

---

---

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Романова О.А., Чененова Р.И., Коновалова Н.В.,  
Вагин Г.Т., Ченчевич С.Г.

*Рассматривается роль, значение и особенности системы институтов как регуляторов общественных явлений и центральной категории теоретических концепций развития общества. Анализируются особенности региональной и отраслевой структуры научно-технологического комплекса Свердловской области, устанавливается его роль в воспроизводственном процессе социально-экономического развития территории. Определяются направления совершенствования институционального сопровождения научно-технологического развития территориальной экономической системы, формирующие институциональный контур научно-технологического развития экономики региона.*

Переход отечественной экономики к обществу постиндустриального типа актуализирует проблему ускорения научно-технологического развития. При этом в переходных экономиках возрастает значимость государственного регулирования в формировании высокотехнологичных производств. Особая роль в этом процессе отводится институциональному аспекту, призванному обеспечить интеграционное взаимодействие секторов экономики, учет ключевых компетенций территорий, согласование функций федерального, регионального, местного уровней научно-технологического развития на основе потенциала роста инновационной и производственной составляющих экономики.

Понятие института, являющееся центральной категорией теоретических концепций развития общества, остается достаточно многозначным. Разные авторы включают в него социальные условности, обычаи, рутины, внутренний распорядок организации, правовые нормы, контракты, конституции, общественный строй, а также ассоциации, фирмы, профессиональные союзы, организации предпринимателей, университеты, политические партии, правительство, административный аппарат, государство, международные организации и договоры.

С позиций системного подхода институты рассматриваются как регуляторы общественных явлений. Они взаимообусловлены и поддерживают функционирование друг друга, образуя единую систему – институциональную матрицу, обеспечивающую воспроизводство государства в целом,

его экономической, политической, идеологической сфер общественной жизни. Каждая из этих сфер, выполняя свои специфические функции в воспроизводственном процессе, характеризуется свойственным ей комплексом базовых институтов, образующих ядро институциональной матрицы.

Главной особенностью построения институциональной матрицы является однозначное соответствие экономических, политических и идеологических институтов, объединяющих основные подсистемы общества в целостное образование. Согласованная с типом экономической системы политическая структура обеспечивает мобилизацию ресурсов на достижение общественно значимых целей и эффективное функционирование экономики, идеологическая – обеспечивает поддержку в их реализации.

Наряду с базовыми институтами в структуре общества сосуществуют и комплементарные (дополнительные, альтернативные по отношению к базовым) институты, компенсирующие неопределенность рыночных отношений, обеспечивая сбалансированное развитие той или иной сферы общественного производства. При этом возможно их автономное существование или встраивание внутрь основной матрицы. В стабильном обществе комплементарным институтам отводится треть и более "институционального пространства".

Концепция институциональных матриц предполагает доминирование базовых институтов общества над альтернативными. Базовые институты определяют характер институциональной среды, задают рамки и ограничения для действия дополнительных, вспомогательных институтов.

Помимо выше изложенных теоретических аспектов отметим, что формирование институциональной матрицы научно-технологического развития региона невозможно без учета технологической специфики развития территорий.

Для выделения особенностей региональной и отраслевой структуры бизнеса на конкретной территории представляется значимым определение структуры научно-технологического комплекса и установление его роли в воспроизводственном процессе социально-экономического развития территории. Рассмотрим с этих позиций научно-технологический комплекс Свердловской области.

Стратегическим курсом социально-экономического развития области на долгосрочный период является ускорение темпов роста на основе научно-технологического и инновационного развития экономики. Для этого в области имеются все необходимые предпосылки. Она является крупнейшим промышленным и научно-технологическим центром России, занимая третье место в РФ по научному потенциалу. В структуре ВРП области ведущее место занимает промышленность (40 – 46%, против 30% в ВВП

страны). Ежегодные темпы роста ВРП области за период 1998 – 2003 гг. составили 7 – 10%, опережая соответствующие показатели ВВП России. За этот период объем производства промышленной продукции увеличился в 1,6 раза; среднегодовой темп прироста объема промышленного производства составлял 10%. Положительная динамика развития наблюдалась в черной и цветной металлургии, машиностроении и металлообработке, являющихся ведущими отраслями промышленного комплекса области, и других отраслях экономики (в строительстве, на транспорте и др.). Улучшились финансовые результаты деятельности промышленных предприятий. Только за 2003 г. прибыль увеличилась на 25,5% к 2002 г. Сократилось число убыточных предприятий промышленности. Коэффициент убыточности снизился с 54,5% в 1998 г. до 27,5% в 2002 г. и до 20,6% – в 2003 г. Тем не менее, актуализация проблемы научно-технологического развития на государственном и региональном уровне обусловлена продолжающимся процессом разрушения технологического потенциала страны, технологическим отставанием от передовых стран. Данная тенденция характерна не только для Свердловской области, но и в целом для страны. В промышленности России преобладают технологии четвертого (свыше 50%) и третьего (около 30%) укладов. Доля пятого уклада (в ОПК, производстве средств космической связи) составляет около 10%. Если в конце 80-х годов прошлого века доля инновационно-активных предприятий по промышленности в целом составляла 60 – 70%, что соответствовало уровню развитых стран, то к концу 90-х годов она сократилась до 3,6%, затраты на НИОКР снизились в 2,5 раза.

В промышленности Свердловской области произошли структурные изменения в сторону увеличения доли сырьевых отраслей и снижения доли высокотехнологичных отраслей, в частности машиностроения. Если в 1990 г. доля машиностроения составляла 26,1%, то к концу 90-х годов она снизилась до 15,1%, соответственно доля черной и цветной металлургии возросла за тот же период с 43,8 до 54,8%. В тяжелом положении оказались предприятия ОПК, лишившиеся оборонного заказа. Доля инновационно-активных промышленных предприятий в области несколько выше, чем по России, и составила в 2002 г. 14,9%, в том числе в отраслях: машиностроения и металлообработки – 21,4 %, химической и нефтехимической – 23,1 %, цветной и черной металлургии соответственно 25 и 34,3 %, медицинской – 42,9% и микробиологической – 75%.

Наибольшие возможности экономического роста кроются в развитии пятого технологического уклада, представленного производствами ОПК. Оборонные предприятия должны стать опорой инновационного развития. Наличие в них современных технологий, научной и конструкторской базы позволяет обеспечить их трансферт в гражданское производство. Прежде

всего, это касается технологий двойного применения, широкое использование которых позволит решить многие проблемы структурной трансформации, обеспечить прогрессивные сдвиги в отраслевой и технологической структуре. Отсюда следует, что машиностроительному комплексу, как материальной основе инновационного развития экономики, должно быть уделено первостепенное внимание, ибо без использования высокотехнологичной продукции машиностроения невозможно своевременное обновление технологического оборудования как в самом машиностроении, так и в других отраслях промышленности и экономики, а следовательно и повышение конкурентоспособности продукции.

Что касается производств четвертого технологического уклада, то их развитие должно быть ориентировано на рост внутри отраслей прогрессивных видов продукции: новых видов высококачественных сплавов, конструкционных материалов, пластмасс, химических волокон, высококонцентрированных и комплексных удобрений, моющих средств, химических средств защиты растений и др.

Решающая роль в модернизации производства, структурной перестройке экономики, повышении конкурентоспособности продукции не только на отечественном, но и на мировом рынке принадлежит науке и образованию. В области функционируют 18 институтов УрО РАН, 18 вузов и более 100 отраслевых научно-исследовательских и проектных организаций. В сфере науки и научного обслуживания занято около 30 тыс. чел. За последнее время отраслевыми и академическими институтами УрО РАН, вузами области создано более 100 разработок наукоемкой продукции, в том числе по порошковой металлургии, технологии изготовления металлокерамики, лекарственных препаратов, лучевых технологий, экологически чистых и малоотходных технологий переработки автомобильных шин и др. Более 100 субъектов малого бизнеса занимаются научно-технической деятельностью.

Получили развитие территориальные научно-технологические объединения:

- технополис "Заречный", основная специализация которого заключается в реализации научно-технических проектов по производству высокотехнологичной, конкурентоспособной и экологически чистой продукции;
- технопарк "Высокогорский", где сконцентрированы научные силы на разработке современных наукоемких, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий переработки комплексных руд Урала;
- технопарк "Уральский" (на базе УГТУ – УПИ), где создана инфраструктура для поддержки инновационного бизнеса.

Постепенно возрождается в области такое значимое направление инновационной деятельности, как изобретательство и рационализаторство. Постановлением Правительства Свердловской области от 20.10.2003 г. №638-ПП создана межотраслевая комиссия при Правительстве области по развитию изобретательства и рационализаторства. В задачи комиссии во взаимодействии с Управлением научно-технологической политики Министерства промышленности, энергетики и науки Свердловской области и Свердловским советом Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов входят обеспечение координации работ по развитию изобретательской и рационализаторской деятельности и технического творчества, участие в формировании технической политики по повышению и поддержке конкурентоспособности производимой в области продукции.

Таким образом, в Свердловской области имеются все необходимые элементы, формирующие *научно-технологический комплекс*, под которым нами предлагается понимать *совокупность науки, образования, изобретательства и рационализаторства, инновационных предприятий (машиностроительных, ОПК и других отраслей) и инфраструктурных организаций, содействующих развитию научно-технологического прогресса* (рис. 1).

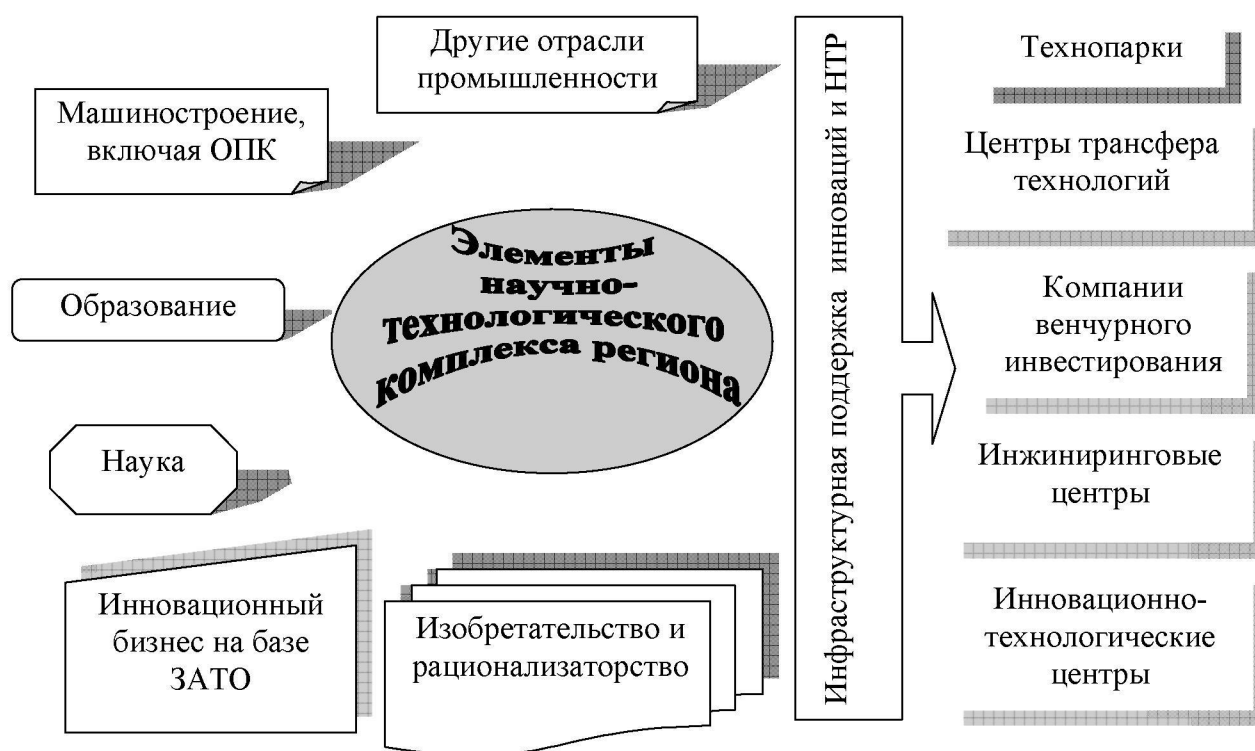


Рис. 1. Научно-технологический комплекс Свердловской области

Однако для технической и технологической модернизации экономики недостаточно наличия только самого комплекса, нужна активная научно-техническая политика государства, которая в начальный период реформ практически отсутствовала. Более приоритетной сферой внимания государства были проблемы формирования новых институтов, касающихся изменений структуры собственности и соответствующей ей организационной и правовой инфраструктуры.

Оценка институциональной компоненты регионального научно-технологического развития может быть проведена в соответствии с выделяемыми институциональной теорией составляющими: формальные правила (законодательно оформленные нормы); неформальные ограничения (общепринятые нормы поведения, достигнутые соглашения, внутренние ограничения деятельности); обеспечение этих правил и ограничений (определенные характеристики принуждения к их выполнению); организации и хозяйствующие субъекты, способствующие научно-технологическому развитию.

Анализ показал, что институциональное сопровождение научно-технологического развития экономики области осуществляется по всем выделенным составляющим. *Государственная научно-технологическая политика*, реализуемая правительством области, играет существенную роль в сохранении и развитии научно-технологического потенциала, в повышении его эффективности. Именно она определяет формирование институтов, определяющих институциональную среду научно-технологического развития.

Основные принципы государственной научно-технической политики определены федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" от 23 августа 1996 г. № 127ФЗ и областным законом "О государственной научно-технической политике Свердловской области".

Данными законами провозглашается признание науки социально значимой отраслью, определяющей уровень развития производительных сил, а также необходимость создания благоприятных научно-технических и организационных условий для научных исследований, стимулирования научных исследований, направленных на увеличение выпуска наукоемкой продукции. При этом федеральный закон предусматривает стимулирование научной, научно-технической деятельности субъектов РФ и интеграцию их научно-технического потенциала.

На региональном уровне принимаются специальные законодательные акты, постановления, создаются соответствующие структуры, в рамках существующих институтов или самостоятельные, институты принуждения, которые могут характеризовать параметры и уровень ответственно-

сти за невыполнение соответствующих постановлений, представляющие собой формальные институты и играющие роль инструментов, способствующих научно-технологическому развитию.

Так, при Правительстве Свердловской области создан Межведомственный научно-технический совет (Положение о котором утверждено постановлением правительства 19 мая 1998 г. № 519П). Совет является постоянно действующим консультативным и совещательным органом, в задачи которого входят:

- выработка предложений по важнейшим вопросам научно-технической политики в области;
- участие в разработке концепций и программ по обеспечению преимущественного развития областей науки и техники, обеспечивающих прогрессивные изменения в структуре экономики, повышение технического уровня производства;
- участие в подготовке проектов законов Свердловской области, нормативно-правовых актов по научно-техническим вопросам, в том числе по использованию результатов законченных НИОКР;
- организация взаимодействия вузов и НИИ с союзами производителей Свердловской области.

По инициативе Управления научно-технологической политики Министерства промышленности, энергетики и науки Свердловской области разработана "Концепция развития инновационной деятельности в Свердловской области на 2001 – 2010 годы".

Приняты постановления Правительства Свердловской области "О мероприятиях по увеличению производства новых видов продукции на основе технического перевооружения предприятий машиностроительного комплекса области на период до 2005 года" (от 25.12.2002 г. № 1452-ПП), "О мерах по стимулированию привлечения иностранных инвестиций на территорию Свердловской области в 2000 – 2001 гг." (от 26.06.2000 г. № 524-ПП).

Для нормативно-правового обеспечения деятельности предприятий машиностроительного комплекса намечена разработка и принятие проектов областных законов: "О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Свердловской области", "Об инновационной деятельности в Свердловской области", "О производственной кооперации". Предполагается также разработка документов, касающихся организационно-координирующих механизмов: положений о координационном органе по управлению инновационной деятельностью в Свердловской области; о координационном центре по информационному обеспечению участников инвестиционной деятельности в сфере производства наукоемкой продукции;

об Уральском инновационно-техническом центре на базе научно-исследовательских и проектных институтов области.

На развитие инновационных процессов в области направлены также меры по созданию специализированных инжиниринговых центров, обеспечивающих выполнение инновационных проектов; по образованию венчурных фондов на основе негосударственного капитала для финансирования инновационных проектов; предоставлению инвестиционных налоговых кредитов и временных освобождений от налоговых платежей; по формированию государственного заказа в соответствии с Постановлением Правительства Свердловской области от 05.06.2001 г. № 377-ПП "О координации работ по закупке продукции для государственных нужд Свердловской области"; заказа на подготовку кадров в вузах для машиностроительного комплекса области; по разработке и принятию областной программы поддержки прикладных научных исследований.

В целях активизации внедрения новых технологий и прогрессивного оборудования и в соответствии с утвержденным планом мероприятий по реализации промышленной политики Указом Губернатора Свердловской области (от 5 июля 2000 г. № 407-УГ) создан международный центр технологий, оборудования и инструмента "Техноцентр-Урал". Инициатором в создании центра выступили ОАО "Свердловский инструментальный завод" и ООО "Пумори инжиниринг". Непосредственное участие в создании и в органах управления центром принимала Свердловская область в лице ее представителя. Целями создания центра в соответствии с одобренной концепцией являются: ускорение темпов внедрения новых технологий, реализация приоритетных направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, модернизация парка технологического оборудования, освоение современной оснастки и инструмента, выпуск конкурентоспособной продукции.

Принятые в Свердловской области законы экономической направленности касались, прежде всего, бюджетной и налоговой систем. Государственная финансовая поддержка научной и научно-технической деятельности осуществляется путем предоставления: налоговых льгот; государственных гарантий Свердловской области; кредитов за счет средств областного бюджета; иных видов государственной поддержки.

Согласно закону о научно-технической политике в областном бюджете на очередной финансовый год предусматриваются в рамках целевых бюджетных фондов объемы расходов, направляемых на финансирование научной и научно-технической деятельности.

Проведенный анализ институционального сопровождения научно-технологического развития Свердловской области позволяет сделать следующие выводы:

- в области определены направления государственной научно-технологической политики;
- деятельность государственных органов власти Свердловской области по институциональному обеспечению научно-технологического развития осуществляется в соответствии с основными направлениями и принципами федеральной концепции с учетом специфики условий региона;
- при участии правительства области созданы основные институты содействия и поддержки развития научно-технологического комплекса региона, интеграции и координации деятельности;
- существенным элементом институциональной среды научно-технологического развития являются нормативные акты, касающиеся создания общественных организаций с функциями организации и координации (комитеты, комиссии, центры, ассоциации и др.);
- принят целый ряд законов и нормативных актов в сфере стимулирования научно-технологической деятельности, прямой и косвенной государственной поддержки перспективных проектов, инновационных предприятий и центров;
- значимым институтом в процессах поддержки и стимулирования научно-технологического развития являются федеральные и областные государственные целевые программы.

Рассмотренные положения институциональной теории и анализ созданных институтов регулирования научно-технологического развития территории позволяют обособить значимые проблемные поля институционального сопровождения научно-технологической деятельности территориально-экономической системы Свердловской области. В частности, требуется совершенствование и развитие институтов:

- обеспечения госзаказами ведущих отраслей научно-технологического комплекса региона;
- стимулирования товаропроизводителей к инвестированию в производство новых продуктов и технологий;
- реализации областной государственной целевой программы поддержки научной и научно-технической деятельности;
- государственной поддержки машиностроительного комплекса — основы научно-технологического развития области;

- стимулирования повышения качества и конкурентоспособности продукции, в первую очередь экспортируемой, развития сервисного сопровождения производимой продукции.

Данные направления в ближайшей перспективе будут определять основные виды деятельности по совершенствованию институционального сопровождения научно-технологического развития территориальной экономической системы, что в совокупности формирует *институциональный контур научно-технологического развития*, под которым предлагается понимать *наиболее существенные типы экономической, политической, идеологической деятельности в научно-технологической сфере территории, обладающие высоким потенциалом саморазвития и способствующие достижению приоритетных целей инновационного развития региона*.

Уточнение институционального контура позволяет регулировать и стимулировать процессы научно-технологического развития в регионе на основе построения институциональной матрицы. Методологический подход к ее разработке, по нашему мнению, должен базироваться на *системообразующем принципе и общих принципах построения институциональной матрицы, характерной для стран с рыночным типом экономического развития*.

В соответствии с принципами системного подхода любая система состоит из двух составляющих:

- 1) внешнее окружение, включающее вход и выход системы, связь с внешней средой;
- 2) внутренняя структура – совокупность взаимосвязанных компонентов системы.

Региональный научно-технологический комплекс является частью (подсистемой) общественной системы страны, региональной экономической системы. С одной стороны, к данной подсистеме применимы основные законы функционирования системы в целом, с другой стороны, она может обладать свойствами, присущими только ей.

Развитие и функционирование регионального научно-технологического комплекса как составной части общества регулируется, в первую очередь, базовыми институтами развития общественной системы, описанными выше теорией институциональной матрицы рыночной экономики. *Базовые институты* образуют внешнюю составляющую институциональной системы научно-технологического развития территории. Они формируют устойчивые формы связи социальных субъектов (групп, территориальных общностей), пронизывая все сферы общественной жизни. Рыночные отношения регулируются нормами и правилами, закрепленными в законе, т.е. определяются формальными институтами федерального уровня власти. Таковыми являются институты *частной собственности, конкурен-*

ции, предпринимательства, институты налоговой, бюджетной, финансово-кредитной систем.

Внутреннюю структуру институциональной системы научно-технологического развития территории образуют *альтернативные институты*, которые представлены институтами *двух уровней – федерального и регионального*. Обеспечивая приоритет интересов системы более высокого уровня, институты субъекта РФ, исходя из разделения полномочий между федерацией и ее субъектами, должны не только соответствовать базовым институтам по функциональному назначению, но и развивать их с учетом территориальной научно-технологической специфики социально-экономической системы региона.

К внутренним институтам, характерным непосредственно для данной системы, относятся специально принятые законы и постановления, предоставляющие налоговые и другие льготы, специальные формы кредитования, новые системы привлечения инвестиций – внебюджетные фонды, венчурные фонды, целевые программы, иностранные программы технической помощи, институты по формированию специального государственного заказа, и др.

В соответствии с теорией институциональных матриц соблюдается действие принципа доминантности базовых институтов. Он выражается в том, что в каждом конкретном обществе базовые институты, характерные для его институциональной матрицы, доминируют над институтами комплементарными. Комплементарные институты носят вспомогательный, дополнительный характер, обеспечивая устойчивость институциональной среды в той или иной сфере общества.

Система базовых и альтернативных институтов распространяется на все составляющие научно-технологического комплекса региона, трансформирующегося под их воздействием.

Система институтов, формирующих институциональную матрицу научно-технологического развития, как и общественного развития, должна соответствовать архетипу триединства экономической, политической и идеологической сфер общества, т.е. представлять собой систему взаимообусловленных и взаимодополняющих экономических, политических и идеологических институтов, поддерживающих устойчивость и непрерывность функционирования системы. Взаимообусловленность базовых институтов в каждой институциональной матрице означает, что лишь все вместе они объясняют природу того или иного общественного явления.

Определяющую роль в развитии общества играет материально-технологическая среда. Ее развитие проецируется на экономическую сферу, что сопровождается изменениями в политической и идеологической сферах жизни социума, тем самым обеспечивается принцип приоритетно-

сти экономических институтов в трансформации институциональной системы общества. В методическом отношении это предполагает, как необходимое условие, одновременный анализ всех трех общественных сфер и регулирующих их институтов. Это свойство присуще и институтам, формирующим институциональную матрицу научно-технологического развития.

Государство (правительство) – как политический институт, представляющий интересы всего общества, является основным разработчиком *государственной политики* поддержки научно-технологического развития, являющейся альтернативным институтом, призванным обеспечить *целенаправленное создание государством благоприятных политических, правовых, социальных условий и экономических стимулов для его развития*. Система государственной поддержки является средством реализации государственной политики на федеральном, региональном уровнях и состоит из следующих основных элементов: нормативно-правовых актов, механизмов и инструментов, государственных институциональных структур и инфраструктуры содействия, созданной с государственным участием. Альтернативным институтом регулирования научно-технологического развития является также муниципальная политика.

Государственная и муниципальная политика в отношении научно-технологического развития, являясь локомотивом его выживания в рыночной среде, может быть эффективной только при условии, если она совпадает с идеологией и мотивами деятельности самих хозяйствующих субъектов. Поведение организации на рынке определяется не только одними лишь формальными правилами. Оно также зависит от неформальных правил добропорядочного поведения, нравственных принципов, внутренних правил, меняющихся под воздействием противоречивости интересов и целей членов организации, внутренних конфликтов и компромиссов.

Институциональная система должна обеспечивать гармонию формальных институтов с неформальными. Изменения только формальных институтов оказываются недейственными, если они не поддерживаются хозяйствующими субъектами. Формальные институты эффективны тогда, когда становятся частью культуры, соединяются с неформальными институтами и требуют минимума государственного принуждения. Важную роль в системе идеологических институтов играют мотивация, нормы и правила административной и деловой этики.

Альтернативой государственному регулированию являются объединения хозяйствующих субъектов, основные функции которых – обеспечение координации действий, поддержание климата сотрудничества, утверждение норм делового поведения и т.д. Такие объединения представляют интересы хозяйствующих субъектов в диалоге бизнеса и власти, посредст-

вом участия в разработке областных законов, принятии концепций, совместных соглашений и постановлений.

В целом институциональная эволюция осуществляется непрерывным отбором правил с целью нахождения разумных компромиссов и адаптации к внешней среде. Организации создаются и эволюционируют в рамках институциональной системы, а институты формируются и обретают устойчивость в рамках всей системы.

Изложенная гипотеза построения *региональной институциональной матрицы научно-технологического развития* позволяет трактовать ее как *совокупность взаимообусловленных социальных институтов (экономических, политических, идеологических), регулирующих воспроизводство специальных связей и отношений, обеспечивающих развитие экономической системы территории на новой технологической основе*. Попытка представления матрицы научно-технологического развития экономики региона (для условий Свердловской области) приведена на рис. 2.

Результаты исследования частично использованы при разработке "Институционального контура промышленной политики субъекта РФ (на примере Свердловской области)", грант РГНФ – Урал №4-02-832 18а/у.

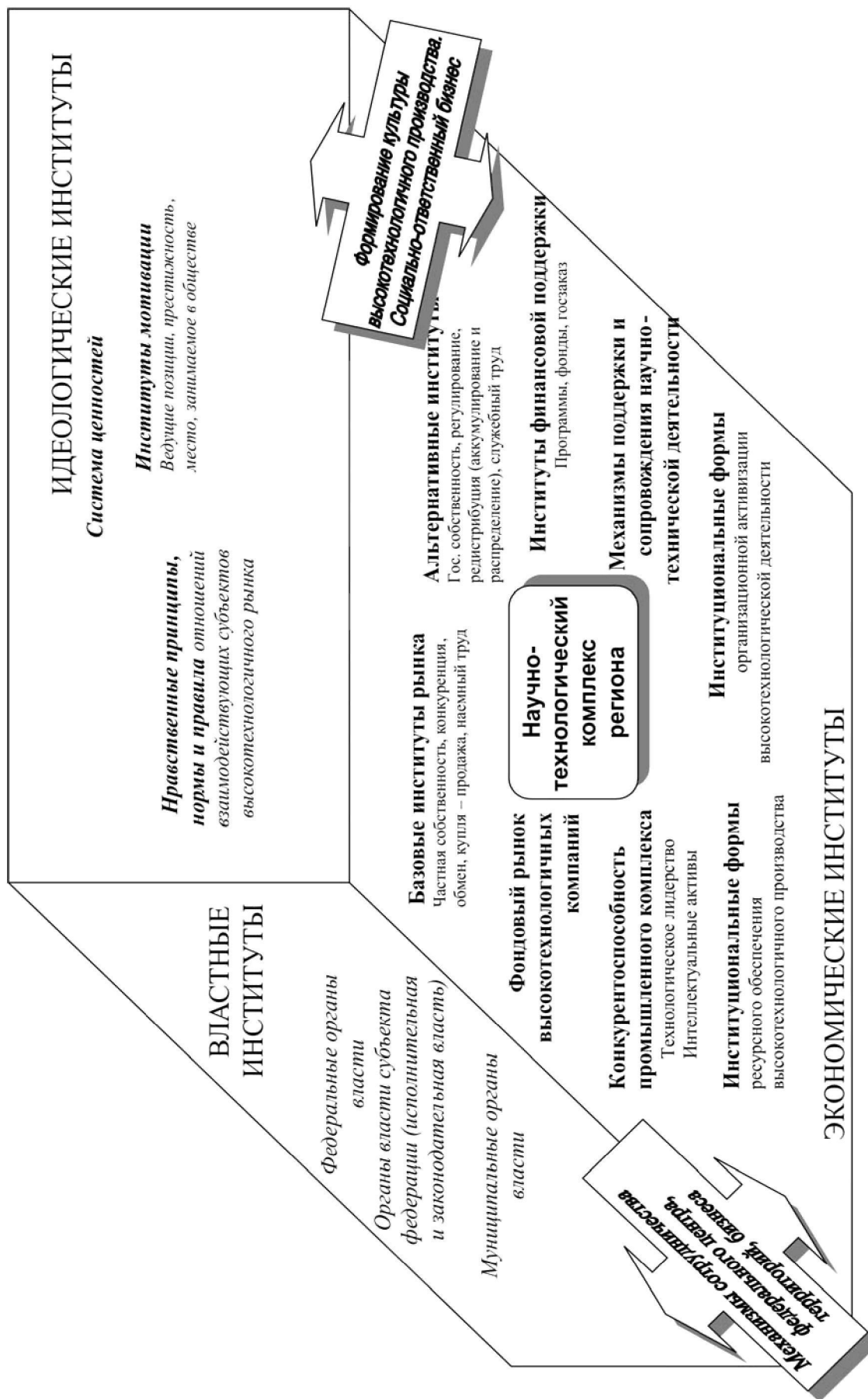


Рис. 2. Региональная институциональная матрица научно-технологического развития