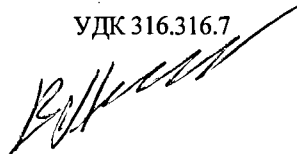


На правах рукописи

УДК 316.316.7



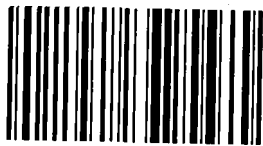
АЛЕШИН ВАСИЛИЙ ИВАНОВИЧ

**НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНОЕ СООБЩЕСТВО
В СОЦИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ РОССИИ**

Специальность 22.00.06.- Социология культуры

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
доктора социологических наук**



005008694

1 2 ЯНВ 2012

Москва - 2011

Диссертация выполнена на кафедре «Социологии, психологии и педагогики»
ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН».

Научный консультант:

Кириллова Елена Александровна
доктор философских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Шарков Феликс Изосимович,
доктор социологических наук, профессор

Сафронов Игорь Павлович,
доктор социологических наук, профессор

Сперанский Владимир Игоревич
доктор философских наук, профессор

Ведущая организация:

**Московский государственный
университет имени М. В. Ломоносова**

Защита состоится «15» февраля 2012 года в 12.00 часов на заседании
Диссертационного совета Д 212.142.05 в ФГБОУ ВПО Московском
государственном технологическом университете «СТАНКИН» по адресу:
127055, г. Москва, Вадковский пер., дом 3А.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВПО
Московского государственного технологического университета «СТАНКИН».

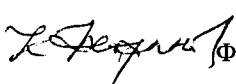
Текст автореферат опубликован на сайте ВАК РФ
<http://vak.ed.gov.ru/ru/dissertation/> «29» октября 2011 года.

Автореферат разослан «29» *декабря* 2011 года.

И.О. Ученого секретаря

Диссертационного совета Д 212.142.05

Доктор политических наук, профессор

 **Феофанов К. А.**

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Социально-экономические процессы в нашей стране в настоящее время неизбежно разворачиваются в направлении модернизации. Эти тенденции вызывают соответствующие, зачастую болезненные, перемены в структуре производства – в частности, речь идет о повышении требований к уровню квалификации рабочего персонала. Во многом это предполагает коренные изменения, в первую очередь, профессиональной научно-инженерной культуры, поскольку в современных производственных отношениях проблематика материального производства отходит на второй план по сравнению с проблемой развития человеческих ресурсов - главной движущей силой научно-технического развития остаются люди, осуществляющие научные исследования и разработки, занятые производством материальных благ и подготовкой специалистов, внедрением новаций, созданием соответствующей инфраструктуры. Социальная общность, объединяющая производителей, учёных и специалистов в области технических наук, в нынешнем понимании представляет собой научно-инженерное сообщество (НИС).

Научно-инженерное сообщество и техника являются результатом практической деятельности людей, продуктом исторического развития общества, вещественной стороной материального производства, важнейшим звеном в отношениях между людьми в процессе производства и ей присущими социальными характеристиками, отражающими ее место и функции в общественной жизни людей. В ней отражаются стороны и функции тех явлений социальной действительности, с которыми она непосредственно соприкасается.

Современный этап развития инженерной деятельности в мире и в России характеризуется системным подходом к решению сложных научно-технических задач и обращением ко всему комплексу социальных, гуманитарных, естественных и технических наук. Поэтому, именно профессиональная инженерная деятельность занимает одно из центральных мест при разработке методологии и технологии разрешения социально значимых проблем.

Кроме этого, проблемной представляется необходимость рефлексии многочисленных противоречий, обусловленных интенсификацией социокультурных процессов, связанных с динамикой техносферы и ролью в этом процессе научно-инженерных сообществ.

Инженерная деятельность сегодня все чаще имеет дело уже не просто с техническими устройствами и современными машинами, усиливающими продуктивность деятельности человека и даже не просто с человеко-машинными системами, но и с социокультурной средой, принимающей новую технологию. Роль инженеров в решении глобальных проблем определяется их социальной функцией, состоящей в использовании результатов науки и практики для блага человечества. Поэтому для реализации ее позитивного, социально полезного потенциала необходимо отразить ее «предельные основания», возможности и механизмы ее актуализации в более широком социокультурном контексте.

Современный свободный мир предоставляет инженеру много достойных путей для самоопределения. Функцией инженера следует считать интеллектуальное обеспечение процесса создания, внедрения и эксплуатации техники.

Указанное сообщество обладает высоким научно-техническим потенциалом, однако его реализации препятствует рост социальной неустойчивости, возникающий в связи с возрастающей сложностью управления научно-техническим прогрессом, а также повышением требований к согласованию социально-экономических и политических взаимоотношений людей на уровне мирового сообщества. Современные реалии требуют улучшения качества образования, развития творческих, организационных и иных способностей человека,

Решение важной задачи активизации инженерной деятельности зависит от социального статуса рядовых инженеров, от социальной оценки их труда и творчества, т.е. от всей совокупности общественных, и, прежде всего, производственных отношений, в которые вступают инженеры. Основным

направлением регулирования этой совокупности общественных отношений должно быть совпадение личных, групповых и общественных интересов инженеров.

Узкотехнические подходы к решению технологических задач, обусловленные необходимостью все большей дифференциации и специализации профессиональной деятельности в современной ситуации общественного разделения труда, привели к лавинообразному накоплению деструктивных последствий инженерно-технической деятельности. Расхождение между таким накоплением и уменьшением степени контроля людей над этим процессом позволяет ставить вопрос о необходимости учета социокультурных факторов как в процессе функционирования НИС, так и в практическом использовании специальных знаний и навыков.

Наиболее острой и социально значимой является проблема социального статуса рядового инженера. Для изменения этого статуса необходимо на конкретно-социологическом уровне разработать и внедрить модели профессионального пути инженера и технического специалиста.

Возрастание социальной роли инженерной деятельности обуславливает более высокие требования к инженерной профессии, ее статусу. Наблюдающаяся миграция дипломированных инженеров в сферу обслуживания, выполнение ими подчас низко квалифицированной работы при наличии вакантных инженерных мест доказывает несовпадение объективных производственных отношений и субъективных методов их регулирования. Несмотря на значительные средства, затрачиваемые на развитие инженерной деятельности на уровне общества в целом.

Актуальность диссертационного исследования определилась, таким образом, ключевой ролью, которую может и должно сыграть научно-инженерное сообщество как в формировании новых производственных отношений в современной России, так и в обеспечении технического и социального прогресса.

Состояние и степень научной разработанности проблемы

Феномен «научно-инженерного сообщества» как уникальное явление в преобразующей, творческой научной деятельности давно привлекает внимание философов, социологов, методологов науки и когнитивных психологов.

В последние 10–15 лет внимание исследователей привлекают проблемы сущности, инженерного и технического знания и его социального функционирования.

Выделение технического знания в качестве самостоятельного объекта методологического анализа связано с осмыслением его специфической сущности и роли не только и не столько в развитии техники современных технологий, но и в становлении социологического знания.

Все больше сторонников приобретает точка зрения, согласно которой развитие научного знания невозможно понять, не уяснив закономерностей развития технического знания.

В настоящее время можно назвать достаточно большое число работ, посвященных вопросам становления и функционирования технических наук, технического знания и техносознания.

Прежде всего, это работы таких авторов как: Абабков Ю.; Алехин В.; Бондарь А.; Горохов В.; Иванов Н.; Игнатова И.; Князев В.; Мелешенко Ю.; Розин В.; Симоненко О., Степин В.; Фигуровская В.; Чешев В.; Шуров В. и других¹. В русле этих исследований имеются и нерешенные вопросы, к числу которых относится проблема создания методологической концепции генезиса технической теории, а также механизм ее функционирования и ее роль в консолидации ученых инженеров.

¹ Например, Бондарь А.В. Философия технической культуры. Хабаровск, 1995 г.; Горохов В.Т. Методологический анализ научно - технических дисциплин. М, 1984 г.; Иванов Н.И. Философия техники. Тверь, 1997 г.; Игнатова И.Ф. Антропология технического человека как субъект мир техники. Екатеринбург, 1992 г.; Князев В.Н. Человек и технология: социально философский аспект. Киев, 1990г.; Ленк Х. Размышления о современной технике. М, 1996 г.; Мигнем К. Что такое философия техники?. МД995 г.; Симоненко О.Д. Сотворение техносферы этроblemное осмысление истории техники. М,1994г.; Сташн В.С. и др. Философия науки и техники. МД996 г.; Шуров В.А. Новый технократизм: феномен техники в контексте духовного производства. Н.Новгород,1995 г.; Философия техники: история и современность (Горохов В.Г., Розин В.М., Алексеева И.Ю. и др.) 1997 г.; Чешев В.В. Техническое знание как объект методологического анализа. Томск,1981 г.

К феномену «элементарной ячейки» – научному коллективу, где фокусируются многие трудности, проблемы и противоречия современной науки, проявляется значительный интерес исследователей. Работы таких авторов как, Кребс Г., Кузнецов Н., Ланге К., Маковский Н.; Мигулинский С., Микешина М., Мирская Е., Павлова Г., Прайс Д., Родный Н., Шубкин В., Ярошевский М. и другие² представляют собой исключительно ценный объект социолого - науковедческого анализа.

Эта ценность обусловлена рядом важных обстоятельств. Прежде всего, следует отметить, что разработанный в отечественном и мировом науковедении подход к науке как исторически складывающейся целостной системе и особой форме человеческого труда позволяет по-новому интерпретировать генезис и развитие научного сообщества.

Характерная для российского науковедения комплексность подхода раскрывает и соотношения различных сторон и факторов научной действительности, вскрывает ее функции в закономерном движении научного познания.

Присущая науковедческому анализу комплексность позволяет вскрыть в феномене «научного коллектива» те черты, которые являются общими для всех форм координации и консолидации деятельности ученых, что может способствовать вычленению и структурированию тех существенных черт научного коллектива, которые характеризуют «научно-инженерные сообщества». Одним из существенных требований такого подхода является рассмотрение генезиса научно-инженерного знания в ходе его функционирования. Придерживаясь этого подхода, диссертант подходил к анализу возникновения и развития научно-инженерного сообщества с учетом

² Например, Кребс Г. Становление ученого. Природа, 1989г. №3; Кузнецов И.В. Основные идеи в творчестве Макса Планка. Философские вопросы современной физики. М, 1989 г.; Ланге К.А. Организация управления научными исследованиями. Л,1971 г.; Маковский Н.А. Мировоззренческие и методологические проблемы интеграции науки. М.,1985 г.; Микешина Л.А. Методология научного познания в контексте культуры. 1992 г.; Мирская Е.З. Влияние "классической" модели ученого на современную научную деятельность. XIII Международный конгресс по истории науки. М,1971г.; Павлова Г.Е. Организация науки в России в первой половине XIX века. М,1990 г.; Прайс Д. Малая наука, большая наука. Наука о науке. М, 1986 г.; Родный Н.И. Научные коллективы и научные школы. Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Л,1981 г.; Шубкин В.Н. Социологические опыты 1980 г.; Ярошевский М.Г. Наука как предмет психологического исследования. 1981г

специфики производящих его видов инженерной и научно-технической деятельности, их целей, средств и методов исследования. Инженерная деятельность, социально-экономические и культурные основы функционирования инженерных сообществ и социальные циклы обращения инженерных идей исследованы в нашей литературе совершенно недостаточно³.

В последнее десятилетие появилось большое количество работ, рассматривающих науку в контексте деятельностного подхода. Социально-философский анализ научной, научно-технической и инженерной деятельности представлен в работах Т.А. Бакланова, Т.А. Бургановой, Е.В. Водопьянова, А.Н. Елисеева, Н.И. Иванова, Е.З. Мирской, В.В. Петряева, О.В. Ревякина, А.Ф. Шустова и других. В них рассматривается динамика научно-технической деятельности, взаимосвязь развития науки, техники и общества. Особенности инженерного и научного творчества исследуют в своих работах В.В. Алехина, Г.С. Альтшулер, В.Н. Михелькевич, А.И. Половинкин, А. Пуанкаре, В.М. Радомский, В.П. Рыжов и многие другие.

Исследование научно-инженерной деятельности закономерно привело к проблеме её субъекта – научно-инженерного сообщества. В связи с этим представляют интерес теоретические разработки научного сообщества, его деятельности и характеристик как одной из подсистем общества. В рамках западных исследований по философии и социологии науки различные аспекты научного сообщества рассматривались в работах Дж.Р. Веттерстена, Т. Куна, Р. Мертон, Д. Пельца, М. Полани, Н. Сторера, Ст. Тулмина, С. Уолгара, Ф. Эндрюса, Н. Яхиела. В исследованиях отечественных авторов – В.И. Алешина, В.Г. Горохова, В.И. Красикова, Н.С. Ладыжец, Н.П. Лукиной, Н.Б. Мироновой, Э.Г. Носкова, Л.Л. Халанчука – с позиций социальной философии анализируются генезис, структура, процесс функционирования научного, научно-технического и инженерного сообществ. Следует однако

³ Например, Иванов Н.И. Философские проблемы инженерной деятельности. (Теоретические и методологические аспекты) Тверь, 1995 г.; Крыштановская О.В. Инженеры: становление и развитие профессиональной группы. М., 1989 г.; Корнилов ИХ Инновационная деятельность и инженерное искусство. М., 1996 г.; Ковылев Ю.И. История развитие и становления инженерной профессии. Л., 1991г.; Российские ученые и инженеры в эмиграции. 1993 г.; Тимошенко С.П. Инженерное образование в России. Люберцы, 1996 г.

отметить, что само понятие «научно-инженерное сообщество» до сих пор не находило широкого философски-обоснованного применения в научных трудах. Если оно и использовалось, то, скорее, в качестве общеупотребительного словосочетания из обыденной речи.

Предпосылкам формирования научно-инженерного сообщества как профессиональной социальной группы в контексте истории научно-технического развития цивилизации и философии техники посвящены работы И.Ю. Алексеевой, В.Г. Горохова, Д.В. Ефременко, О.В. Крыштановской, А.В. Литвинцевой, Э.М. Мирского, А.П. Огурцова, Ф. Рапа, В.М. Розина, В.С. Степина, Ф.С. Файзуллина, П.К. Энгельмейера.

В последнее время стало появляться больше работ, демонстрирующих возобновление научного интереса к инженерной деятельности и культуре специалиста. Среди них выделяются работы, Н.Г. Багдасарьян, Е.Е. Елькиной, В.П. Котенко, Н.И. Дятчина, М.Ю. Кононовой и др.⁴.

Вместе с тем в социологической литературе всё ещё не находят адекватного освещения социокультурные основания НИС, в частности, различные виды коммуникаций как средства социального взаимодействия, связующего представителей НИС в единое целое и вместе с тем обеспечивающего самостоятельность деятельности каждого из них. В многочисленных исследованиях различных аспектов научно-инженерной деятельности общества почти полностью отсутствует осмысление сущности НИС как социокультурной общности, развивающейся на основе общих интересов и целей, обусловленных потребностью в научно-техническом прогрессе.

Научно-инженерное сообщество – это пример традиционного стабильного научного коллектива, это удобная модель организации, научения и

⁴ Беляев В. Социальная сущность науки // Методологический и игротехнический альманах "Кентавр", 2004.; Дятчин Н. И. Развитие инженерной науки и техники на Алтае. Монография, Барнаул, Издательство АЛПТТУ им. И. И. Ползунова, 2004.; И.В.Иловайский «Инженерное дело: маленькая энциклопедия», Новосибирск, 1999.; Багдасарьян Н.Г. Профессиональная культура инженера: механизмы освоения. Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998.; В.Д. Михайлов, Т.М. Михайлова, «Инженерный труд в условиях постиндустриального общества» М., 2000.; Е. Е. Елькина, В. П. Котенко . Инженерная рациональность. Понятие и структура инженерного знания и инженерных наук. Социология науки и технологий. 2010. Т. 1. № 2. См. например, Кононова М.Ю. Научно-техническое сообщество как объект философского анализа // Вестник университета (Государственный университет управления). Серия «Социология управления персоналом». – 2008. – №7(45);

разработки исключительно актуальных вопросов о соотношении индивидуального и коллективного инженерного творчества, фундаментальных исследований и научно-технологических разработок, об обучении научно-инженерному творчеству.

Объектом исследования является феномен научно-инженерного сообщества (НИС) как один из субъектов социальной культуры современной России в единстве его внутренних противоречий и возможностей их разрешения.

Предметом исследования выступают предпосылки, основания, социальные функции, структура, тенденции развития научно-инженерного сообщества в социокультурном аспекте, современные коммуникативные связи, формирующие деятельность инженеров, ученых и специалистов в области науки и техники, а также возможности расширения влияния НИС на российское общество.

Целью настоящего исследования является выявление закономерностей формирования и особенностей развития научно-инженерного сообщества на материале российской реальности и влияния НИС на общественные отношения в современной России.

Для достижения поставленной цели, потребовалось решение следующих **задач диссертационного исследования**:

- уточнить сущность, основные признаки, структурные границы и функции научно-инженерного сообщества, проанализировать соотношение этого понятия с категориями «общество», «наука», «техника», «государство», «власть», «коммуникация», «деятельность», «профессия», «ценности»;
- выявить социокультурные предпосылки возникновения научно-инженерного сообщества в российском обществе с учётом господствующей политико-экономической конъюнктуры;
- раскрыть современные проблемы функционирования научно-инженерного сообщества России;

- определить основные социально-культурологические подходы к исследованию инженерного знания, инженерной деятельности и профессиональной культуры;

- исследовать особенности современного этапа развития технических систем и социальных организмов; проанализировать основные тенденции развития способов организации отношений между современной инновационной техникой и человеческим сообществом;

- выявить критерии изменения инженерных компетенций;

- проанализировать социокультурное взаимодействие, связанное с научно-технической деятельностью, в том числе через рассмотрение коммуникаций, применяемых в научно-инженерном сообществе;

- оценить основные этапы и социокультурные последствия развития инженерной науки и техники.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили, прежде всего, общие научные принципы анализа общественных явлений: принцип историзма, принцип единства логического и исторического. В процессе определения социальной значимости научно-инженерных сообществ возникла необходимость учитывать особенности российского социума, что потребовало использования сравнительно - исторического метода анализа источников, а также структурно функционального анализа проблемного поля понятия «научное сообщество». Теоретической базой диссертации явились труды отечественных и зарубежных авторов по кругу данных проблем: по науковедению, социологии культуры, философии техники и работы специалистов, имеющих теоретические и практические заделы в различных областях научного знания об инженерной деятельности, технике и об обществе.

Методологической основой исследования является системный подход, применённый к исследованию социокультурной проблематики научно-инженерного сообщества. Специфика методологии заключается в рассмотрении природы научно-инженерного сообщества как диалектического единства творческого (духовного) и социального. Научно-инженерное

сообщество невозможно исследовать без привлечения как технических наук, так и психологии как науки, изучающей творческие способности человека. Следовательно, социокультурный анализ НИС предполагает совместные усилия социологии культуры и техники, психологии и философии науки. В контексте указанной двуединой природы научно-инженерного сообщества социально-культурологическая проблематика его деятельности лежит в русле, по крайней мере, двух направлений социологического дискурса: широкое социальное поле современной России и коммуникативный конструкт инженерной культуры и техники.

Теоретическую основу работы составили труды отечественных и зарубежных социологов в области социологии культуры и техники, логики и истории науки и техники, в которых представлены результаты исследования научно-инженерной деятельности общества и связанного с ней социального взаимодействия.

Теоретическая база и методология работы предполагала использование методов и процедур социологического исследования, позволяющих определить многоаспектные срезы объекта исследования.

Эмпирической базой работы послужили материалы Федеральной службы государственной статистики о научно-инженерной деятельности предприятий РФ, ассоциации менеджеров России и результаты социологических исследований, проведенных научными центрами в России и за рубежом за последние десять лет, раскрывающие место и роль инженера-специалиста в современном мире.

Научная новизна исследования работы заключается в том, что в ней разработан авторский социокультурологический подход к научно-инженерному сообществу в современной России.

- проведено комплексное исследование существующих теорий инженерной деятельности, инженерного знания, инженерной культуры и выявлены приоритетные направления их развития в рамках актуализации и повышения роли современных социокультурных факторов модернизации страны;

- выявленные в ходе анализа особенности научно-инженерного сообщества представлены в виде целостной, логически последовательной концепции, с основными предметно-логическими, социально-историческими и личностно-психологическими аспектами в российской социальной культуре;
- в научный оборот введено понятие «научно-инженерное сообщество» и выявлены особенности его формирования и развития, определены характеристики НИС, связанные с ценностями, интересами, целями, и мотивацией его участников;
- проведенное исследование конкретных национальных научно-инженерных сообществ позволило преобразовать инвариантное ядро, представляющее собой конструкт социокультурной реальности, объединяющей взаимодействие инженерных групп интересов и направлений деятельности в сложившейся системе социальной культуры России;
- исследована групповая творческая инженерная деятельность, с точки зрения социально-логического и социально-психологического подход к анализу науки;
- благодаря введению в научный обиход нового материала, произведены уточнения проблемного поля социологии науки, знания и техники, научного сообщества, методов социологического анализа научной деятельности;
- научно-технический прогресс рассмотрен с точки зрения социокультурной модели развития его субъекта – научно-инженерного сообщества;
- продемонстрирована ведущая роль разветвленной сети коммуникаций (в значительной мере неформальной) в процессе функционирования современного научно-инженерного сообщества России;

Основные положения, выносимые на защиту

1. Научно-инженерное сообщество есть социальная общность, субъекты которой объединены интересами и целями, обусловленными научно-техническим прогрессом как фактором прогресса социального, труд и творчество которых непосредственно направлены на создание и использование техники путем разрешения технических противоречий. Духовной предпосылкой эффективной деятельности сообщества является, прежде всего, научно-техническое творчество как ценность и норма, обуславливающие мотивацию общества к содействию деятельности производителей, учёных и специалистов в области технических наук.

При этом, если под научно-техническим сообществом подразумевается всё общество в аспекте его вовлечённости в научно-техническую деятельность, то научно-инженерное сообщества объединяет технических специалистов, нацеленных на творческое преобразование действительности.

2. Необходимость совместных усилий и согласованных действий в процессе достижения цели развития, так или иначе, уравнивает участников научно-инженерного сообщества. Таким образом, структура НИС предстает преимущественно в виде горизонтального сетевого типа социальной организации, взаимодействие субъектов которой в большей степени обусловлено неформальными коммуникативными связями. Множество субъектов неформальных сетевых коммуникаций включается в государственную управленческую деятельность в области научно-технического прогресса, образуя тем самым единый субъект научно-технической политики государства.

3. Научно-инженерное сообщество, признаваемое одним из основных субъектов научно-технической политики государства, проявляется в своей общественно-политической активности и профессиональных интересах. Единство связей в модели научно-инженерного сообщества, отождествляемого с обществом в целом, непосредственно связано с проблемами функционального распределения обязанностей и осознания ответственности его субъектов.

4. Функционирование научно-инженерного сообщества как субъекта научно-технической политики государства встречает определенные затруднения, обусловленные как последствиями системного кризиса в обществе, так и законодательством в области интеллектуальной собственности. Отдельные нормы современной правовой охраны интеллектуальных продуктов существенно ограничивают возможности исследователей и разработчиков в реализации результатов их творчества, что в конечном итоге приводит к сужению направлений инновационной деятельности. Решение данной проблемы представляется возможным на основе государственного подхода по снижению зависимости представителей научно-технического сообщества от рискованных ситуаций и неопределённых рыночных механизмов путём совершенствования российского законодательства.

5. Исследование удовлетворения социальной технической потребностей с учетом его социальных последствий является пространственно-временным процессом и сложной задачей, решение которой определяется опытом, интеллектуальными и моральными качествами создателей техносферы. Постоянно ускоряющиеся темпы технического развития, нарастание требований жизни в нашем изменяющемся мире накладывают на инженера особую ответственность за неверное распознавание потребностей и их неадекватное удовлетворение. Связь потребления с окружающей средой и ее влияние на среду имеют большое значение, поскольку среда, включающая минеральное сырье, растительный и животный мир, удовлетворяет потребности в сырье практически всех отраслей промышленного производства. В настоящий момент востребована социальная позиция научно-инженерного сообщества, нацеленная на исследование способов удовлетворения потребностей, его совершенствование и обеспечение минимизации антипотребностей.

6. Комплекс детерминант современной инженерной деятельности – это всё многообразие научных, технических и технологических достижений, а также состояние производства, в котором работает инженер. К ним относятся:

техническая оснащенность производства, уровень квалификации его работников, формы связи с другими предприятиями, конкурентоспособность, уровень комфортности труда. В этой связи выделены материальные и социокультурные детерминанты современной инженерной деятельности. Материальными детерминантами современной инженерной деятельности являются: задачи производства по обеспечению качества продукции, комфортности труда, конкурентоспособности; формы применения взаимодействия технических, естественных и гуманитарных наук в решении проблем производства и общества. Социокультурными детерминантами современной инженерной деятельности являются научно-инженерная картина мира, стиль инженерной деятельности с учетом специфики производства и творческий потенциал трудового коллектива.

7. Инновационные функции современной инженерной деятельности — это формы ее перспективного влияния на решение всех крупных производственных задач. К этим функциям относятся: организационная, экспертная и коммуникативная, а также комплексы информационно-регулятивных и экологических функций современной инженерной деятельности. Все они характеризуются интеграцией современных достижений технических, естественных и гуманитарных наук, качественно влияют на все аспекты функционирования любого производства, трудовые ценности, социально-психологический климат производственного коллектива, культуру труда и определяют конкретность и эффективность результатов современной инженерной деятельности.

8. Одной из важнейших особенностей инженерной деятельности в условиях НТР является ее интернационализация, развитие международного научно-технического сотрудничества и объединение усилий всех прогрессивно мыслящих инженеров в решении глобальных технических проблем современности. Создание единых международных систем энергосбережения, транспорта и информации — основные направления сотрудничества инженеров разных стран.

9. Внешняя социокультурная среда не остается постоянной, изменяясь, она оказывает постоянное возмущающее воздействие на технику как социальный институт, вынуждая его перестраиваться или нейтрализовывать это воздействие. Техника в целом, играя посредническую роль между человеком и окружающей его средой, испытывает двойное регулирующее воздействие как с одной, так и с другой стороны. Среда оказывает на технические объекты и системы прямое или косвенное воздействие в зависимости от степени рассогласования параметров объектов и системы и среды. При незначительном их рассогласовании техника достаточно легко адаптируется к изменившимся параметрам социокультурной среды за счет внутренней перестройки структуры и изменения режимов функционирования.

10. Предметом технологического знания является научно-инженерная деятельность на основе машинной техники. Инженерные, технические науки решают вопросы, связанные с созданием технических объектов, то есть искусственных систем, выполняющих определенные, заданные человеком функции. Создавая инженерные теории, объясняющие «поведение» технических объектов, технические науки, ориентированные в первую очередь на изучение условий, реализующих ту или иную функцию технического объекта. В силу этого, научно - инженерное сообщество не связывает обычно решения конкретных технических задач с анализом последствий внедрения нового технического объекта в уже имеющуюся, техносферу. В диссертации подчеркивается актуальный и острый вопрос детерминации «поведения» любых технических объектов и последствия их функционирования и для социального, и для человеческого организма.

11. Чем сложнее технический объект, тем важнее становится предварительный анализ социотехнических закономерностей. Сам путь от конкретного технического знания к технологическому сознанию диссертант изображает в следующих этапах: отражение технической реальности в особой форме знания, образования системы знаний (формирование технических наук); осознание противоречий между данной технической реальностью и

необходимостью ее изменения путем создания новых технических средств, способствующих перспективному развитию не только технической реальности, но и самого человека; формирование и функционирование научно-инженерного сообщества, заинтересованного в создании и распространении специальных технических знаний, выражающих смысл технологической деятельности социума.

Научно-практическая значимость работы состоит в том, что материалы диссертационного исследования могут быть использованы в процессе разработки и проектирования системы взаимоотношений общества и научно-инженерного сообщества. Разработанный автором подход к НИС вносит существенный вклад в теорию и практику социологии культуры, техники и науки, создает основу для её дальнейшего совершенствования.

Представленные особенности НИС позволяют по-новому осмыслить формирование и основы деятельности сообщества инженеров, место и значение инженерного сообщества в современной России. Материалы диссертации могут быть использованы также в формировании результативной социальной политики государства в отношении сложного взаимодействия техники и общества.

Разработанные методологические подходы существенно расширяют и конкретизируют описанные в научной литературе принципы, методы и модели, применяемые в данной сфере. Материалы исследования могут быть использованы при составлении новых учебных программ и пособий по социологии культуры, техники и науки.

Авторские научно-практические рекомендации использованы при разработке программы по курсу социологии для студентов-выпускников технологического университета «Станкин».

Апробация работы

Основные положения и выводы исследования обсуждены на кафедре «Социологии, психологии и педагогики» МГТУ «Станкин», на научно-

практических конференциях и семинарах, в их числе Всероссийская научно-инновационная конференция «Информационная поддержка принятия решений при управлении социальными и природно-производственными объектами» (2011, Архангельск), «Ломоносовские чтения» (2005, 2008, Москва). Положения диссертационного следования докладывались на межвузовских конференциях по социологии управления и социологии культуры в Московском педагогическом государственном университете (2006, 2009, 2010, 2011 гг., Москва) и других.

Автором подготовлен спецкурс «Социологический и методологический анализ научно-инженерной деятельности», который читается для магистров техники и технологий Московского Государственного технологического университета «Станкин».

Основные положения диссертации представлены в научных и учебно-практических работах, в том числе монографиях и статьях.

По теме диссертации автором было опубликовано 32 работы, в их числе три монографии и 18 научных статей.

Структура работы была определена в соответствии с необходимостью решений поставленных научных задач. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, библиографии и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается выбор темы диссертации и актуальность исследования, характеризуется степень изученности проблемы в современном научном знании, формулируется объект, предмет, цели и задачи исследования, определяется методологическая, теоретическая и эмпирическая база диссертационной работы, ее научная новизна и практическая значимость.

В первой главе диссертации **«Научно-инженерное сообщество: история, методология, структура»** выявляется сущность научно-технического сообщества, что является необходимой теоретической предпосылкой исследования социально-экономической деятельности общества в условиях научно-технического прогресса

Первый параграф первой главы посвящен **«Истории российского инженерного корпуса»**.

В традициях российского инженерного корпуса — высокая естественнонаучная и общегуманитарная образованность в сочетании со специализированной теоретической и практической подготовкой.

Давние традиции научно-инженерного корпуса — часть богатого культурного прошлого и настоящего России, обращение к которому сегодня как никогда актуально. Развитию инженерно-технического образования в России всегда уделялось большое внимание. В период интенсивного промышленного развития в России в конце XIX начале XX веков подготовка национальных инженерных кадров не замыкалось только отечественными рамками, но и приобщалась к западноевропейскому опыту инженерно-технического знания.

Высшее техническое образование в России, оформившееся в систему во второй половине XIX века, представляло собой мобильную систему, основной особенностью которой была способность соответствовать жизненно важным потребностям государства, в первую очередь необходимости самостоятельного развития национальной промышленности и сокращению зависимости ее от иностранных специалистов и иностранных инвестиций.

Заслуга коренных преобразований в инженерном деле в России принадлежит Петру I, по его инициативе были открыты инженерные школы. Следствием данных преобразований явилось повышение специального образовательного уровня в военной среде, а также рост численности национальных технических специалистов, становление и развитие инженерной профессии.

Военное происхождение инженерной профессии способствовало формированию в русском инженерном корпусе таких важных личностно-профессиональных качеств как дисциплинированность, ответственность за поставленную задачу, высокая исполнительность.

Началом интеллектуального взрыва в России можно считать 30–40-е годы XIX столетия – этот период вошел в историю как серебряный век русской науки и техники.

Достоинством отечественной инженерной школы является то, что, создав интеллектуальную и ценностную основу образования, она сумела воплотить в своих традициях уважение к знаниям и высокому профессионализму.

После 1917 года произошло существенное изменение в отношении к интеллигенции, в том числе и к специалистам-инженерам, негативное отношение к ним можно связать с тем, что значительная часть населения была неграмотна. Изменение отношения к инженерному труду происходит в конце 20-х годов, когда встал вопрос индустриализации государства. В 30-е годы открываются новые инженерно-технические вузы, увеличивается число студентов и выпускников-инженеров. Однако высокие темпы прироста количества инженеров-выпускников в 70-80-е годы способствовали обесцениванию их труда, расширительного толкования термина инженер, падению социального престижа.

Специализация производства, превращение инженерной профессии в массовую, политизация высшего образования резко снизили личностную планку образованности. Вместо отнесения к творческой интеллигенции инженеров стали именовать «с оттенком снисходительности» технической интеллигенцией.

В настоящее время часть отечественно инженерного корпуса покинула или покидает пределы нашей страны, уходит в сферы деятельности, не связанные с инженерным трудом.

Низкий социальный статус инженеров, невозможность проявления ими гражданских качеств, их углубленная и узкая профессиональная специализация, которая не опиралась на философские и гуманитарные знания, способствовали формированию технократического мышления, имевшего два взаимосвязанных проявления. Одно из них нашло выражение в современном экологическом кризисе, масштабы которого достигли такого уровня, что могут привести к глобальным катастрофам. Другое выразилось в распространении технократической утопии о том, что вся общественная жизнь, все социальные институты, ценности и идеалы строятся в соответствии с законами наук и техники. Господствующий в технократической утопии принцип рациональности и эффективности выступает в качестве пробного камня нравственности, политики, культуры.

Второй параграф первой главы «Теоретико-методологические основы социокультурного анализа научно-инженерного сообщества» описывает существующие методологические позиции к анализу НИС.

В настоящее время существует несколько методологических позиций и установок, исходя из которых может быть рассмотрено научно-инженерное сообщество.

Социология культуры предопределяет изучение научно-инженерных сообществ, организуя их анализ вокруг научной парадигмы (или программы), методологии или дисциплины, трактуя, таким образом, научно-инженерное сообщество, прежде всего, как некую общность в специалистов в области инженерных наук.

Отталкиваясь от категории научного этоса, рассматриваемого с точки зрения его социокультурных оснований, научно-инженерное сообщество может быть представлено как часть научного мира, в основе социальной организации которой лежат ценностные ориентации, характерные для науки

вообще и научные традиции, определяющее принципы функционирования каждого отдельно взятого научно-инженерного сообщества.

Научно-инженерное сообщество может быть представлено в качестве субъекта научно-технического прогресса и залогом производительной силы общества, если исходить из его (сообщества) понимания как социальной общности, сформированной в результате развития науки и техники и планомерного внедрения материальных продуктов этой эволюции в жизнь общества. Таким образом, эта общность уже не ограничивается профессионалами – в данном случае следует говорить о всех индивидах, осуществляющих ту или иную научно-инженерную и общественную деятельность, способствующую удовлетворению растущих потребностей социума и вносящую вклад в социальный прогресс. Практическая деятельность данной общности служит целям общества и определяет процесс взаимодействия ее членов, снимая таким образом территориальные ограничения.

Таким образом, в основание социокультурного анализа функционирования научно-инженерного сообщества может быть положено одно из существенных социальных противоречий, а именно – экономическая рациональность и утилитарные интересы большей части общества, накладывающие жесткие рамки на процесс научно-инженерного творчества представителей НИС. Эта проблема в философии и социологии науки и техники рассматривается в рамках двух основных подходов. Согласно первому, представителями которого, в первую очередь можно назвать К. Поппера и Г. Радницкого, наука исключается из социокультурного контекста, научное знание трактуется как объективное и социально и исторически независимое, выпадающее из властных отношений, соответственно формирование нового знания сводится к его планомерному добыванию, открытию, а сам процесс формирования получает четкую направленность и объявляется нейтральным по отношению к любого рода ценностям и властным отношениям. Таким образом, функционирование научно-

инженерного сообщества, с точки зрения этого подхода, не зависит от конъюнктурных диспозиций отдельных его представителей и задается исключительно императивом познания истины путем неограниченной творческой деятельности его членов, и именно в этом его ценность для общества.

Согласно второму подходу (Г. Маркузе, М. Хоркхаймер, Т. Адорно, и др.) связь научного сообщества с социокультурной системой общества является взаимонаправленной, некоторые виды социальных коммуникаций являются критическими для научного результата, а сам процесс получения нового знания неотделим от властных отношений. Такое допущение позволяет рассматривать научное поле с точки зрения закономерностей, свойственных для других социокультурных полей – в частности научная истина становится не результатом планомерного движения в заданном направлении, но скорее результатом вненаучной борьбы за право определения истины (школ, направлений, личностей). Собственно наука в этом процесс становится подчиненным инструментом этой борьбы, задачи которой жестко ограничены политическими и экономическими интересами.

В третьем параграфе первой главы рассматривается **«Формирование и структура НИС»**.

Предпосылкой возникновения феномена научно-инженерного сообщества является, с одной стороны, активное отношение человека к природе и обществу, а с другой, общественное разделение труда, способствующее образованию социально-профессиональных групп. Научно-технический прогресс повышает значение знания в общественном воспроизводстве и, в частности, выводит на ведущие роли в процессе преобразования действительности знания научные. Научное знание в самых разных формах в своей практике реализуют учёные, изобретатели, инженеры и рабочие, организаторы производства и госслужащие, стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий способствует расширению границ научно-технической деятельности за счет потребителей

произведенной продукции, что приводит к формированию специфических целей и интересов в обществе, по сути, делая его заказчиком научно-технического прогресса и превращая коммуникационную сеть индивидов, объединенных схожей деятельностью, в научно-техническое сообщество.

Формирование научно-инженерного сообщества спровоцировано ростом потребностей социума, удовлетворение которых основано на выработке новых знаний, технико-технологических достижениях производства, заинтересованности предпринимателей в увеличении объемов производства и росте прибыли. Интересы и потребности социальных групп, составляющих общество, определяют конкретные цели деятельности НИС.

Еще одной важной предпосылкой образования НИС как сообщества организаторов производства, учёных и специалистов в области инженерных наук является государственная политика, ориентированная на поддержание функционирования существующей государственной системы и социально-политического устройства – ученые и инженеры составляют основу развития современного государства, и возможность управлять ходом научно-технической деятельности в современных технократических условиях, диктующих необходимость перехода к «постиндустриальному» («информационному», «технотронному», «кибернетическому», «сверхиндустриальному») обществу, является значительным политическим ресурсом.

Сегодня все в большей степени происходит усиление влияния государства на деятельность научно-инженерных сообществ. Управление и контроль научно-инженерной деятельности. Через политику, устанавливающую приоритеты в науке, финансовые, юридические и иные механизмы, осуществляется управление и контроль исследовательской деятельности. Однако и учёные оказывают значительное влияние на механизм принятия решений в государстве, научно обосновывая их.

Факт политизации научных исследований, как и воздействие науки на политику, отмечается в ходе всей новейшей истории. Наиболее ярко эти процессы отражены в истории развития научных школ и мировых

университетов. Задачи по налаживанию контактов со своими выпускниками и превращению их в «агентов влияния» ставили и до сих пор ставят многие учебные заведения стран Запада и Востока. Для современной российской науки, корни которой уходят в историю европейской системы просвещения, в значительной степени свойственны западные научные традиции и идеология.

Вторая глава диссертационного исследования – «Сущность, основные признаки и функции научно-инженерного сообщества в России».

Первый параграф «Условия формирования российского НИС» демонстрирует актуальность проблемы изучения закономерности сопряжения интегральных и дифференциальных тенденций науки.

Прогрессирующая специализация научно-инженерных кадров связана с дифференциацией и интеграцией инженерного знания.

Специализация научных кадров, означающая постоянно углубляющийся процесс разрешения научного труда, ведет ко все большей автономности научных работников. А все растущее значение коллективного научного труда (особенно в инженерной деятельности) связано со все увеличивающейся ролью его координации. Проблема изучения закономерностей сопряжения интегральных и дифференциальных тенденций науки выступает в социально-историческом аспекте как проблема изучения закономерностей сочетания процессов автономизации и координации научного труда.

Определение, которое формулирует автор в своем методологическом исследовании, имеет следующие признаки: научно-инженерное сообщество характеризует особая традиция научного мышления, своя система образования, выучки научения, приобретенный инженерный опыт, общность или преемственность признаков. Одним из основных качеств научно-инженерного сообщества является, безусловно, создание руководителем, ставшим во главе собранного им коллектива, таких официальных научно-инженерных идей и теорий, в связи с которыми организуется новое технологическое поле или научно-инженерное направление.

Анализ существующих определений «научного коллектива» («научной школы») обнаруживает отсутствие четких границ локализирующих, вычленяющих «научное сообщество» из множества других неформальных научных коллективов. Это свидетельство прежде всего многоликости феномена «научите сообщество» и изменчивости его понятия на протяжении истории развития науки. Кроме того, эта разноречивость мнений – следствие того, что исследователи часто оперируют понятиями и терминами, также нуждающимися в уточнении.

Ни один феномен научной деятельности не может быть адекватно описан и объяснен вне системы трех координат: предметно-логической, социально-исторической и личностно-психологической. В этом методологическом принципе – основа социально-науковедческого анализа, междисциплинарного по своей сути. Традиция, связанная с логико-методологическим анализом мышления, становится в данном исследовании новым направлением, предметом которого служит логика развития инженерной теории.

При этом имеется в виду, что движение научно-инженерной мысли совершается закономерно не только применительно к ее содержанию, но и к ее формам и структурам, и, хотя изменения предметного содержания в первую очередь характеризуют приращение знаний об объективной технической реальности, самой интеллектуальной деятельности ученого-инженера имеются инвариантные компоненты, формальные в том смысле, что они, сохраняя свое значение и при большой изменчивости содержания, выполняют функцию главных регуляторов научно-познавательного процесса.

К инвариантному ядру относятся принципы, проблемы и категории науки. Это инвариантное ядро можно обозначить как категориальный строй науки. Образование категориального строя и смена одного строя другим совершаются по объективной логике, независимой от сознания «воли отдельных личностей и групп». Смена же одних «фигур» другими совершается, как подчеркивается в диссертации, под действием детерминанта, от которой зависит сама «сила» таланта - логика науки, отбирающей личности ученых

инженеров соответственно их способности наиболее удачно предугадать и реализовать запросы.

Второй параграф «Социокультурная среда как условие функционирования НИС».

Общепризнано, что научно-технические знания являются главным фактором социально-экономического и военного могущества, ядром национальной безопасности общества. Это и основа их устойчивого развития, реального благосостояния и национальной культуры. До 80% валового внутреннего продукта (ВВП) достигается за счет инноваций. При этом, причины, тормозящие или стимулирующие инновационные процессы, находятся в основном в сфере деятельности государственных структур.

Немаловажное значение, особенно в настоящее время, имеет экономическая, финансовая защита науки. Из всего комплекса сложных экономических проблем вполне возможно сегодня решить одну из них — определить размер минимальной заработной платы. В современной отечественной рыночной экономике, как в теории, так и на практике, принято положение, что, размер зарплаты есть предмет договора двух сторон — работодателя и наемного работника. Это верно, если речь идет о равноправных субъектах. В сегодняшней внеправовой рыночной экономике работодатель имеет большие возможности для ущемления прав отдельного научного работника. В полной мере пользуются этими возможностями наши организации-работодатели. Они оплачивают труд научного работника нередко, а точнее постоянно по предельно низким ценам, тем самым полностью лишая его каких бы то ни было прав. Происходит это потому, что труд ученого — единственный источник получения им средств существования.

Пока об активной роли российского ученого в отстаивании своих прав и реализации договорных возможностей речь не идет. Во-первых, ученый еще не научился бороться за свои права и грамотно продавать свой труд. Во-вторых, ученые продолжают жить в плену прошлых представлений о важности науки для общества и защиты ее государством. Но эти категории в условиях рынка

уже не работают. Для нынешнего работодателя или предпринимателя имеют значение другие ценности.

Научно-техническое производство ни в коем случае нельзя полностью идентифицировать с рынком. Иначе последний подомнет под себя науку и таким образом спилит тот самый сук, на котором сидит. Научная продукция (как, впрочем, и искусство) в своем подлинном понимании не имеет рыночной цены, но содержит непреходящее — практическую значимость. Продаваться может только типовое научное знание, которое преимущественно и участвует в рыночной системе обмена.

Цена нетипового научного знания определяется, по крайней мере, двумя параметрами: сколько за него могут заплатить, даже при полном осознании его важности для общества, и сколько за него могут запросить сами ученые, исходя из своих научных и личных потребностей. Продажная цена может включать в себя необходимость расширенного воспроизводства знания и в потенциале быть очень большой.

Поскольку у научного сообщества имеются свои специфические потребности и интересы как необходимые формы их жизнедеятельности, оно неизбежно будет их отстаивать и пытаться реализовать хотя бы для того, чтобы выполнить свои общественные функции как общественного субъекта. Противодействие со стороны властных структур реализации этих потребностей и интересов означает ограничение дееспособности научного сообщества, что в конечном итоге вредит всему обществу.

В третьей главе диссертации «Социокультурные и коммуникативные основания деятельности НИС России» рассматриваются различные уровни социального взаимодействия и коммуникаций, объединяющих инженеров, социокультурные факторы функционирования НИС в социуме, принципиальные для НИС положения государственной научно-технической политики.

В первом параграфе третьей главы «Основные виды коммуникативных связей НИС» раскрывается структура социального взаимодействия участников НИС.

Определяющими процессами в разделении труда, организации производства и социальной жизни в условиях в условиях постиндустриального общества становятся коммуникативно-информационные процессы. На этом фоне НИС возникают и формируются по принципу сети. Существенным признаком такой системы является развитая, прозрачная и эффективная, нераздельно связанная с общественно-политическими процессами, система коммуникаций между членами сообщества. Основным типом связи становится неформальный, основанный, помимо прочего, на взаимном доверии членов сети. Неформальная коммуникация в области инженерных технологий повышает возможности участников взаимодействия, в связи с чем возникает необходимость пересмотра значения неформальной коммуникации индивидов и социально-профессиональных групп, реализующих научно-техническую политику государства. Таким образом, участники НИС, рассмотренные как члены своей организации, выступают субъектами связанной с научно-технической политикой деятельности, а с точки зрения государственной структуры являются объектами этой деятельности.

При этом социокультурную проблему составляют противоречия подобных социальных сетей и свойственных им стратегий продвижения идей и трансформации знания с традиционными иерархическими структурами. Основное разногласие составляет вопрос безопасности, сохранения суверенитета, управляемости научно-технического прогресса и статуса научного знания – социальные сети, с точки зрения развития и эффективной трансформации научного знания, выполняют компенсаторные и интеграционные функции, являясь, таким образом, положительным ресурсом для государства.

Поскольку у научного сообщества имеются свои специфические потребности и интересы как необходимые формы их жизнедеятельности, оно неизбежно будет их отстаивать и пытаться реализовать хотя бы для того, чтобы выполнить свои общественные функции как общественного субъекта.

Противодействие со стороны властных структур реализации этих потребностей и интересов означает ограничение дееспособности научного сообщества, что в конечном итоге вредит всему обществу.

Во втором параграфе третьей главы **«Отношения НИС и государства»** выявляются субъекты научно-технической политики и деятельности, что способствует пониманию их механизмов и движущих сил. Однако в государственных программах эти субъекты не представлены в явном виде и законодательно необходимо более чётко и развернуто формулировать определение субъектов научно-технической политики. Объектами же научно-технической политики государства в России считаются только научно-техническая деятельность и её субъекты, но не всё общество.

Одно из главных условий осуществления научно-технической политики государства – общественная поддержка. В силу этого объектом коммуникативного воздействия государства как субъекта научно-технической политики становится научное мировоззрение и позитивное отношение общества к науке и научной деятельности.

Главной целью государства является определение приоритетов и направлений развития государственной деятельности для достижения общественного прогресса. Успех программ, которые задает передовая группа в лице идеологов и управленцев, напрямую зависит не только от поддержки населением провозглашаемых лозунгов. В не меньшей степени она зависит от понимания общественностью значения предлагаемых государством отдельных действий и его деятельности в целом, а также соотнесения своих личных интересов со стратегией общественного развития. Общество, объединённое целью содействия научно-техническому прогрессу, будет выражено, в нашем понимании, в философском концепте «научно-техническое сообщество».

Таким образом, научно-инженерное сообщество, являющееся, с одной стороны, объектом научно-технической политики государства, с другой стороны, может быть отнесено к субъекту её реализации, что должно найти

отражение в действующем законодательстве. При этом оно является многоуровневой структурой, поскольку члены сообщества имеют иные – свои собственные – интересы. Тем самым в сообществе выделяются свои субъекты и объекты. Субъекты сообщества – это личность, группа личностей, представляющие собой источник целенаправленной активности в рамках отдельного деятельностного акта, реализующие собственные программы. Являясь также и субъектами научно-технической политики государства, решая общие задачи научно-технического развития, они ответственны за достижение её целей, что предполагает следование общим ценностям, нормам, интересам.

Побудительным мотивом научно-технической деятельности становятся собственные потребности людей, а также внешние стимулы и условия осуществления их социальных действий. Конечными основаниями целеполагания субъекта развития науки и техники служат разделяемые им ценности.

Для обеспечения интенсивного общественного развития и успешного функционирования НИС особое значение имеет решение задачи мотивации его членов к совершенствованию процесса и условий своей деятельности. Подобная мотивация основана для учёных и инженеров на научно-технической деятельности как ценности, то есть ценности научного и технического творчества, имеющего практический результат. Существование и развитие таких ценностей возможно только при условии их общественного признания и всеобщей поддержки. Приобщение к такой ценности широких слоев общества способствует формированию общих целей и интересов, связанных с инновационным социально-экономическим развитием, и преодолению конфликтной формы противоречия интересов. При этом рост возможностей самостоятельно распоряжаться творческими способностями оказывается для специалистов более естественной и сильной мотивацией, чем все остальные.

Третий параграф третьей главы посвящен проблеме «Критериев изменения инженерной компетенции».

Профессиональная компетентность является необходимым, хотя и недостаточным условием профессиональной культуры. Понятие профессиональной культуры включает не только технико-техническую рациональность инженерно-технической деятельности, но и соотнесенную с ней социокультурную компетентность, то есть осознание возрастающей взаимосвязанности и взаимозависимости системы «человек—техника—природа—социокультурная среда», понимание пределов и возможностей коэволюции. Не случайно понятие коэволюции, появившееся в 70-х годах в связи с теоретическими разработками проблемы взаимообусловленной эволюции организмов, находящихся в тесных экологических отношениях (например, эволюции хищника и его жертвы, паразита и хозяина, растения и питающегося им животного), вышло далеко за первоначальные пределы. Оно оказалось созвучным концепциям самоорганизации и стало пониматься широко как взаимообусловленная, основанная на различных типах обратной связи, эволюция любых систем, и живых, и неживых, при этом важнейшее значение придается коэволюции между частями системы и всей системой в целом.

Можно сделать вывод о том, что несмотря на понимание необходимости инженерно-технического проектирования в рамках новой парадигмы социокультурной жизни отдельными профессионалами, существующая практика ограничивается устаревшими образцами и нормами профессионального поведения.

Современное техническое образование, составляющее основы профессиональной подготовки инженера, сфокусировано на передаче естественно-научных и математических знаний. Это позволяет специалистам контролировать их природное и предметное искусственное окружение. Что же касается закономерностей самой целенаправленной деятельности, то они изучаются фрагментарно, а знакомство с технологическими процессами носит локально-профессиональный характер. Между тем профессиональная

подготовка, не обеспечивающая возможности выстроить многофункциональный алгоритм достижения цели, приводит к неоптимальным решениям и ограниченности видения их последствий. Если в рамках профессиональной инженерной культуры ценностный акцент будет смещен с абстрактного знания и поиска решений методом проб и ошибок на организацию системы теоретического, методологического и технологического аспектов профессиональной деятельности, это может привести к серьезным и полезным изменениям в инженерной деятельности. Тогда в дополнение к знанию закономерностей связей между объектами окружения профессионал сумеет оценить последствия предпринимаемых практических шагов. Этот недостаток может быть откорректирован на уровне специального образования, обеспечивая повышение эффективности действий отдельной личности, что поможет минимизировать негативные последствия широкого использования технических систем

Четвертая глава посвящена **«Социокультурным факторам динамики инженерной науки»**.

Первый параграф четвертой главы раскрывает основы **«Взаимодействия научных традиций и возникновения нового инженерного знания»**.

Современная инженерная реальность характеризуется расширением своих границ и трансформацией своей структуры. Изменяются виды и формы инженерной рациональности. В анализе знаний об инженерной реальности наиболее разработанными являются вопросы понятия и структуры инженерной деятельности, осуществленные с позиций техноведческих и науковедческих исследований. В структуре знаний об инженерно-технической деятельности выделяют такие виды, как то: инженерно-конструкторское знание, модельно-проективное знание, инженерно-технологическое знание и инженерно-технологические науки, патентоведение, методическое знание об организации НИОКР, рационализаторской деятельности, знание о внедрении и эксплуатации инженерных объектов и т.п. Каждый из указанных видов инженерного знания характеризуется тем или иным сочетанием

фундаментальных и прикладных исследований, творческой интуиции и организационно-практического знания. Определенное внимание уделено конкретно-социологическим исследованиям развития инженерного знания и инженерных наук в рамках Международной школы социологии науки и техники, возглавляемой профессором С.А. Кугелем. Вместе с тем отсутствует целостная концепция инженерной реальности и инженерной рациональности. Исследование данного вопроса опирается на исторический подход к анализу взаимосвязи инженерной, научной, технической и технологической рациональности, специфику современных тенденций развития инженерной рациональности.

Целью технического знания является преобразование мира, то есть вмешательство субъекта в объективные процессы. Технологическое отношение к природе представляет собой научно - инженерную деятельность по преобразованию объективной реальности в соответствии с интересами и потребностями социума, включение ее в социальное движение, создание «второй природы» - техносферы.

Возникает целенаправленный поиск более благоприятной среды человеческого существования. Диссертация выделяет общие принципы организации тех взаимодействий, которые позволяют составить новую систему техносферы. К их числу автор относит такие принципы, как конструктивность, технологичность, системность, эффективность, надежность и перспективность.

Технознание решает задачу описания технологического взаимодействия природы и общества. А поскольку речь идет об отражении в познании ученых инженеров сложной системы «общество – природа», формой такого отражения является технологическое сознание. Объектом технологического сознания являются социальные отношения: материальные (предмет труда – орудия труда – результат труда) и идеальные (отношения по поводу инженерных идей как совокупностей знаний, организующих технологическую деятельность). Предметом технологического сознания является научно-инженерная деятельность на основе машинной техники. Инженерные, технические науки

решают вопросы, связанные с созданием технических объектов, то есть искусственных систем, выполняющих определенные, заданные человеком функции.

Создавая инженерные теории, объясняющие «поведение» технических объектов, технические науки, ориентированные в первую очередь на изучение условий, реализующих ту или иную функцию технического объекта. В силу этого, научно-инженерное сообщество не связывает обычно решения конкретных технических задач с анализом последствий внедрения нового технического объекта в уже имеющуюся, техносферу.

Второй параграф четвертой главы «Стратегии научного инженерного поиска и динамика инженерного знания» посвящен наиболее актуальным проблемам развития современного инженерного знания и инженерных наук, в частности проблемам рациональности и ее границ, определения понятия и структуры инженерного знания и инженерных наук.

Вопрос о природе научной, технической и инженерной рациональности носит не только теоретический, но и практический смысл. Актуальность этой проблемы вызвана техногенными катастрофами XX в., кризисом научной рациональности, критической рефлексией над современными стратегиями инновационного развития, поиском пути от техногенной цивилизации к обществу знания. Эта проблема активно обсуждается философами науки и техники, науковедами, техноведами, учеными и инженерами.

На развитие инженерной рациональности оказали влияние здравый смысл, философский разум, взаимовлияние научной и технической рациональности, характеризующее исторические формы взаимосвязи инженерного знания с естествознанием и техническими науками. Эволюция исторических форм инженерного знания от античности до современности сопровождается изменением его характера и расширением его границ. По мнению П.П. Гайдено, проблема историчности разума возникает лишь в конце XVIII в. Новоевропейский рационализм исходил из представления о сущности разума в его способности мыслить бытие. Понятие рациональности

отождествлялось с разумностью, рациональное высказывание — с объективностью и истинностью, сохраняющими свое значение во все времена. Истина как цель научного познания определялась через постижение бытия, имела отношение к духовности и выражала смысл бытия человека.

В литературе, посвященной анализу современных тенденций развития инженерных знаний, рассматриваются отдельные компоненты системы знаний об инженерной рациональности, типах преобразования и управления природными и социальными процессами, обсуждаются принципы систематизации инженерных знаний. Определенный вклад в разработку указанных вопросов внесли представители техноведения и науковедения (концепция технознания, разработка общей теории техники и технологии, концепция циклического развития инженерно-технического и инженерно-технологического знания и др.).

В рамках техноведения, сформировавшегося в 60–70-х гг. XX в., получает переосмысление понятие инженерной деятельности как многомерной и многофункциональной, расширяется сфера инженерно-технических и инженерно-технологических наук, определяется их место в системно-технической модели наук. Инженерная деятельность определяется как преимущественно духовная деятельность в сфере материального производства, связанного с проектированием и конструированием технических объектов. Инженерные знания занимают промежуточное положение между естествознанием, техническими науками и производством. К настоящему времени технознание сложилось как система, в рамках которой можно выделить такие разделы, как науки об изучении материальных объектов, науки о создании их идеальных и материальных моделей, науки об использовании идеальных моделей при разработке технических объектов.

В науковедческих исследованиях инженерной деятельности осуществляется анализ закономерностей функционирования и развития инженерного знания (социально-экономические детерминанты развития инженерного знания и наукотехнологическая политика; типология связей

инженерных наук с естественными, техническими и социально-гуманитарными науками, а также с другими социальными институтами; эволюция организационных форм инженерного знания в процессе изменения его социальных функций и др.).

Знания об организации НИОКР отражают внутреннюю взаимосвязь инженерных знаний о структурных компонентах технологического цикла. Они содержат знания о проведении предпроектного обследования, проектно-конструкторские знания, технологические знания, практико-методические знания, экспертные знания. Их динамическая структура отражает последовательность применения инженерно-технических и инженерно-технологических знаний в инженерном исследовании от постановки инженерной задачи до внедрения инновации. Патенты и изобретения как результат изобретательской деятельности являются основой для разработки проекта. Проектные знания позволяют представить конечный результат и промежуточные стадии схемы объекта и его составных элементов с указанием основных характеристик и параметров. Инженерно-конструкторское знание как вид познавательной деятельности основано на формировании теоретических положений и наглядном представлении инженерного объекта на чертежах, диаграммах, монтажных схемах, компьютерных моделях, а также опирается на теоретические и методические знания (методики расчета, формулы и эмпирические константы), относящиеся к технической или технологической науке.

В третьем параграфе четвертой главы рассматривается **«Наука и техника как социальный институт»**.

Наука, имея многочисленные определения, выступает в трех основных ипостасях. Она понимается либо как форма деятельности, либо как система или совокупность дисциплинарных знаний или же как социальный институт.

Наука как социальный институт или форма общественного сознания, связанная с производством научно-теоретического знания, представляет собой определенную систему взаимосвязей между научными организациями,

членами научного сообщества, систему норм и ценностей. Ее становление как института – результат недавнего развития.

Институт — это явление надиндивидуального уровня, его нормы и ценности довлеют над действующими в его рамках индивидами. Понятие «социальный институт» отражает степень закреплённости того или иного вида человеческой деятельности. Институциональность предполагает формализацию всех типов отношений и переход от неорганизованной деятельности и неформальных отношений по типу соглашений и переговоров к созданию организованных структур, предполагающих иерархию, властное регулирование и регламент. В связи с этим говорят о политических, социальных, религиозных институтах, а также институте семьи, школы, учреждения.

Возникновение науки как социального института связывают с кардинальными изменениями в общественном строе и, в частности, с эпохой буржуазных революций, которая дала мощный толчок развитию промышленности, торговли, строительству, горному делу, мореплаванию. Наука как социальный институт включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке, научные учреждения и организации.

Однако долгое время институциональный подход не разрабатывался в отечественной философии науки. Процесс институционализации науки свидетельствует о ее самостоятельности, об официальном признании роли науки в системе общественного разделения труда, о ее претензиях на участие в распределении материальных и человеческих ресурсов. Из истории отечественной науки видно, как марксистская идеология тотально контролировала науку, велась борьба с кибернетикой, генетикой, археологией (названной историей материальной культуры), математической логикой и квантовой теорией.

Официальная наука всегда вынуждена поддерживать основополагающие идеологические установки общества, предоставлять интеллектуальные аргументы и практический инструментарий, помогающий сохранить

привилегированное положение государственных приоритетов. В этом отношении науке предписано «вдохновляться» идеологией, включать ее в самое себя.

В силу того, что усвоение социальных норм и стандартов начинается в процессе первичной социализации, наука никогда не может освободиться от влияния общества, хотя всегда стремится быть антиидеологичной. К характеристикам идеологии относят ее намеренное искажение реальности, догматизм, нетерпимость, нефальсифицируемость. Наука исповедует противоположные принципы: она стремится к точному и адекватному отражению реальности, зачастую терпима к конкурирующим теориям, никогда не останавливается на достигнутом и подвержена фальсификации.

Характерные для современности междисциплинарные исследования подчеркивают, что всякий результат есть плод коллективных усилий. Однако она включает в себя и сам процесс творчества, и уникальные особенности мыслительной деятельности творцов науки, и степень креативности научного коллектива.

Современная наука находится в зависимости от множества определяющих ее развитие факторов, среди которых не только запросы производства, потребности экономики и государственные приоритеты, но и собственно интеллектуальные, философские религиозные и даже эстетические факторы. Не следует упускать из виду и деятельность одержимых своей профессией изобретателей и рационализаторов. Важное место принадлежит механизмам социальной поддержки научных исследований. Все эти разные уровни существования науки объединены системой универсальных для нее норм, которые для профессии научного работника имеют значение императивов. Например, быть объективным, бескорыстным, стремиться к постижению истины, быть эмоционально бесстрастным, предоставлять систему полного, аргументированного доказательства, исключать плагиат и пр.

Само существование науки как социального института, ее возрастающая роль в обществе в конечном счете обусловлены тем, что наука призвана

выполнять в системе общественного разделения труда функции, связанные с осуществлением деятельности по формированию и развитию научного знания, определенных норм познавательного отношения к действительности.

В пятой главе диссертации рассмотрены **«Проблемы социокультурной регуляции научно-инженерного сообщества в современной России».**

В первом параграфе пятой главы – **«Содержание и особенности инженерной деятельности в России»** – отмечаются социально-экономические и политические изменения в российском обществе в конце XX – начала XXI вв.

Суверенитет государств и народов стал определяться не столько географическими границами территорий, сколько потенциалом их промышленности, науки, демографии, сельского хозяйства, защищённостью и самостоятельностью их культуры и экономики. Большинство стран за пределами «золотого миллиарда» оказались в состоянии перманентного «догоняющего развития» с дальнейшим закабалением по выплатам «интеллектуальной ренты» государствам-монополистам в виде дешевой рабочей силы («бесплатных мозгов»), с предоставлением им недорогих природных ресурсов.

Ведущим фактором успешной реализации инновационной деятельности являются его субъекты. Однако в современной России аналитики фиксируют «системную дезорганизацию» государства и общества в целом. В результате страна оказывается в состоянии «бессубъектности», которая подразумевает отсутствие системы субъектов принятия социальнозначимых решений, отвечающих за их выполнение. При этом зачастую происходит противопоставление управляющих «субъектов» остальным участникам инновационной деятельности как управляемым «объектам». Это приводит к росту психологической напряжённости в обществе и тормозит развитие всех участников, включенных в социальное взаимодействие.

С организационной точки зрения, важнейшей характерной чертой социальной системы НИС является присущая сообществу опора на общность

цели, устойчивые традиции, авторитет и самоорганизацию. Однако в настоящее время ликвидированы или бездействуют многие социальные механизмы, которые связывали людей и коллективы в единую ткань в масштабе страны.

Фундамент российской научной и инженерной мысли традиционно составляли собственные критерии прогресса, свое восприятие духовности, своя модель хозяйствования и порядка, опирающиеся на главные жизненные ценности, идеи морально-нравственной ответственности и духовные традиции русского общества. Для современной России характерен переход к иным идеалам. Имея когда-то в основе своего существования архетип гармонии мира, российское общество, тем не менее, превратилось в одного из главных проводников идей общества безудержного потребления.

На рубеже XX–XXI вв. социальная философия зафиксировала проблему разрушения традиционных моральных ценностей. Доминирующим становится утилитарный образ жизни большинства специалистов, обращенность в себя, забота о собственном карьерном росте. Происходит социальное расслоение научно-технического сообщества. Ведущей ценностью творчества становится не понимание его как средства духовной жизни, производства нового знания, а, главным образом, как средства повышения собственных доходов.

Во втором параграфе пятой главы рассмотрены **«Основные этапы и социокультурные последствия развития инженерной науки и техники»**

Классическая инженерная деятельность включала в себя изобретательство, конструирование и организацию изготовления технических систем, а также инженерные исследования и проектирование.

Современное состояние инженерии все чаще оценивается как кризисное, и фиксируются четыре области такого кризиса: поглощение инженерии нетрадиционным проектированием, поглощение инженерии технологией, осознание отрицательных последствий инженерной деятельности, кризис традиционной научно-инженерной картины мира.

Инженерная профессия определяется следующими признаками:

1. Принадлежность к практической деятельности, к материальному производству.
2. Направленность на создание техники, которая составляет предмет деятельности инженера.
3. Творческий характер, с выделением научно-технического творчества, т. е. научной деятельности в области технических наук, целью которой является новое знание, и собственно инженерного творчества, результатом которого является новая техника или технология.
4. Связь с наукой, научная обоснованность решений.
5. Системный характер, многомерность, связанная с учетом всего многообразия факторов практической деятельности, с преодолением противоречий между целями и средствами.
6. Опосредованная связь с техникой, т. е. инженер не изготавливает устройство, а проектирует его, не производит изделия, а управляет процессом производства.

Как в технике, так и в инженерной деятельности, если рассматривать их с социокультурных позиций, легко обнаружить два аспекта: инструментально-технологический и социокультурный. Первый предполагает определение техники как инструментария, используемого человеком в преобразовании природы и являющегося предметом инженерно-технических наук. Смысл второго аспекта обусловлен социальной оценкой результатов и последствий технической деятельности. Инструментально-технологический аспект инженерной деятельности отражает традиционное отношение к технике. Что же касается социокультурных последствий технической деятельности, то они начали осмысливаться лишь на рубеже XIX—XX веков, и это осмысление идет по нарастающей, по мере накопления и проявления проблем, порожденных техногенной цивилизацией, и неразрешимых в рамках локальных сообществ — как профессиональных, так и государственно-этнических.

Осознание того, что техника и инженерное дело оказывают существенное влияние на жизнь человека, на экономику, политику, образ жизни и мировосприятие, привело к формированию особой области философского знания — философии техники.

Оценка техники означает планомерное, систематическое, организованное мероприятие, которое анализирует состояние техники и возможности ее развития; оценивает непосредственные и опосредованные технические, хозяйственные, в плане здоровья, экологические, гуманные, социальные и другие следствия этой техники и возможные альтернативы; высказывает суждение на основе определенных целей и ценностей или требует дальнейших удовлетворяющих этим ценностям разработок; вырабатывает для этого деятельностные и созидательные возможности, чтобы могли быть созданы условия для принятия обоснованных решений и в случае их принятия соответствующими институтами для реализации.

Таким образом, оценка техники становится сегодня составной частью инженерной деятельности. Вероятно, следовало бы говорить о социальной оценке техники, но в таком случае не фиксируются такие важные аспекты, как например, экологический. Иногда оценку техники называют также социально-гуманитарной (социально-экономической, социально-экологической и т.п.) экспертизой технических проектов. Оценка техники, или оценка последствий техники, является междисциплинарной задачей и требует, несомненно, подготовки специалистов широкого профиля, обладающих не только научно-техническими и естественнонаучными, но и социально-гуманитарными знаниями. Однако это не означает, что ответственность отдельного рядового инженера при этом уменьшается, напротив, коллективная деятельность должна сочетаться с индивидуальной ответственностью. А такая ответственность означает необходимость развития самосознания всех инженеров в плане осознания необходимости социальной, экологической и т.п. оценки техники.

В третьем параграфе пятой главы рассматривается «Современная инженерная культура в России».

Каждая профессиональная сфера обладает собственной системой регулятивных принципов, хотя у них есть и общие элементы, определяющие характерные особенности того или иного типа культуры. В качестве регулятивных установок в профессиональной деятельности некоторые авторы принимают воздействие исторически определенных эталонов инженерной деятельности, идеалов научно-технического знания на выбор исследовательских средств и методов, на способы построения теории и аксиологические ориентиры специалистов. На профессиональный эталон влияют специфические для того или иного сообщества социокультурные факторы, например, социально-политический общественный строй.

Во-первых, создатель инженерно-технической продукции является носителем одного из типологически своеобразных, специализированных типов профессиональной деятельности. Он разделяет присущий членам данной социокультурной группы социальный статус, характерные для них культурные нормы и ценности, профессиональные представления — то, что можно назвать «профессиональной идеологией», «этосом» данного сообщества. Здесь важное значение приобретает не только тот факт, что человек развивается не спонтанно и изолированно и осваивает выработанные в культуре способы манипулирования, оперирования вещами, но и то, что он усваивает способы исследования объекта, построения суждений о нем, его воспроизведения в символической форме.

Во-вторых, его становление в качестве профессионала находится под влиянием тех культурных кругов, слоев, групп, к которым он принадлежит и на которые ориентируется, складывающихся в них ориентаций, «шкал престижа», влияющих на индивидуальные предпочтения специалиста в отношении профессионального труда. Категория профессионального призвания — одна из самых важных для личности, так как труд является базовой, фундаментальной формой человеческой деятельности. Г. Зиммель подчеркивал: чтобы вообще можно было вести речь о профессиональном призвании человека, «необходима гармония — как бы она ни возникала —

между строением и жизненным процессом общества с одной стороны, и индивидуальными качествами и импульсами — с другой» [48, 25]. С давних пор существовало представление о том, что личности дифференцированы и общество расчленено на основе разделения труда. Из этого следует, что социально эффективная деятельность есть производная индивидуальных особенностей, позволяющих индивиду занять определенную социальную позицию.

Учет индивидуальной и социокультурной специфики и конкретных форм их реализации позволяет уяснить некоторые особенности процессов освоения профессиональной культуры. Понятие освоения содержит в себе два аспекта: адаптации к уже сложившимся нормам и ценностям профессионального сообщества и включения предмета профессиональной деятельности в систему понятий и представлений субъекта, выражение данного предмета не только в профессиональных, но и в обыденных формах его деятельности.

В заключении диссертационной работы подводятся основные итоги исследования, делаются обобщенные выводы и резюмируются важнейшие теоретические и методологические положения диссертационной работы.

В приложении представлены анкеты и результаты исследований, послуживших эмпирической базой диссертационного исследования.

Основные публикации по теме исследования.

Монографии:

1. Алешин В.И. Формирование и функционирование российского инженерного сообщества. – М. «Янус-К», 2011. – 328 с.
2. Алешин В.И. Российское инженерное сообщество в станкоинструментальном направлении (методология и история). – М. «Янус-К», 2010. – 254 с.
3. Алешин В.И. Социокультурная динамика трансляции научно-технических знаний в инженерных сообществах современной России. – М. «Янус-К», 2009. – 192 с.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ:

4. Алешин В.И. Взаимоотношения государства и науки: социально-охранительная функция. // Социология власти № 3, 2008, 1 п.л.
5. Алешин В.И. Научно-интеллектуальный капитал в управлении современной организации. // Социально-гуманитарные знания № 6, 2008 1 п.л.
6. Алешин В.И. Современный научно-технический потенциал, его структура и управление // Социально-гуманитарные знания № 4, 2009 0,8 п.л.
7. Алешин В.И. Социально-управленческий анализ взаимоотношений государства и науки. // Вестник МГТУ «Станкин» № 1, 2008 1 п.л.
8. Алешин В.И., Кириллова Е.А. Научно-инженерные сообщества в станко-инструментальном направлении // Технология машиностроения, № 3, 2010 1,5 п.л.
9. Алешин В.И., Кириллова Е.А., Серегин А.М. Творческий подход как необходимая компетенция преподавателя современного ВУЗа // Технология машиностроения, № 6, 2010 1 п.л.
10. Алешин В.И. Инженерное образование: становление и статусность // Двигатель, № 5, 2010 0,8 п.л.
11. Алешин В.И. Современные представления об инженерно-технической деятельности: социокультурный анализ // Вестник Московского университета МВД России, № 6, 2011 0,7 п.л.
12. Алешин В.И. Научно-инженерное сообщество современной России (социокультурный анализ). // Образование. Наука. Научные кадры, № 4, 2011 0,6 п.л.
13. Алешин В.И. К вопросу о критериях изменения инженерной компетенции // Вестник Московского университета МВД России, № 8, 2011 0,8 п.л.
14. Алешин В.И. Основные методологические подходы к профессиональной инженерной культуре. // Вестник Московского университета МВД России, № 7, 2011 0,7 п.л.

15. Алешин В.И. Основные предикаты естественно-научного и социально-гуманитарного знания в научно-инженерной среде // Образование. Наука. Научные кадры, № 1, 2012 0,6 п.л.

Публикации в других изданиях

16. Алешин В.И. Российское инженерное сообщество в станкоинструментальном направлении (методология и история) // Социологические и философские проблемы духовной и технологической среды. М., Станкин, 1998 г.
17. Алешин В.И., Кириллова Е.А. Технологическое взаимодействие природы и общества. Проблемы формирования технологического сознания. // Социологические и философские проблемы духовной и технологической среды. - М., Станкин, 1998 г.
18. Алешин В.И. Гуманитарная компонента инженерного образования (методологический подход). // Философия и проблема человека. Первый Российский Философский Конгресс, т. VII, Санкт-Петербург, 1997 г.
19. Алешин В.И. Проблемы гуманитарного и инженерного мышления в современной социально-технической реальности // Тезисы. Аксиологические проблемы научной и технической реальности. Санкт-Петербург, Академия гуманитарных наук, С.-Пб. Государственный Электротехнический Университет, 1998 г.
20. Алешин В.И. Управление научно-инженерными сообществами как социологическая проблема // «Проблемы управления социальными и технологическими процессами», выпуск 2. М., «Янус-К», 2001.
21. Алешин В.И. Проблемы социокультурной регуляции процессов научно-технического развития. // Международная научно-практическая конференция «Производство. Технология. Экология», М., МГТУ «Станкин», 2002.
22. Алешин В.И. Социальная роль лидера в науке и технике // Социологические и философские проблемы духовной и технологической среды. М., МГТУ «Станкин», 2004.

23. Алешин В.И. Наука как социальный институт // Социологические и философские проблемы духовной и технологической среды. М., МГТУ «Станкин», 2006.
24. Алешин В.И. Природа технического знания // Международная научно-практическая конференция «Производство. Технология. Экология», М., МГТУ «Станкин», 2007.
25. Алешин В.И. Консолидация научного и технического сообщества // всероссийская научно-инновационная конференция «Информационная поддержка принятия решений при управлении социальными и природно-производственными объектами», Архангельск, 2011.
26. Алешин В.И. Социальная ответственность инженера // межвузовская конференция по социологии управления и социологии культуры в Московском педагогическом государственном университете (2011).

Подписано в печать 26.12.2011

Формат 60х90¹/₁₆

Бумага 80 гр/м²

Гарнитура Times

Объем 3,0 п.л.

Тираж 150 экз.

Заказ № 2367

Отпечатано в «ИПД Триальфа»,
103305, Москва, Зеленоград, проезд 4807, д.1., стр.1