

## Тема 612. Создание методов и моделей поддержки принятия решений по инновационному развитию РФ

---

### Аннотация

В течение последних 20 лет во всех программных документах, предлагающих стратегию и направления развития национального научно-технологического комплекса, российский сектор генерации научного знания оценивается как недостаточно результативный. В качестве одной из причин этого указывается неспособность отечественных научных коллективов реализовать полный цикл фундаментальных, поисковых и прикладных исследований, и, как следствие, невозможность создания конкурентоспособных технологий, востребованных экономикой.

В связи с этим, Президентом РФ поставлена задача радикального повышения эффективности использования средств федерального бюджета, выделяемого на гражданскую науку и, в первую очередь, на развитие ее приоритетных направлений. В качестве инструмента решения этой задачи предложено разработать «единый и внятный критерий использования ресурсов».

В условиях сокращающегося финансирования на научно-технологические исследования необходимо не только выявление наиболее перспективных направлений исследований, но и вовлечение бизнеса в процесс финансирования, что возможно только в том случае, если эти исследования окажутся нужны для развития самого бизнеса. При этом встает задача определения реализуемости предлагаемых технологий. Для решения этой задачи необходимо учитывать не только технологическую и производственную базу, но также и наличие соответствующих научно-технологического задела и подготовленных кадров.

Методы и инструменты решения этих задач предлагается создать в рамках темы «Создание методов и моделей поддержки принятия решений по инновационному развитию РФ». В частности, предполагается разработать новые методы и алгоритмы индуктивного машинного обучения, автоматической классификации, кластеризации и поиска научно-технических и технологических решений в локальных и глобальных информационных ресурсах. Для установления соответствия найденных научно-технических и технологических решений выявленным потребностям экономики потребуются разработка специальных методов поддержки принятия решений.

Проведение исследований в указанных направлениях и построенные в результате этих работ интегрированные базы знаний, включающие базы прецедентов, фреймы описания научно-технических решений и технологий, их характеристик и связей различных типов, а также развитие методов поиска релевантных прецедентов и их адаптации позволят принимать научно обоснованные решения по развитию науки и технологий в РФ.

Программная реализация указанных методов и методов интеллектуального анализа больших объемов данных даст возможность формировать обоснованные и объективные предложения по развитию приоритетных направлений науки, технологий и техники в РФ, причем с учетом

их реализуемости в РФ и возможности импортозамещения. Кроме того, будут разработаны методы и алгоритмы, позволяющие находить те направления исследований, которые будут интересны субъектам реального сектора экономики.

## **Рубрикатор темы**

**612.1.** Методы автоматизированного выявления потребностей экономики РФ в новых научно-технических и технологических решениях, основанные на эффективных средствах семантического анализа разнородной информации.

**612.2.** Методы поиска и анализа в локальных и глобальных информационных ресурсах научно-технических и технологических решений, соответствующих потребностям экономики РФ, с использованием методов индуктивного машинного обучения, автоматической классификации и кластеризации больших объемов данных.

**612.3.** Методы эффективного сетевого взаимодействия научных коллективов и хозяйствующих субъектов в научно-технологической сфере на основе специализированных лингвистических ресурсов и семантических технологий.

**612.4.** Методы создания баз знаний, поиска прецедентов, их адаптации, выделения характеристик и связей различных типов, поддержки корректности и проверки полноты имеющейся информации, в том числе плохо структурированной, по научно-технологическим решениям, технологиям и производствам.

**612.5.** Методы синтеза технологий, технологических цепочек и технологических процессов основанные на базах знаний, моделировании рассуждений, автоматическом синтезе планов и других методах искусственного интеллекта.

**612.6.** Методы оценки эффективности и реализуемости научно-технических решений и технологий с учетом особенностей и потребностей экономики РФ, с применением средств интеллектуального анализа сверхбольших данных, индуктивных рассуждений и прецедентной информации.

**612.7.** Методы поиска аналогов и заменителей научно-технических решений и технологий, эффективная реализация которых в РФ невозможна, на основе методов семантического анализа, аналогий и других методов рассуждений.

**612.8.** Методы прогнозирования путей инновационного развития РФ и выработка опережающих рекомендаций по созданию перспективных научно-технических решений и технологий с использованием механизмов объяснения, обоснования решений, поиска причинно-следственных и ассоциативных связей.

**612.9.** Интеллектуальные методы анализа данных, автоматической классификации, идентификации математических моделей, прогнозирования и поддержки принятия решений в задачах разработки инновационных систем управления крупномасштабными социально-экономическими объектами (в том числе крупными медико-биологическими центрами).

**612.10.** Разработка методов повышения качества экспертизы научных проектов на основе обоснованной системы формализованных и верифицируемых критериев.