

## **Проблемы координации взаимодействия науки, образования и бизнеса**

Происходящие изменения в системе взаимодействия научной общественности, сектора образования, бизнес-структур, органов государственного управления (далее – заинтересованные группы участников) влияют на изменения форм их взаимодействия. Переход от иерархической системы с государственными директивами к сетевой модели взаимодействия с гибкими структурами, развитыми коммуникационными каналами и государственному координированию деятельности всех заинтересованных групп участников требует разработки новых форм взаимодействия с учетом их интересов. Понимание локальных потребностей, специфичных для научных организаций, сектора образования и бизнес-структур, как основных потребителей научного продукта, обуславливает необходимость обеспечения сфокусированности интересов всех заинтересованных групп участников на ключевых задачах развития научно-технологической сферы. Возникает необходимость формирования согласованного видения научного и технологического будущего России у всех заинтересованных групп участников с целью учета разнонаправленности их интересов по решению тех или иных научно-технологических вопросов; для совместного принятия управленческих решений по достижению целей каждым из участников.

Для решения данной проблемы при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации проведено исследование развития компетенций в области научно-технологических коммуникаций между представителями всех заинтересованных групп участников и проблем продвижения научных достижений и результатов интеллектуальной деятельности в средствах массовой информации. В ходе анализа взаимодействия Минобрнауки России с остальными заинтересованными группами участников выявлены основные формы взаимодействия: информационно-коммуникационная, консультационная и экспертная.

Информационно-коммуникационная форма взаимодействия, прежде всего, выражена через механизмы формирования коммуникативных площадок в интернет-среде (заочная форма) и формы представления и популяризации научной деятельности в средствах массовой информации.

Консультационная форма взаимодействия выражена через механизм формирования очных коммуникативных площадок (конференции, телеконференций, телемосты, «круглые столы»), на которых в режиме диалога выражается общественное мнение, учитываемое в вопросах формирования и реализации научно-технической политики.

Экспертная форма взаимодействия выражена в создании условий для проведения полноценной экспертной оценки по вопросам формирования и реализации научно-технической политики со стороны всех заинтересованных групп участников и адекватных механизмов ее обработки.

Ключевая роль в процессе взаимодействия заинтересованных групп участников отводится государству, которое создает условия для консолидации интересов всех групп участников в процессе формирования и реализации приоритетов развития науки и технологий; является ретранслятором, то есть информирует широкую общественность о состоянии научно-технологического комплекса и направлениях его развития; гарантом выполнения достигнутых договоренностей, то есть закрепляет в нормативно-правовых актах достигнутые в процессе обсуждения договоренности; координатором, то есть обеспечивает устойчивость процесса взаимодействия между специализированными группами участников.

С целью устранения дискоординации взаимодействия научной общественности, сектора образования, бизнес-структур и государства по вопросам формирования и реализации научно-технической политики России разработан комплекс мер, учитывающий координирующую роль Минобрнауки России во взаимодействии всех заинтересованных групп участников. По результатам проведенного анализа отечественного и зарубежного опыта предложения сгруппированы по двум направлениям:

- создание информационно-коммуникативных условий взаимодействия Минобрнауки России и заинтересованных групп участников по вопросам формирования и реализации научно-технической политики;

- создание информационно-коммуникативных условий взаимодействия Минобрнауки России и заинтересованных групп участников в рамках научно-технологического кластера.

В рамках первого направления разработана модель круговорота общественного мнения и общественного участия заинтересованных групп участников (рисунок 1). Модератором активизации данного процесса со стороны государства может выступать Минобрнауки России, на которое могут быть возложены следующие функции:

- информирования заинтересованных групп участников о результатах проводимой научно-технической политики;

- учета общественного мнения в процессе формирования научно-технической политики;

- вовлечения представителей научной общественности, бизнеса, образования и гражданского общества в процесс формирования и реализации научно-технической политики.

На модели (рисунок 1) четко просматривается пересечение интересов групп участников, по которым устанавливается диалог с государством по вопросам формирования и реализации научно-технической политики в России. Эти интересы можно выразить следующими тезисами:

- заинтересованность в диалоге «государство-бизнес» состоит, с одной стороны, в создании государством условий для проведения собственных научных исследований и использования полученных результатов интеллектуальной деятельности в производственном процессе, а, с другой стороны, учете мнения бизнеса о совместных формах взаимодействия и требований, предъявляемых с его стороны к качеству научного продукта;

- заинтересованность в диалоге «государство-научное сообщество» состоит, с одной стороны, в учете государством интересов научных организаций в определении необходимых условий (правовых, организационных, финансовых, инфраструктурных, кадровых) их деятельности и интересов, выраженных в тематических программах проведения их исследований, а, с другой стороны, в вовлечении государством научных организаций в активную научную деятельность, создающую основу технологической независимости, экономического развития и национальной безопасности России;

- заинтересованность в диалоге «бизнес-научное сообщество» позволяет ученым оценить практическую применимость своих результатов интеллектуальной деятельности и реальные потребности бизнеса, а предпринимателям узнать о потенциальных возможностях существующих и будущих отечественных научных продуктов;

- заинтересованность в диалоге «государство-образование» состоит, с одной стороны, в учете интересов образовательных организаций в определении необходимых условий (правовых, организационных, финансовых, инфраструктурных, кадровых) для обучения высококвалифицированных специалистов и интересов, выраженных в тематических планах их научной деятельности, а, с другой стороны, в понимании и учете образовательными организациями запросов со стороны государства по структуре, качеству и количеству специалистов, востребованных на рынке труда;

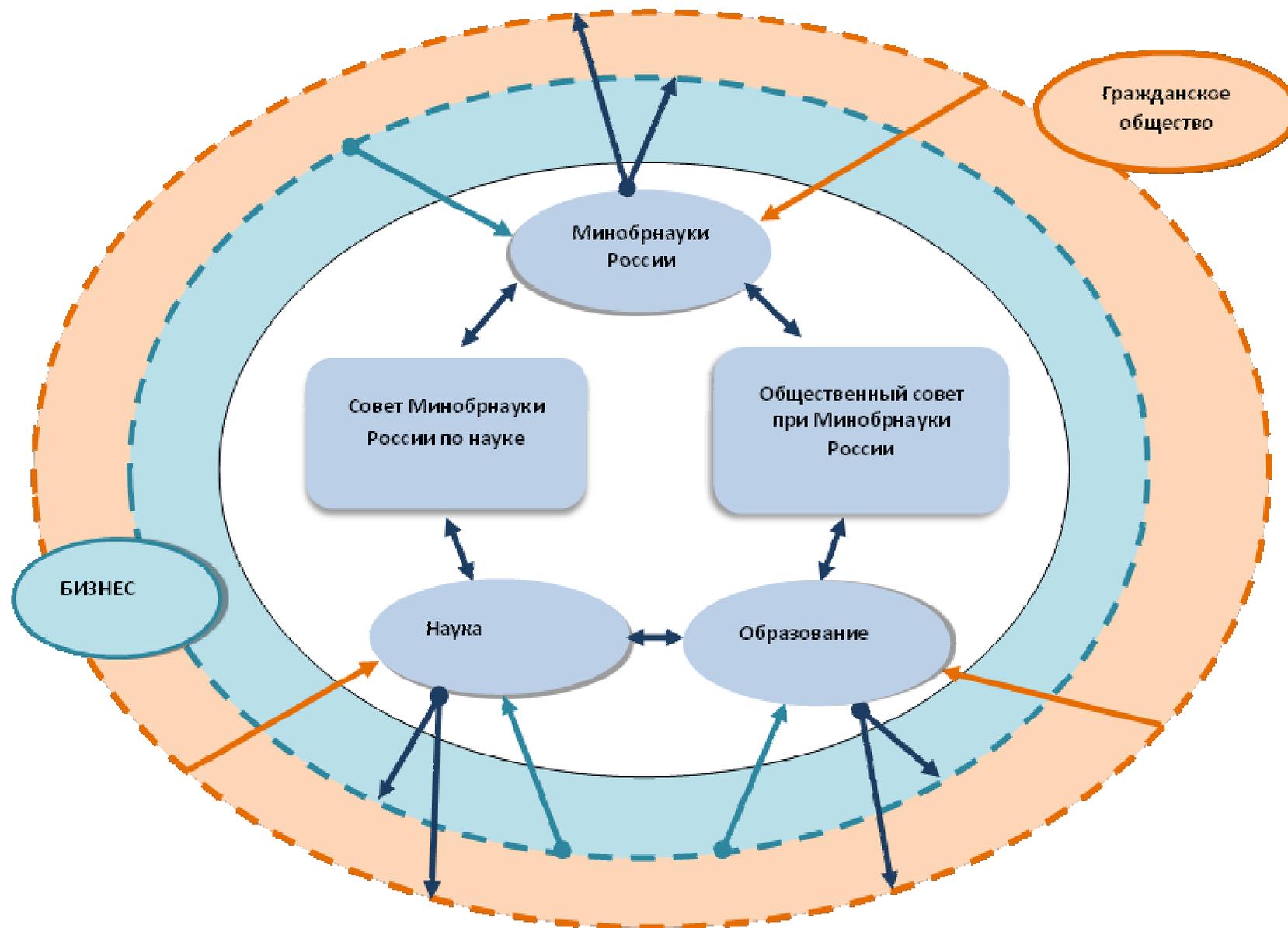


Рисунок 1 - Модель взаимодействия заинтересованных групп участников

- заинтересованность в диалоге «бизнес-образование» учитывает, с одной стороны, потребности бизнеса, выраженные в квалификационных и количественных показателях, предъявляемых к специалистам, а, с другой стороны, обеспечивает условия для удовлетворения этих потребностей на основе активных форм взаимодействия между образовательными организациями и предприятиями промышленности и сферы услуг;

- заинтересованность в диалоге «государство-гражданское общество» позволяет, с одной стороны, информировать общественность о результатах научной деятельности и формировать потребительский спрос через популяризацию результатов интеллектуальной деятельности, а, с другой стороны, представители общественности, принимая участие в обсуждении вопросов по развитию научно-технологического комплекса, имеют возможность выразить свою позицию об удовлетворенности научно-технической политикой.

Таким образом, организация процесса формирования согласованного видения научного и технологического будущего России у всех заинтересованных групп участников через консолидацию общественного мнения и активное вовлечение групп участников позволит государственным органам, прежде всего Минобрнауки России, своевременно реагировать на диспропорции в развитии научно-технологического комплекса и корректировать научно-техническую политику с учетом их интересов.

Формирование единого информационного пространства для всех заинтересованных групп участников, а также развитие прямых и обратных коммуникативных каналов связи потребовало проведение анализа действующих форм взаимодействия научной общественности, сектора образования, бизнес-структур и органов государственного управления (в лице Министерства образования и науки Российской Федерации) в России и за рубежом и выявило наиболее перспективные из них.

С целью объективной оценки состояния коммуникаций в России, в первую очередь изучен международный опыт стран Европы и США, поскольку для этих стран характерна значительно более высокая разработанность организационных и информационных механизмов государственного участия в регулировании взаимоотношений между «стейкхолдерами» (научные, научно-образовательные организации, бизнес-структуры и другие профессиональные объединения). Гармонизация интересов стейкхолдеров с целью организации их взаимодействия является важнейшим условием эффективного развития науки, экономики и гражданского общества страны.

В качестве координатора взаимодействия стейкхолдеров между собой выступает государство, создавая информационно-коммуникационную среду, способствующую эффективному взаимодействию власти, науки, образования, бизнеса и гражданского общества. Связано это с тем, что нередко возникает конфликт интересов: бизнес обычно нацелен на быстрое

решение конкретных практических задач, а наука ориентирована на долгосрочное развитие и общее познание мира. Кроме того, заинтересованным группам участников требуется информационная и организационная поддержка со стороны государства, которое выступает координатором действий этих участников. Поэтому «в концепции плюрализма государству отводится роль независимого арбитра за соблюдением баланса среди групп интересов, которые могут отстаивать не только экономические, но и общественные интересы.

В качестве одного из основных механизмов, способствующих гармонизации интересов стейкхолдеров, а также поддержанию эффективного диалога между ними и государством, серьезное развитие получили GR-технологии, под которыми понимается системное взаимодействие основных заинтересованных групп стейкхолдеров с субъектами принятия политических решений. Основное отличие GR от лоббизма - в системном взаимодействии с государством, с помощью которого не только реализуются интересы отдельных групп стейкхолдеров, но и повышается эффективность деятельности государственных органов власти.

Основными примерами использования GR-технологией при взаимодействии с государством со стороны научного сообщества являются:

- участие в государственных целевых программах в качестве консультантов и экспертов;
- мониторинг и анализ инициатив государственной власти, оказывающих влияние на науку и технологии;
- получение льгот и государственных заказов на выполнение прикладных научных исследований;
- формирование долгосрочной стратегии взаимодействия организаций с государственными органами с образованием совместных центров принятия решений;
- пропагандистские усилия, направленные на подчеркивание важности участия заинтересованных групп участников в реализации научно-технологической политики;
- пропагандистские усилия, направленные на информирование государства о деятельности заинтересованных групп участников.

Эффективность GR-технологий определяется созданием благоприятных условий для взаимодействия всех стейкхолдеров с целью предупреждения возможных противоречий между ними и решения текущих проблем во взаимоотношениях с государством. Это может достигаться путем взаимного обмена мнениями на стадии подготовки принятия определенного государственного решения или путем распространения информации о планируемой деятельности государства в сфере науки и технологий непосредственно от государственных органов. При их взаимодействии используются в основном технологии, направленные на популяризацию науки и носят односторонний характер. Общественность выступает лишь в качестве пассивного получателя информации о достижениях в науке и технологиях. Ключевые изменения произошли с

началом эпохи преобладания электронных СМИ над печатными. Электронные средства распространения научной информации включают в себя электронные книги, журналы, онлайн конференции, электронные газеты, онлайн семинары, блоги, сетевые научные сообщества, форумы, онлайн выставки, круглые столы. Интернет стал наиболее эффективным средством популяризации науки и играет основную роль не только в свободном распространении научной информации, но также в обучении и консультировании общественности по вопросам целей и успехов научной деятельности. Высокий уровень институционализации коммуникаций дал начало созданию и развитию технологий «научные коммуникации» и «наука бизнесу» и других.

В зарубежной практике распространено понятие «продвижение науки», под которым понимается информирование широкой общественности о достижениях науки и привлечение к обсуждению неспециалистов. Основные методы продвижения научной продукции включают в себя:

- создание рекламных материалов, пропагандирующих научные достижения;
- создание нового программного обеспечения и баз данных в области науки и технологий;
- продвижение научной продукции через Интернет и электронные средства массовой информации;
- участие в выставках, ярмарках, фестивалях науки;
- установление неформальных связей с партнерами из бизнеса;
- участие в семинарах и публикации в специализированных изданиях;
- персональные продажи научной продукции.

При популяризации науки пропагандистские усилия научного сообщества в первую очередь адресованы:

- политикам (государственные и местные органы власти);
- бизнесу (в основном промышленности);
- образовательному сообществу;
- гражданскому обществу.

Модель «научные коммуникации» включает в себя весь объем информационного обмена между научной средой и остальным миром и характеризуется нацеленностью на диалог с аудиторией. Основные характеристики модели:

- наличие двусторонней связи между научным сообществом и широкой общественностью;
- конкретный, предметный характер;
- аудиторией science communication является, в том числе, и аудитория, не заинтересованная изначально в получении информации научного характера.

Для коммуникации научного сообщества с широкой общественностью используются:

- социальные медиа;

- тематический контент на официальных сайтах (видео, онлайн-игры, интерактив);
- мероприятия для публики (экскурсии, дни открытых дверей, выставки);
- обучающие семинары, лекции, мастер-классы для широкой публики;
- тематические печатные и онлайн-издания;
- детально проработанные и описанные правила использования информационных материалов;
- медиа-киты;
- мероприятия для прессы;
- аккредитация блогеров.

В модели «наука бизнесу» используются маркетинговые технологии, распространенные в бизнес-среде, применительно к деятельности научного сообщества и продвижению результатов его деятельности.

Для коммуникации с бизнес-сообществом используются:

- услуги посредников-коммуникаторов (агентств, бюро);
- специальные лицензионные и патентные структуры, отвечающие за коммуникацию с бизнес-организациями и коммерциализацию результатов научной деятельности, центры коммерциализации;
- тематические мероприятия для представителей бизнес-сообщества.

Использование маркетинговых технологий в области науки расширяется, прежде всего, с целью успешной коммерциализации научных исследований и продвижения результатов научных исследований до потребителей. Особенностью «наука бизнесу» со стороны научного сообщества является определение ключевого целевого рынка (бизнеса) в качестве отправной точки для всей научно-исследовательской деятельности. Научное сообщество осуществляет маркетинговые исследования этого рынка, формирует маркетинговую стратегию, внедряет принципы управления отношениями с клиентами, формирует интерес у целевого рынка. Как правило, такие технологии применяются в точных науках, но могут использоваться и в других научных дисциплинах.

При взаимодействии научного сообщества с образовательным сектором применяются те же методы популяризации науки, что и при взаимодействии с гражданским обществом. Помимо этого используются и другие методы:

- создание научно-образовательных объединений, которые осуществляют одновременно генерацию знаний, обмен знаниями и распространение знаний (ассоциации, консорциумы);
- совместное участие научных и образовательных организаций в различных конкурсах;
- организация регулярных встреч и форумов представителей научных и научно-образовательных организаций;

- распространение электронных и печатных изданий, освещающих проблемы науки и образования;

- анкеты, в которых представители научных организаций, образовательного сектора и бизнеса могут вписать и отправить свои предложения.

При взаимодействии образовательного сектора с бизнесом развиваются модели взаимосвязи университетского сектора и промышленности. Взаимодействие выражается в написании совместных научных работ и проведении совместных исследований; организации представителями промышленности и университетского сектора совместных лабораторий; разработке образовательных программ, ориентированных на интересы промышленности; введении в руководство университетами представителей промышленности; осуществлении научных исследований по контрактам с бизнесом.

При взаимодействии научных и научно-образовательных организаций с гражданским обществом активно используется мониторинг настроений потребителей научных продуктов и образовательных услуг и донесение их мнений через различные средства массовой информации до государства, бизнеса и других заинтересованных участников (открытые семинары; электронные формы обратной связи).

Органы государственного управления влияют на данные процессы методами косвенного регулирования (создания среды для взаимодействия и устранения барьеров для взаимодействия участников, путем формирования определенных кодексов и практик поведения участников взаимодействия, созданием коллаборативных сетей знаний). С одной стороны, государство играет все более активную роль в продвижении инноваций, преобразуя свои традиционные функции в функции, содействующие развитию координации всех участников взаимодействия. С другой стороны, идет «десуверенизация» — передача управленческих функций государства неформальным сетям.

Широкое распространение в мире получили так называемые «фабрики мысли» - высокоорганизованные экспертные сообщества, оказывающие влияние на государственную политику. «Фабрики мысли» осуществляют исследовательскую и консультационную деятельность по государственным и корпоративным контрактам преимущественно в области политического производства и оценки возможных социально-экономических последствий государственных решений. Интеллектуальная продукция этих организаций - прикладная политическая экспертиза, исследования и аналитика, предназначенные для принятия научно-обоснованных решений государственными и общественными деятелями.

В некоторых странах, например, в Германии, в качестве экспертных организаций значительную роль играют научные сообщества и высшие учебные заведения (в том числе классические и технические университеты, а также профессиональные высшие школы -

университеты прикладных наук). В США также заметно развита самоорганизация научного сообщества с целью эффективного лоббирования его интересов. Одним из самых известных научных обществ, активно включенных в научную политику, считается Американская ассоциация содействия развитию науки.

В Европе, в отличие от США, традиционно характерно более широкое сотрудничество между государством и бизнесом. Важнейшее значение как форма взаимодействия власти, науки и бизнеса имеют технологические платформы. Инструмент технологических платформ (ТП) впервые появился в 2001 году в странах Европейского союза как механизм согласования межстрановых взаимодействий. Основная задача технологических платформ - структурировать инициативы, возникающие в сфере фундаментальной и поисковой науки, и ориентировать их на бизнес для дальнейшей коммерциализации. ТП были определены как площадки, где разрабатывается стратегия развития научно-технических направлений, которая затем ложится в основу конкретных программ и проектов Рамочной программы научно-исследовательских работ стран Европы. В число основных стейкхолдеров ТП вошли представители науки (государственные научные центры, научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения, научно-производственные объединения), промышленности (крупные, средние и малые фирмы, представляющие всю цепочку разработок), государственных органов управления, а также финансовые структуры (включая частные банки, Европейский инвестиционный фонд, Европейский банк реконструкции и развития), венчурные фонды, представители гражданского общества (неправительственные организации, ассоциации потребителей и других пользователей технологий).

На сегодняшний день накоплен значительный опыт деятельности европейских технологических платформ, который в целом показал не только жизнеспособность данного формата сотрудничества науки, бизнеса и государства, но и продемонстрировал его результативность. В Европейском Союзе действует уже 36 технологических платформ.

Совет заинтересованных сторон является основным органом технологической платформы, принимающим решения. Совет заинтересованных сторон определяет и реализует цели, принимает решения по вопросам членства и условиям сотрудничества. Исполнительный комитет является органом управления платформой. В его задачи входит координация и выполнение деятельности платформы, подготовка и реализация решений Совета, внешнее представление платформы и контроль Секретариата платформы. Исполнительный комитет состоит из председателей рабочих групп, представителей малого и среднего бизнеса и председателя всей платформы. На встречах высокого уровня интересы технологической платформы представляет Президент, являющийся представителем малого и среднего бизнеса. Рабочие группы являются основными центрами деятельности в рамках платформы. Они определяют интересы исследований и разработок,

приоритеты исследований и технологий, промышленные и научные цели и действия, которые необходимо принять для достижения этих целей. Национальные эксперты обеспечивают участие научного сообщества (государственных научно-исследовательских институтов и университетов), специализирующегося в робототехнике, а также поддержку принятия решений на основе научного анализа. Секретариат обеспечивает организационную и оперативную поддержку Совета, Исполнительного комитета, рабочих групп и поддержку PR-мероприятий платформы.

Следует отметить применение в зарубежных странах современных технологий для популяризации науки:

- «научные коммуникации» - информационный обмен между научной средой и остальным миром по вопросам развития сферы науки и технологий;
- «наука бизнесу» - маркетинговые технологии продвижения научной информации и научного продукта в бизнес-среде;
- «фабрики мысли» - высокоорганизованные экспертные сообщества, оказывающие влияние на государственную научно-техническую политику.

Однако чтобы оценить необходимость применения указанных форм в России, требовалось проведение анализа действующих форм взаимодействия между всеми заинтересованными группами участников.

Для выявления проблем коммуникаций органов исполнительной власти, научного сообщества, образовательного сектора и бизнеса в России проанализированы формы взаимодействия заинтересованных групп участников. Развитие системы коммуникаций между ними необходимо для продвижения их интересов при формировании и реализации научно-технической политики. Хорошо налаженные коммуникации содействуют обеспечению эффективного взаимодействия заинтересованных групп участников, их быстрого реагирования на текущие изменения в сфере развития науки и технологий, учета их мнения при формировании приоритетов развития научно-технологического комплекса.

В исследовании были проанализированы информационно-коммуникативные площадки Минобрнауки России, научного и образовательного сектора, бизнес-среды. Министерство образования и науки Российской Федерации представлено различными сайтами, такими как:

- официальный сайт Министерства (режим доступа: <http://минобрнауки.рф>), основная цель которого формирование развития системы демонстрации и популяризации результатов и достижений науки и образования, информационное сопровождение и информационно-аналитическая поддержка исследований и разработок Минобрнауки России;
- дискуссионный клуб (режим доступа: <http://club.mon.gov.ru/>) - это официальная диалоговая площадка Министерства образования и науки Российской Федерации, на которой участники клуба могут предлагать свои инициативы, идеи или проекты, обсуждать и оценивать

предложения других членов клуба по вопросам развития системы образования и сферы науки и технологий;

- портал компании «НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ РОССИИ – strf.ru» (режим доступа: <http://www.strf.ru/>), целями которого являются популяризация результатов исследований российских учёных; осознание потребностей бизнес-среды во взаимодействии с научным сообществом; осведомленность о работе ведомств и комитетов, имеющих отношение к российской науке и образованию; создание диалоговой площадки в научной среде, отражающей все грани модернизации научного сектора Российской Федерации;

- сайт «Президент России – молодым ученым и специалистам» (режим доступа: <http://www.youngscience.ru/>), который предоставляет возможности для «обратной связи» через комментарии представителей молодежного научно-образовательного сообщества и заслуженных ученых старшего поколения, посредством оставления комментариев и участия в интернет-конференциях.

Научный сектор. В 2013 году с целью информационно-коммуникационного взаимодействия органов исполнительной власти и научного сообщества по инициативе Минобрнауки России был создан Совет Министерства образования и науки Российской Федерации по науке (далее – Совет). Совет имеет свой сайт (режим доступа: <http://sovet-po-pauke.ru>), на котором оперативно размещается актуальная информация по вопросам развития сферы науки и технологий. Сайт имеет лаконичную структуру, отражающую основные результаты деятельности Совета.

В 2000 году в рамках проекта «Наука и Инновации» был создан интернет-портал [rsci.ru](http://www.rsci.ru) (режим доступа: <http://www.rsci.ru/>). На сегодняшний день [rsci.ru](http://www.rsci.ru) – один из ведущих российских ресурсов, предоставляющих актуальную деловую информацию работникам научно-инновационной и научно-образовательной сферы, сотрудникам технологических компаний, аспирантам и студентам.

Портал [rsci.ru](http://www.rsci.ru) поддерживает и развивает информационное сотрудничество с Российским фондом фундаментальных исследований, Фондом содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере, Объединенным институтом ядерных исследований, Наноцентром «Дубна» и другими. Партнерами [rsci.ru](http://www.rsci.ru) являются газета российского научного сообщества «Поиск», портал «Нанометр», журналы «Наука и жизнь», «В мире науки». С 2000 года [rsci.ru](http://www.rsci.ru) неоднократно выступал информационным партнером научных и деловых конференций, конкурсов и проектов, ориентированных на привлечение молодежи в сферу науки и инноваций. С 2011 года [rsci.ru](http://www.rsci.ru) входит в состав участников проекта по развитию информационной инфраструктуры МИЦНТ СНГ и Наноцентра «Дубна».

Образовательный сектор. Для формирования единого информационного пространства сферы образования России и его интеграции в мировое информационное сообщество в 1994 году была создана федеральная университетская компьютерная сеть России RUNNet (Russian UNiversity Network) (режим доступа: <http://www.runnet.ru/>) в рамках государственной программы «Университеты России» как IP-сеть, объединяющая региональные сети, а также сети крупных научно-образовательных учреждений и являющаяся основой телекоммуникационной инфраструктурой единой образовательной информационной среды.

Бизнес-среда. С целью преодоления разобщенности основных участников научно-технологического процесса (бизнеса, науки, государства) и неопределенности последствий технологических изменений Правительством РФ было принято решение о создании так называемых «Технологических платформ» (далее – ТП), широко используемых в странах Европы. ТП призваны объединить усилия представителей бизнеса, науки и государства при выработке приоритетов долгосрочного научно-технологического развития; разработке стратегических программ исследований и разработок и их реализации.

Инициатором создания ТП является Министерство экономического развития РФ. Для того чтобы стать частью ТП, создаются инициативные группы. Они формируют проекты и подают заявки на участие в ТП. Секретариат ТП инспектирует заявки и дает заключения, а также принимает решения о включении или не включении данного проекта, организации в ТП. Основной курирующей организацией ТП России является подведомственное Минобрнауки России учреждение Российский фонд технологического развития (далее – РФТР).

По состоянию на конец 2014 года действуют 35 технологических платформ по 14 направлениям деятельности. Последняя платформа (35-я) была создана в июле 2014 года, имеет свой сайт, однако пока еще не включена в сводный перечень ТП.

В российских условиях ТП как инструмент реализации научно-технической политики обладают рядом следующих преимуществ.

Во-первых, технологическая платформа - это способ мобилизации усилий всех заинтересованных сторон - различных ведомств, бизнеса, научного сообщества для достижения конечных целей на отдельных стратегических приоритетных направлениях.

Во-вторых, это механизм согласования и координации усилий различных ведомств, госкорпораций, инфраструктурных монополий, регионов, предпринимаемых ими в рамках существующих механизмов реализации национальной научно-технической политики - федеральных целевых программ, отраслевых стратегий и программ, корпоративных программ развития и так далее.

Однако анализ показал, что существует ряд коммуникационных проблем. В частности, коммуникации с регулирующими органами осуществляется через предоставление ежегодных

отчетов о деятельности ТП в Межведомственную комиссию. С Минобрнауки России ТП контактируют в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» и через РФТР.

Сайты ТП только информируют все заинтересованные группы участников. В основном обмен информации проходит по телефонной связи, либо на конференциях, либо на заседаниях (отчетных или текущих). Коммуникации с бизнесом осуществляются в рамках участия представителей бизнес-среды в ТП.

Информационного обмена между технологическими платформами как такового нет, так как многие организации являются участниками нескольких платформ, поэтому происходит некое дублирование информации, механизм функционирования ТП до конца не отработан.

Таким образом, анализ показал, что взаимодействие между всеми заинтересованными группами участников носит односторонний характер. Информация поступает к ним через различные коммуникационные площадки (официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации, информационные порталы, специализированные сайты и ряд других), однако Министерство образования и науки РФ не получает информацию от них, так как отсутствует консолидированный информационный канал обратной связи. Поэтому не учитываются интересы всех групп участников при формировании и реализации научно-технической политики.

Анализ действующих очных коммуникативных площадок показал, что вышеперечисленные мероприятия проводятся не системно, а чаще всего по итогам. В связи с этим консультационная форма взаимодействия носит ограниченный характер, отсутствует предупреждающий механизм учета интересов групп участников в решении проблем развития научно-технологического комплекса. Поэтому требуется разработка единого плана проведения очных коммуникативных мероприятий в соответствии с планом его деятельности Минобрнауки России.

Развитие экспертного потенциала является важным направлением по выстраиванию эффективного диалога между органами государственной власти, научным сообществом, образованием, бизнесом, и общественностью. Обычно экспертные сообщества создаются с целью решения проблем образования и науки, совершенствования научно-технологической политики.

В России в наибольшей степени развиты пулы бизнес-экспертов, например, в качестве советов, действующих при саморегулируемых организациях бизнеса, и общественных советов при комитетах по развитию предпринимательства при органах государственной власти. В последние годы формируются экспертные сообщества вокруг госкорпораций (Роснано, Росатом и другие).

В образовательной сфере создан пул экспертов в сфере подготовки и государственной аттестации кадров высшей научной квалификации, информация о которых представлена в

информационная система «Научно-экспертное сообщество России», но по своей сути эта система действует в закрытом режиме.

Создан федеральный реестр экспертов сферы науки и технологий. Согласно пункту 7 проекта Положения о Федеральном реестре экспертов научно-технической сферы Минобрнауки России основным принципом формирования экспертного пула (списка) является соответствие научной специализации, области научных интересов, уровня квалификации и опыта отбираемых экспертов тематике и уровню сложности (масштабности) экспертно-аналитических исследований, к выполнению которых их планируется привлечь.

Анализ существующей системы экспертизы показал, что созданы отдельные пулы экспертов, локально охватывающие все заинтересованные группы участников, но не разработаны требования и не создан пул бизнес-экспертов, включенный в федеральный реестр экспертов Минобрнауки России. Поэтому требуется разработка механизма формирования Минобрнауки России единого пула экспертов от всех заинтересованных групп участников и совершенствование механизма сбора и обработки полученной информации.

Примером действующих форм взаимодействия Министерства образования и науки Российской Федерации и научной общественности является Совет по науке Минобрнауки России (далее - Совет по науке), который выступает экспертно-консультационной площадкой и выражает интересы научной общественности.

В марте 2013 года утверждено Положение о Совете по науке Министерства образования и науки Российской Федерации (далее - Совет по науке), который представляет собой совещательный орган для подготовки предложений по повышению эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности, в том числе для обсуждения государственных программ в сфере науки и экспертизы соответствующих нормативно-правовых актов.

В состав Совета по науке включено более двадцати российских ученых, представляющих различные области знаний и имеющие наиболее высокие показатели результативности. Девять ученых работают в институтах Российской академии наук, еще десять представляют вузовскую науку и двое - отраслевую науку. Председателем Совета по науке является А.Р. Хохлов. Заседания Совета по науке проводятся не менее одного раза в квартал.

Организационно-техническое обеспечение Совета по науке возложено Положением на организацию, подведомственную Минобрнауки России, выполняющую функции Секретариата Совета по науке. По решению Минобрнауки России Секретариатом Совета по науке выступает ФГБУ «Российский институт экономики, политики и права в научно технической сфере» (РИЭПП). Секретариат Совета определяет, по согласованию с Министерством, ответственного секретаря Совета, который является членом Совета по науке.

Основные функции информационно-коммуникативной формы взаимодействия Совета по науке с научной общественностью предполагают:

- информирование Советом по науке научной общественности о результатах деятельности Минобрнауки России по вопросам формирования и реализации научно-технической политики через официальный сайт Совета по науке (режим доступа: <http://sovet-po-nauke.ru/>); выпуск пресс-релизов, обзоров и статей в средствах массовой информации; проведение пресс-конференций, «круглых столов», открытых заседаний Совета по науке с приглашением представителей средств массовой информации, расширенных заседаний Совета по науке;

- обеспечение условий обратной связи с научной общественностью (консолидированный реверсивный поток информации) по вопросам формирования и реализации научно-технической политики.

Для реализации информационной функции создан сайт Совета по науке, представляющий собой информационную площадку, на которой размещены данные о составе Совета по науке и его экспертных групп, а также отдельные документы, содержащие комментарии и оценку обсуждаемых вопросов членами Совета по науке (заявления, решения и тому подобное).

На сайте Совета по науке регулярно выпускаются пресс-релизы по итогам очередных заседаний Совета по науке с приложением дополнительных материалов в виде презентаций и видеозаписей. Пресс-релиз представляет собой официальное сообщение Совета по науке о результатах обсуждения актуальных вопросов в сфере развития науки и технологий.

Отдельные актуальные вопросы, обсуждаемые на заседаниях Совета по науке, освещает и комментирует в своих публикациях Председатель Совета по науке академик РАН, профессор А.Р. Хохлов. С публикациями можно ознакомиться на сайте Совета по науке (режим доступа: <http://sovet-po-nauke.ru/info/media>).

С июня 2014 года Секретариатом Совета по науке размещаются обзоры итогов заседаний Совета по науке на официальном сайте РИЭПП (режим доступа: <http://rier.ru>). Обзоры представляют собой краткое резюме обсуждений вопросов повестки заседания Совета по науке, включая комментарии членов Совета по науке, представителей Минобрнауки России и приглашенных гостей.

Помимо сайта, Совет по науке использует другие формы информирования научной общественности. К ним относятся пресс-конференции, «круглые столы», открытые заседания Совета по науке с приглашением представителей СМИ, расширенные заседания Совета по науке. За период существования Совета проведены пресс-конференции по обсуждению модели реформирования Российской академии наук, предложенная членами Совета по науке и Общественного совета. Данная форма позволяет через СМИ широко информировать

общественность о значимых изменениях в науке с комментариями членов Совета по науке и представителей Минобрнауки России.

Регулярно проводятся расширенные заседания Совета по науке совместно с Общественным советом, представляющего интересы образовательного сектора.

В 2014 году в рамках очередного заседания Совета по науке состоялась встреча членов Совета по науке с руководителем ФАНО России (22 октября 2014 года), на которой М.М. Котюков рассказал о результатах его работы. На заседании Совета по науке ученые высказали свое мнение о деятельности ФАНО России, замечания и предложения. Результатом данного заседания стало решение о совместном проведении заседаний Совета Минобрнауки России по науке и Научно-координационного совета ФАНО России.

Тематический анализ заседаний Совета по науке показал, что в основном рассматриваются и обсуждаются следующие направления развития сферы науки и технологий:

- приоритеты развития сферы науки и технологий (приоритетные направления и критические технологии, приоритетные научные задачи);
- вопросы управления и организации научной деятельности;
- проекты нормативно-правовых документов;
- действующие нормативно-правовые документы на предмет внесения изменений и дополнений;
- вопросы государственного участия в решении проблем развития сферы науки и образования;
- инициативные вопросы, касающиеся проблем развития сферы науки и технологий, предложенные со стороны научной общественности и представителей образования.

В результате можно сделать вывод, Совет по науке является связующим звеном между Минобрнауки России и научной общественностью. За два года своей деятельности Совет по науке приобрел опыт использования форм взаимодействия между заинтересованными группами участников.

Результаты проведенного исследования отражены в SWOT-анализе популяризации научных достижений и результатов интеллектуальной деятельности (таблица 1).

Исходя из SWOT-анализа, можно выделить следующие преимущества, которыми обладает Министерство образования и науки Российской Федерации как инициатор и координатор взаимодействия между заинтересованными группами участников. Это, прежде всего, функционирование локальных коммуникативных площадок в интернет-среде, регулярное проведение форумов («Фестиваль науки»), наличие экспертных групп в образовательном и научном секторах. Данная форма способствует распространению и пропаганде научных

достижений и результатов интеллектуальной деятельности среди заинтересованных групп участников.

Однако проведенный анализ выявил отсутствие консолидированного информационно-коммуникативного потока обратной связи, что может привести в дальнейшем к несогласованности организационно-правовых механизмов взаимодействия всех заинтересованных групп участников. Более того, отсутствует экспертная группа в бизнес-среде, что в свою очередь повлечет снижение развития научно-технологического комплекса.

С другой стороны, разработка инструментов формирования реверсивного информационного канала от заинтересованных групп участников и развитие системы превентивных мер для принятия решений по формированию и реализации научно-технической политики, в том числе на основе экспертной оценки бизнес-структур, позволит учесть интересы всех заинтересованных групп участников и повысить эффективность реализации научно-технической политики.

Таблица 1 - - SWOT-анализ взаимодействия Минобрнауки России с заинтересованными группами участников

<i>Strengths (Сильные стороны)</i>	<i>Weaknesses (Слабые стороны)</i>
<p>1 Создание и функционирование локальных информационно-коммуникационных площадок заинтересованных групп участников.</p> <p>2 Проведение тематических форумов по ключевым проблемам развития сферы науки и технологий.</p> <p>3 Функционирование пулов экспертов в сфере образования и науки.</p>	<p>1 Отсутствие консолидированного информационного канала обратной связи от всех заинтересованных групп участников.</p> <p>2 Обсуждение постфактум проблем развития сферы науки и технологий.</p> <p>3 Отсутствие пула экспертов в бизнес-среде.</p>
<i>Opportunities (возможности)</i>	<i>Threats (угрозы)</i>
<p>1.1 Разработка механизма формирования реверсивного информационного канала от заинтересованных групп участников. Пропаганда научных достижений и результатов интеллектуальной деятельности.</p> <p>1.2 Развитие системы превентивных мер для принятия решений по формированию и реализации научно-технической политики.</p> <p>1.3 Привлечение бизнес-структур к обсуждению и принятию решений по вопросам развития сферы науки и технологий.</p> <p>1.4 Создание условий для сетевого взаимодействия всех заинтересованных групп участников.</p>	<p>1.1 Отсутствие консолидированного информационного канала обратной связи приводит к несогласованности организационно-правовых механизмов взаимодействия всех заинтересованных групп участников.</p> <p>1.2 Информационный вакуум о научных достижениях и результатах интеллектуальной деятельности в бизнес-среде, приводящий к снижению спроса на продукты научной деятельности.</p> <p>2 Отсутствие превентивных мер приводит к изоляции заинтересованных групп участников в принятии решений по вопросам развития сферы науки и технологий.</p> <p>3 Отсутствие информации о потребностях заинтересованных групп участников, особенно бизнес-среды и гражданского общества, приводит к снижению эффективности научно-технической политики.</p>

Популяризация науки необходима для усиления взаимопонимания между учёными разных областей науки; привлечения в науку молодых кадров; создания научных продуктов, необходимых для развития экономики; удовлетворения фундаментальной потребности человека в знании о состоянии научно-технологического комплекса страны и повышения эффективности проводимой научно-технической политики.

Однако, говоря о популяризации науки, следует иметь в виду, что научная продукция - это специфический товар, для каждого отдельного продукта приходится формировать свою инфраструктуру, научно-техническая реклама функционирует в сфере, ориентированной на потребление продукции науки и техники и представляет собой особый вид коммуникации со свойственным ему специфическим языком, поэтому продвижение научно-технической продукции сталкивается с рядом существенных проблем:

- неохотное предоставление информации о своих достижениях от ученых и научных организаций, утверждающих, что при публикации их научных достижений нарушаются права на результаты интеллектуальной деятельности или что информация искажается;

- небольшое количество журналистов, пишущих про науку, вследствие отсутствия необходимых знаний по освещаемой проблематике;

- научный продукт быстро устаревает, поэтому средства массовой информации не успевают отслеживать новинки в сфере развития науки и технологий.

Отсутствие глубокого понимания значения данного процесса и недостаток механизмов, способствующих его реализации, а именно: механизмов, учитывающих интересы групп участников и механизмов, с помощью которых заинтересованные группы участников могут активно выражать свои позиции в вопросах развития науки и технологий, снижает эффективность формирования и реализации научно-технической политики. Решение данной проблемы требует, не только разработки механизмов, но и актуальных форм взаимодействия государственных органов исполнительной власти, научного сообщества, бизнеса, образования и общественности.

Анализ зарубежного опыта также показал, что наиболее эффективной формой взаимодействия всех заинтересованных групп участников являются научно-промышленные коммуникационные сети. Сеть - это набор договоренностей, которые предусматривают осуществление совместных действий, совместное использование ресурсов и компетенций двух или более самостоятельных участников (индивидуальных или институциональных) одной или нескольких территорий (стран, регионов, городов) для совместного достижения целей каждого из участников.

С целью обеспечения условий для сетевого взаимодействия всех групп участников по вопросам развития приоритетов развития науки необходимо создать информационный

многоканальный центр (рисунок 2), задачами которого будут являться формирование сети и обеспечение условий для ее функционирования.



Рисунок 2 - Функционирование информационного многоканального центра

На этапе формирования сети предполагается создание временной коммуникационной площадки по формированию базы данных от заинтересованных групп участников в рамках конкурсного отбора крупных инновационных проектов с целью дальнейшей их реализации. В этом случае информационная коммуникационная сеть будет являться посредником между всеми заинтересованными группами участников.

На этапе функционирования сети предполагается создание информационно-коммуникационной системы взаимодействия заинтересованных групп участников, позволяющей проводить мониторинг реализации выбранных проектов; разъяснение ключевых моментов, связанных с внедрением проектов; проведение экспертиз проектов и другие. В этом случае многоканальный центр будет являться координатором деятельности всех заинтересованных групп участников по процессу реализации крупных инновационных проектов.

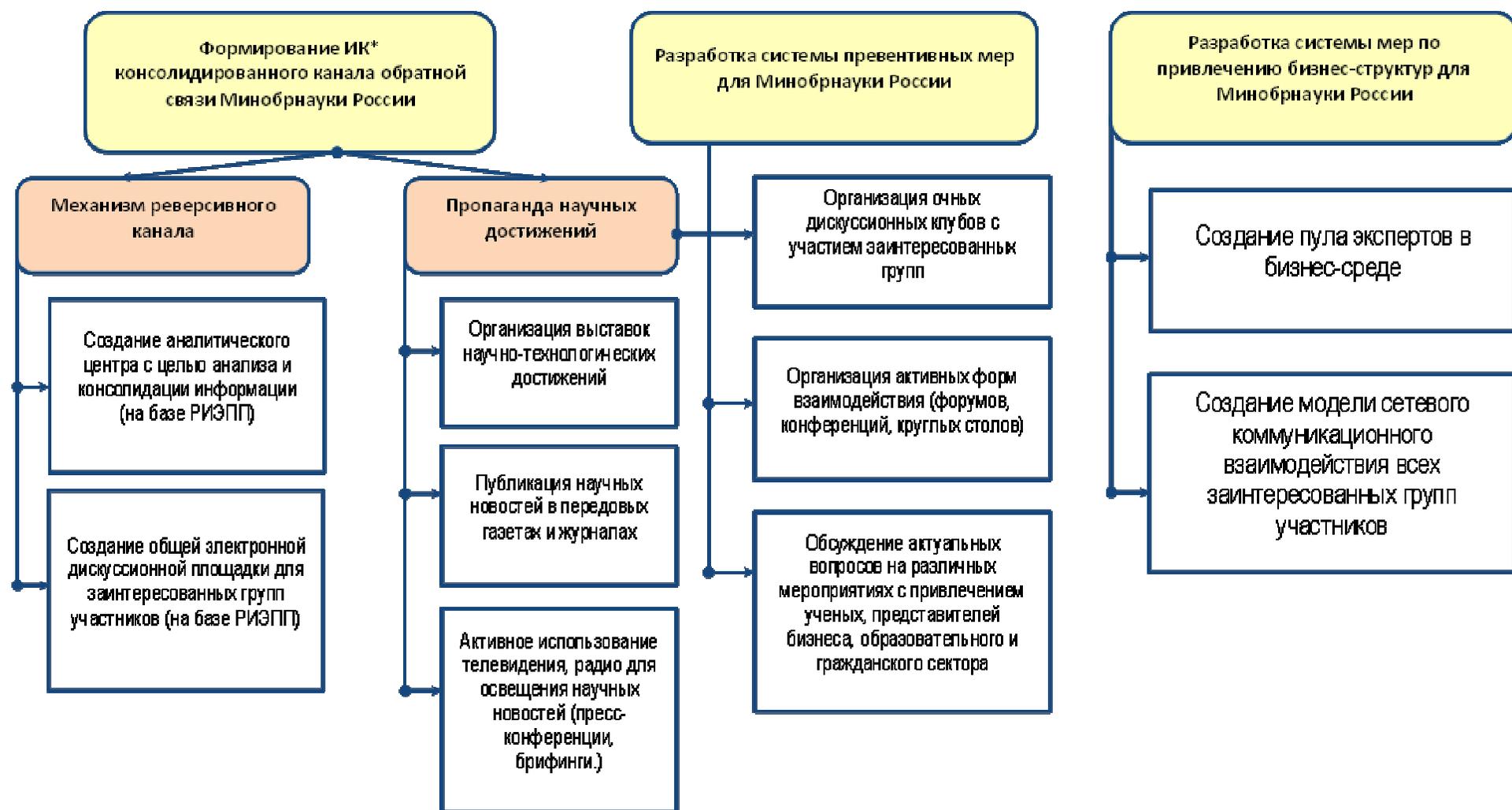
Таким образом, обеспечение условий для сетевого взаимодействия всех групп участников по вопросам развития приоритетов развития науки и технологий позволит повысить эффективность обмена инфопотоками всех заинтересованных групп участников; оперативно обеспечивать их необходимой информацией; проводить мониторинг стадий реализации проектов и координировать деятельность всех заинтересованных групп участников по приоритетам развития науки.

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что для развития форм взаимодействия органов исполнительной власти с научной общественности, образования и бизнеса требуется:

- формирование в интернет-среде интегративных коммуникативных площадок, на которых будет представлена консолидированная информация от заинтересованных групп участников;
- разработка механизмов сбора и обработки консолидированной информации для Минобрнауки России;
- разработка единого плана проведения очных коммуникативных мероприятий в соответствии с планом его деятельности Минобрнауки России;
- разработка механизма формирования Минобрнауки России единого пула экспертов от всех заинтересованных групп участников и совершенствование механизма сбора и обработки полученной информации;
- создание информационного многоканального центра по формированию коммуникационной сети взаимодействия всех заинтересованных групп участников по вопросам развития науки и технологий и обеспечение условий для ее функционирования.

Анализ деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации за последние три года (2012-2014 годы) показал, что Минобрнауки России уделяется достаточное внимание мероприятиям по использованию инструментов популяризации своей деятельности. Однако почти все они касаются популяризации деятельности образовательного сектора, молодежной политики и вовлечения Минобрнауки России в международную деятельность. Вопросы по развитию науки и технологий практически не затрагиваются, что приводит к формированию информационного вакуума о потребностях научно-технологического комплекса как у Минобрнауки России, так и у остальных заинтересованных групп участников.

Анализ взаимодействия заинтересованных групп участников позволяет утверждать, что их эффективное взаимодействие возможно при условии равноправия всех участников, где государство (Минобрнауки России) выступает таким же субъектом коммуникаций, как и остальные участники, с одной стороны, и координатор такого взаимодействия (через Совет по науке), с другой стороны. Взаимодействие должно быть выстроено грамотно, основываясь на динамичном управлении общественного мнения. В связи с этим предлагается создание коммуникативной модели взаимодействия Минобрнауки России, научного сообщества, образовательного сектора и бизнес-среды (рисунок 3).



\*ИК - информационно-коммуникационный

Рисунок 3 - Предложения по развитию взаимодействия Минобрнауки России со всеми заинтересованными группами участников

Ключевым элементом данной модели является деятельность Минобрнауки России по трем основным направлениям.

*Формирование информационно-коммуникационного консолидированного канала обратной связи (информационно-коммуникационная функция).* С целью обеспечения учета интересов всех заинтересованных групп участников при формировании и реализации научно-технической политики необходимо разработать основные нормативы (правила) предоставления и обработки информации по каналам обратной связи. Прежде всего, требуется разработка программы «Популяризация результатов научной деятельности Российской Федерации». Программа представляет собой систему мероприятий, направленную на популяризацию научной деятельности, то есть представление ведущих ученых, ведущих коллективов и научных достижений в средствах массовой информации (пресс-конференции, брифинги, сайты, обзоры, новости, публикации и другие формы) в детских и студенческих коллективах, а также бизнес-среде. Программа позволит повысить информированность широкой общественности о результатах научной деятельности российских ученых; воспитать чувство патриотизма и желание заниматься научной деятельностью у молодежи; повысить интерес к результатам интеллектуальной деятельности в бизнес-среде.

Предлагается создание аналитического центра по сбору и анализу поступающей от заинтересованных групп участников информации по вопросам развития сферы науки и технологий. Таким центром может являться федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (РИЭПП). В задачи РИЭПП будут входить предоставление консолидированной информации о состоянии и перспективах развития сферы науки и технологий, полученной от заинтересованных групп участников, в Минобрнауки России, а также анализ данной информации и выявление потребностей бизнес-структур в результатах научной деятельности. Более того, РИЭПП может оказывать консультационные услуги по разъяснению основных вопросов развития сферы науки и технологий и предоставлять информационное поле (площадку) для предоставления всем заинтересованным группам участников возможности высказывать свою точку зрения по тем или иным вопросам развития сферы науки и технологий.

С целью пропаганды научных достижений требуется организация выставок научно-технологических достижений; публикация научных новостей в передовых газетах и журналах; активное использование телевидения, радио для освещения научных новостей (пресс-конференции, брифинги и так далее).

*Разработка системы превентивных мер (консультационная функция),* включающей в себя организацию очных форм взаимодействия всех заинтересованных групп участников, таких как дискуссионные клубы с участием заинтересованных групп, форумы, конференции, круглые столы;

а также обсуждение актуальных вопросов развития науки и технологий в средствах массовой информации с привлечением ученых, представителей бизнеса, образовательного и гражданского сектора.

В рамках развития данного направления предлагается разработать программу предупреждающих мер Минобрнауки России по обсуждению актуальных вопросов развития науки и технологий. Программа позволит в формате форумов, конференций, «круглых столов» учесть интересы ученых, преподавателей и предпринимателей по актуальным вопросам развития сферы науки и технологий. А также разработать программу совместной деятельности Научно-координационного совета ФАНО России и Совета по науке Минобрнауки России на 2015-2018 годы. Программа позволит планировать совместные мероприятия Научно-координационного совета ФАНО России и Совета по науке Минобрнауки России на 2015-2018 годы, на которых ученые смогут обсудить интересующие их вопросы и выработать совместные решения.

*Разработка системы мер по привлечению бизнес-структур (экспертная функция)* в совместный процесс принятия управленческих решений по формированию и реализации научно-технической политики, требующей создание пула бизнес-экспертов и общего пула экспертов Минобрнауки России и государственных академий. Пул бизнес-экспертов позволит учесть интересы бизнеса в вопросах формирования и реализации научно-технической политики. Общий пул экспертов Минобрнауки России и государственных академий позволит сформировать общероссийскую базу данных экспертов, отличающуюся от ведомственных по качеству состава экспертов и спектру экспертиз по направлениям исследований.

Разработанный комплекс предложений с учетом новых форм и механизмов государственного участия в развитии науки и технологий позволит повысить эффективность сектора исследований и разработок; вырваться из ловушки нулевых темпов роста; обеспечить условия для сохранения технологического суверенитета российской экономики; укрепить влияние и хозяйственную независимость России в мире.