рациональное сочетание административных и экономических форм и методов управления самостоятельными подразделениями интегрированной компании; постановка управленческих задач на всех уровнях управления таким образом, чтобы исключить дублирование данных задач; концентрация основных управленческих функций в аппарате управления интегрированной компании; соблюдение принципа рациональности в управленческой стратегии; минимизация издержек на аппарат управления. Эффективность управленческого решения напрямую зависит от установленного критерия экономической эффективности системы управления интегрированной компанией.

20. Все существующие в науке варианты формирования и развития систем управления объединяет основная проблема, состоящая в оценке структурной

устойчивости системы управления интегрированной компанией. Структурно-устойчивыми системами управления называются такие системы, которые, являясь неустойчивыми при некоторых значениях своих параметров, переходят в устойчивое состояние посредством изменения параметров системы управления. Состояние устойчивости системы управления интегрированной компании описывается дифференциальным уравнением и определяется на начальном этапе формирования системы управления, потому что такой анализ в целом производить несложно. К тому же, если система управления не устойчива, ее можно преобразовать в устойчивую, добавив в неё специальные корректирующие звенья.

21. Показатели результативности делятся на индивидуальные и командные. Все показатели должны соответствовать системе SMART. Индивидуальные (функциональные) показатели результативности отражают личную эффективность того или иного сотрудника, занимающего определенную должность. Рекомендуемое количество индивидуальных показателей: не более 7-9 для топ-менеджеров, для остальных сотрудников – не более 5 индивидуальных показателей. Командные (корпоративные) показатели результативности: 1-3 ключевых показателей эффективности подразделения, которые учитываются при расчете годового бонуса каждого сотрудника подразделения (за исключением категории «технический персонал»). Командными показателями для топ-менеджеров являются показатели уровня компании.

22. На современном этапе становления социально-ориентированной рыночной экономики России и в ее стремлении к устойчивому развитию, которое подразумевает удовлетворение потребности нынешних поколений, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности, **экологический** аспект неотделим от экономического и социального. Любой стране необходимо обладать полной информацией о том, какие факторы способствуют повышению уровня социально-экономического и экологического развития.

23. Инновационный потенциал может рассматриваться как подсистема системы более высокого порядка – инновационной деятельности предприятия. Важной задачей управления инновационной деятельностью предприятия является повышение уровня использования элементов инновационного потенциала, что может быть обеспечено в рамках рекомендованной структуры системы управления инновационным потенциалом с учетом скрытости инноваций. Предложенная система обусловлена взаимодействием управляющей и управляемой подсистем. Управляющая подсистема представлена подразделениями предприятия, осуществляющими функции руководства процессами вовлечения инновационного потенциала в хозяйственную деятельность предприятия. Управляемая подсистема содержит элементы инновационного потенциала предприятия: интеллектуальный потенциал, кадровый потенциал, материально-технический потенциал, рыночный потенциал, финансовый потенциал и латентность инноваций.

24. Задачами системы управления инновационным потенциалом предприятия являются анализ уровня существующего потенциала предприятия, его

повышение и оценка конечных результатов. Для поиска и оценки скрытых инноваций предложена методология, включающая организационную характеристику деятельности, инструменты поиска, оценку исследуемой категории, позволяющая повысить эффективность системы управления инновационным потенциалом предприятия. Одна из ключевых задач, которая стоит перед предприятием при поиске дополнительных скрытых возможностей инноваций, – это выявление неосознанных потребностей и превращение их в осознанные.

Для решения данной задачи предложено использовать комплексный подход, основанный на совместном применении методов: «от производства», «от потребления», «встречного поиска». Первый метод для поиска – «от производства» – исходит из фактических возможностей производства предложить что-то новое для потребителя, не выходя далеко за рамки предлагаемой инновации и ее целевого назначения. Поиск «от потребления» исходит, прежде всего, из недостаточно удовлетворенных или скрытых потребностей, в результате чего реализуется поиск скрытых идей и возможностей для их удовлетворения. Подход базируется на глубоком понимании характера и поведения потребителей, а также на знании их потребностей. Третий подход совмещает подходы «от производства» и «от потребления». Цель данного подхода состоит в повышении объективности найденных потребностей и надежности в их удовлетворении. Подход базируется на понимании характера и поведения потребителей, а также на знании возможностей производства. Применение маркетинговых технологий дает возможность получать новые идеи для реализации от потребителя. Важное значение при управлении инновационным потенциалом предприятия имеет функция прогнозирования.

25. Учитывая высокую неопределённость экономической ситуации, растущую налоговую нагрузку, непредсказуемость экономической политики, санкционное противостояние, замедление роста мировой экономики и прочие негативные факторы, состояние российской экономики в ближайшие годы будет оставаться непростым. Это означает, что перспективы скорого инвестиционного бума представляются не такими очевидными. Но в этом случае, достичь главную макроэкономическую цель: войти России в пятёрку крупнейших экономик мира к 2024 году с темпами роста ВВП выше общемировых – не удастся.

26. В научных работах по инновациям уделяется значительное внимание многоуровневому подходу, но, к сожалению, такой подход недостаточно учитывает влияние одного уровня на другой. Изучаются лишь особенности социальных отношений на каждом из рассматриваемых уровней, а взаимовлияние самих уровней рассматривается в основном через производственно-экономические факторы. Однако обратные социальные связи, действующие, как правило, на микроуровне при производстве инновационного продукта, сами по себе испытывают, хотя и косвенно, сильное влияние институциональной среды, различных институциональных логик и других внешних факторов.

27. Страна остро нуждается в новых драйверах роста, а для этого необходимо дополнить создаваемый рыночный механизм экономического роста в России использованием системы **планирования**, модифицированной для рыночной экономики. Наше Отечество **Россия** является страной неисчерпаемых возможностей и надо научиться реализовывать эти возможности через научную **планово-рыночную социалистическую** систему управления, в первую очередь в промышленном производстве высокотехнологичной и наукоёмкой продукции.

28. Ряд отечественных и зарубежных учёных совершенно справедливо утверждают, что капитализм и конкуренция не есть конечная форма в развитии производительных сил, как в России, так и во всём мире. И их научные убеждения подтверждаются в наших статьях и монографиях¹⁵¹.

По авторскому мнению, назрела необходимость создания в России планово-рыночной социалистической экономики нового типа с учётом эффективно-бережливого использования природных ресурсов и возобновляемых источников энергии под руководством «Элиты народного социализма», Идеология которой «Россия - страна социалистической цивилизации».

¹⁵¹ *Кохно П.А., Костин А.Л.* Модель будущего. – М.: Алгоритм, 2013. – 752 с. *Кохно П.А.* Современная цивилизация: возможные контуры будущего // Общество и экономика, 2011, №8-9. – С. 95-107. *Кохно П.А.* Компьютерная экономика: монография / Кохно П.А., Кохно А.П., Артемьев А.А. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: ООО «Центр научных и образовательных технологий», 2018. - 352 с. *Кохно П.А.* Эффективный инструмент опережающего экономического развития // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2018, №1. С. 79-89. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Метод системной увязки эффективности использования бюджетных средств // Финансовый бизнес, 2018, №4. С. 39-46. *Кохно П.А.* Инструментарий инновационного развития высокотехнологичного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №3. С. 27-40. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Проблемы опережающего отраслевого развития конкурентоспособной экономики России // Общество и экономика, 2018, №2. С. 36-58. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Стратегический путь экономического развития - предприятия коллективных форм хозяйствования // Общество и экономика, 2018, №4. С. 43-59.

Литературы

1. Кохно П.А., Кохно А.П. Империя нового социализма: монография. / Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. Науч. ред. к.э.н. А.П. Кохно. – Москва: Издательский дом «Граница», 2021. – 306 с.
2. Кохно П.А. Математика инновационного развития: монография / П.А. Кохно, А.П. Кохно, А.А. Артемьев. – Тверь: Издательство Тверского государственного университета, 2023. – 230 с.
3. Кохно П.А. Мобилизационно-военная индустриализация: монография. – Москва: Институт нечётких систем, 2023. - 217 с. // <http://ukros.ru>; <http://innclub.info>; «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28529, 01.07.2023.
4. Кохно П.А. Прорывные научные разработки: монография. – Москва: Институт нечётких систем, 2023. - 249 с. // <http://ukros.ru>; <http://innclub.info>; «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28593, 18.08.2023 <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0001/005d/2766-kh.pdf>.
5. Кохно П.А., Кохно А.П. Сбалансированная экономика России: монография. - Москва: Издательский дом «Граница», 2022. – 232 с.
6. Кохно П.А. Исследования. Разработки. Инновации: монография / П.А. Кохно, А.П. Кохно, А.А. Артемьев; отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – Тверь: Издательство Тверского государственного университета, 2021. – 288 с.
7. Кохно П.А. Целостность инноваций: монография / Кохно П.А., Кохно А.П. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. Науч. ред. к.э.н. А.П. Кохно. – М.: Граница, 2020. – 400 с.
8. Кохно П.А. Прогрессирующая экономика. Том 1. Инновации: монография в 3-х томах. / П.А. Кохно, А.П. Кохно, Н.В. Лясников; отв. ред. П.А. Кохно. – М.: РУСАЙНС, 2019. – 202 с.
9. Вейко А.В., Кохно П.А. Экономика ракетно-космической отрасли: монография. - Saarbrücken, Deutschland / Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017. - 244 с.
10. Кохно П.А. Инновационная экономика / Каштанов В.В., Кохно П.А., Лаптев В.Н. - М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 533 с.
11. Кохно П.А. Варианты построения модели инвестиционно-инновационной деятельности предприятия оборонно-промышленного комплекса // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28510, 16.06.2023.
12. Кохно П.А., Кохно А.П. Особенности современного мирового кризиса. В сборнике: Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. Материалы Пятой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества». Отв. редактор В.И. Герасимов. Москва, 2023. С. 199-204.
13. Кохно П.А., Кохно А.П. Ключевые тенденции научно-технологического развития. Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС: Материалы международной научно-практической конференции. Вып. 1 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2023. – 525 с. – С. 137-140.
14. Кохно П.А., Кохно А.П. Высокотехнологичное промышленное производство в конкурентной среде // Общество и экономика, 2023, №2. С. 5-25.
15. Кохно П.А. Прогнозирование экономического развития с учётом мирового и отечественного опыта // Общество и экономика, 2023, №6. С. 45-58.

16. Кошно П.А. Автоматизированные системы управления и их задачи // Общество и экономика, 2023, №8. С. 27-38.
17. Аникеев С.А., Кошно П.А. Технологии децентрализованной социальной сети // Общество и экономика, 2023, №9.
18. Кошно П.А. Цифровые технологии брендинговых компаний // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы, 2023, №3. С. 27-31.
19. Кошно П.А. Возможности для России в условиях неопределённости и рисков современной глобализации // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28518, 21.06.2023.
20. Кошно П.А., Кошно А.П. Методы разработки инновационной стратегии высокотехнологичных промышленных предприятий // Экономика высокотехнологичных производств. – 2022. – Том 3. – № 3. – С. 161-176.
21. Кошно П.А. Инновационные малые формы хозяйствования в условиях мирового кризиса // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2021, №4. С. 18-28.
22. Кошно П.А. Механизм противодействия инновационной экономики России мировому кризису // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2021, №6. С. 5-15.
23. Кошно П.А. Инновационное развитие определяется структурой государственных расходов // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2021, №8. С. 5-12.
24. Кошно П.А. Инновационные возможности бизнес-инкубаторов // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2021, №11. С. 5-13.
25. Кошно П.А. Инновационная модель мирового промышленного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2021, №12. С. 23-30.
26. Кошно П.А., Кошно А.П. Оценка инновационного развития ракетно-космической промышленности // Общество и экономика, 2020, №3. С. 101-124.
27. Кошно П.А., Бондаренко А.В. О стратегической эффективности инновационных проектов (на примере авиационной промышленности) // Общество и экономика, 2020, №12. С. 74-99.
28. Кошно П.А. Инвестиционные тенденции инновационной экономики. Часть 1. Экономические инструменты стимулирования инновационной экономики России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2020, №6. С. 5-14.
29. Кошно П.А. Инвестиционные тенденции инновационной экономики. Часть 2. Механизмы реализации инвестиционно-инновационных проектов в России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2020, №7. С. 5-14.
30. Кошно П.А., Кошно А.П., Бондаренко А.В. Управление стратегической эффективностью инновационных проектов на основе системы финансово-экономических показателей. Часть 1. // Финансовый бизнес, 2020, №3. С. 17-32.
31. Кошно П.А., Кошно А.П., Бондаренко А.В. Управление стратегической эффективностью инновационных проектов на основе системы финансово-экономических показателей. Часть 2. // Финансовый бизнес, 2020, №4. С. 35-43.
32. Кошно П.А., Кошно А.П. Инновационную экономику России определяют комплексные инвестиции и предпринимательская активность населения в Ежегоднике:

Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Часть 1. – М.: ИНИОН РАН, 2020. – 794 с. – С. 465-472.

33. Кохно П.А. Механизмы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2019, №10. С. 5-18.

34. Кохно П.А. Инновационная экономика: факторы, показатели, модели // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2019. - №2. – С. 33-46.

35. Кохно П.А. Инновационные технологические платформы Китайской народной республики и международные инвестиционные площадки // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2019. - №7. - С. 5-20.

36. Кохно П.А., Кохно А.П. Концептуальная модель инвестиционно-инновационной деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса в Ежегоднике: Россия: Тенденции и перспективы развития. Вып. 14 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2019. – Ч. 1. – 937 с. С. 514-520.

37. Кохно П.А. Экономическая безопасность России в системе мирового технологического развития // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2019, №1. С. 75-86.

38. Кохно П.А., Кохно А.П., Тарасевич Е.С. Методология управления инвестиционным развитием нефтегазовых компаний // Финансовый бизнес, 2019, №2. С. 15-25.

39. Кохно П.А., Голубчиков С.В. Ракетно-космическая техника России на рынке мировых космических услуг // Вестник воздушно-космической обороны. 2018, №2 (18). С. 7-14.

40. Кохно П.А., Авдонин Б.Н. Оборонно-промышленный комплекс в системе социально-экономического и инновационного развития экономики России // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2018, №4. С. 34-46.

41. Кохно П.А. Инструментарий инновационного развития высокотехнологичного производства // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №3. С. 27-40.

42. Кохно П.А. Топ-менеджмент и инновационная экономика России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №9. С. 51-58.

43. Кохно П.А. Бережливое производство инновационной промышленной продукции // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2018, №11. С. 55-70.

44. Кохно П.А. Технологические инновации и коллективные формы хозяйствования // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №11. С. 43-56.

45. Кохно П.А., Изгалиева К.С. Управление НИОКР в интересах достижения цели инвестиционного проекта // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №1. С. 80-93.

46. Изгалиева К.С., Кохно П.А. Индикаторы управления качеством бизнес-процессов предприятий оборонно-промышленного комплекса // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2017. №4(98). С. 44.

47. Изгалиева К.С., Кохно П.А. Организационно - экономический механизм реализации лизингового инвестиционного проекта // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии, 2017, №4 (ч. 4). С. 32-35.

48. Кохно П.А., Кохно А.П. Лизинговый инвестиционный механизм промышленных предприятий // Общество и экономика, 2017, №8. С. 33-46.
49. Довгучиц С.И., Кохно П.А., Косарев А.С. Оптимальное управление затратами на производство военной продукции // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №3. С. 13-29.
50. Кохно П.А., Ситников С.Е. Прикладные НИОКР - центральное звено инновационных проектов // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №2. С. 42-50.
51. Кохно П.А. Вопросы коммерциализации инновационной промышленной продукции // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №4. С. 23-32.
52. Кохно П.А. Вопросы опережающего развития: инновационные кластеры в сборнике: Социально-гуманитарные проблемы современности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции : в 5 частях. Ч. II. Под общ. ред. Е. П. Ткачевой; Агентство перспективных научных исследований (АПНИ). Белгород, 2017. – 150 с. С. 74-77.
53. Кохно А.П., Ситников С.Е. Модели расчетов финансовых затрат на инновационные программы // Общество и экономика, 2016. №6. С. 64-88.
54. Кохно П.А. Инновационное развитие промышленного производства: патентный подход // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2017, №3. С. 35-44.
55. Кохно А.П., Кохно П.А. Патентный подход финансовой оптимизации инновационного развития промышленного производства // Финансовый бизнес, 2017, №5. С. 14-23.
56. Довгучиц С.И., Кохно П.А. Приоритетные направления государственной политики в области ракетно-космической отрасли // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России, 2017, №3. С. 3-12.
57. Кохно П.А. Инновационное предприятие и оценка бренда // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность, 2016, №7. С. 49-58.
58. Артемьев А.А., Кохно П.А. Территориальные кластеры инновационного опережающего развития // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Экономика и управление», 2016, №3. С. 104-113.
59. Кохно П.А., Вейко А.В. Синтез программных мероприятий рынка ракетно-космической продукции // Научный вестник ОПК России, 2016, №2. С. 3-17.
60. Кохно П.А., Вейко А.В. Управление конкурентоспособностью космических транспортных систем // Общество и экономика, 2016, №4. С. 64-85.
61. Кохно П.А., Вейко А.В. Стоимостная оптимизация рынка космических услуг // Финансовый бизнес, 2016, №3. С. 19-27.
62. Кохно П.А., Вейко А.В. Финансовая оптимизация российского рынка ракетно-космической продукции // Финансовый бизнес, 2016, № 4. С. 30-42.
63. Кохно П.А., Вейко А.В. Экономический механизм развития ракетно-космической отрасли // Общество и экономика, 2016, №9. С. 75-104.
64. Кохно П.А., Вейко А.В. Ракетно-космическая отрасль: анализ и прогноз рынка транспортных средств // Экономист, 2016, №10. С. 43-55.

65. Кошно П.А., Вейко А.В. Анализ и перспективы рынка космических транспортных систем. Часть 1. Изменение объемов спроса и предложения // Бюллетень транспортной информации, 2016, №11. С. 7-12.

66. Кошно П.А., Вейко А.В. Анализ и перспективы рынка космических транспортных систем. Часть 2. Экономические инструменты оптимизации программных мероприятий по развитию ракет-носителей // Бюллетень транспортной информации, 2016, №12. С. 15-23.

67. Кошно П.А., Ирадионов В.И. Методика оценки инвестиционной привлекательности предприятий оборонно-промышленного комплекса // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского, г. Тамбов, 2016, №1. С. 63-74.

68. Кошно П.А., Родина Е.А. Инновационное развитие промышленного предприятия с учётом деловой репутации // Научный вестник ОПК России, 2016, №1. С. 27-37.

69. Кошно А.П., Аносов В.М. Проблема сокращения неденежных форм расчетов // Реформа: Бишкек, 2003, № 4.

70. Кошно А.П. Некоторые аспекты валютной интеграции на пространстве СНГ // Вестник Содружества, 2002, № 2.

Сведения об авторе:

КОХНО Павел Антонович

доктор экономических наук (1988, ЦЭМИ АН СССР), профессор, полковник, математик и офицер с высшим военным финансово-экономическим образованием (финансы и военная экономика), директор Института нечётких систем, Руководитель общеотраслевой научной школы Института нечётких систем «Элита народного социализма», автор более 500 научных печатных трудов, включая 117 монографий.

Авторская Идеология «Россия - страна социалистической цивилизации» Общеотраслевой научной школы Института нечётких систем «Элита народного социализма», разработанная с учётом опыта СССР и Китайской народной республики.

Авторский проект «Социалистическая цивилизация – путь к мировому уровню развития России»

Научное издание

КОХНО Павел Антонович

ИННОВАЦИОННАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

Монография

Электронное научное издание Института нечётких систем.

Литературный редактор – **Матвеева Н.А.**

Консультант по коллективным формам хозяйствования – **Лиходиевская К.А.**

Консультант по национальной безопасности – **Шевчонок Л.В.**

Консультант по стилистике изложения – **Евсеев Е.А.**

Консультант по компьютерным системам – **Бутова А.А.**

Подписано в печать 25.08.2023.

Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 16,25.