

СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССОВ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В РАМКАХ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ТЭК РОССИИ¹

Трусов А.В., Трусов В.А.

Пермский ЦНТИ – филиал ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

Минэнерго России, Москва, Россия

tav@permcnti.ru, tva@permcnti.ru

Аннотация. В работе рассматриваются подходы к формированию системы информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений в области научно-технологического развития отраслей ТЭК. Предложена структурная схема системы информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений на основе баз данных государственной системы научно-технической информации.

Ключевые слова: Топливо-энергетический комплекс, научно-технологическое развитие, информационная поддержка, базы данных, классификация.

Введение

Политика научно-технологического развития (далее - НТР) экономики Российской Федерации (далее - России) является важнейшей составляющей государственного управления и государственного развития. НТР России направлена на решения остро текущих проблем и, что особенно важно стратегических задач, ориентированных на обеспечение технологической безопасности, стратегического управления и развития страны на основе этой парадигмы. Тем более, что в современных условиях (глобализации) развития мировой экономики, основным продуктом становятся знания (объекты техники и технологий) – это предопределяет важнейшую роль использования информационного фактора, четкой информационной интеграции, грамотного информационного взаимодействия в управлении развитием национальной экономики. Приумножение роли информации, как одной из существующих движущих сил НТР ведет за собой некорректное понимание тенденций и направлений развития научно-технического прогресса (далее - НТП), и как следствие неправильная оценка собственного потенциала и возможностей, а также неверное определение направлений развития, и как итог неутешительный результат, в виде неминуемой стагнации отечественной научно-технологической и экономической систем, и как крайне негативное последствие деградация общества в целом – не способное к воспроизведению и генерированию новых знаний – «общество потребителей». Это предопределяет необходимость развивать отечественную экономическую систему в концепции НТР, как механизма воспроизведения и генерирования новых знаний (информации), способных отвечать на мировые вызовы.

В масштабах страны и энергетической отрасли тема исследований способствует созданию действенных механизмов формирования приоритетных направлений развития и критических технологий на основе текущих (реальных) данных об объектах техники и технологий, что способствует реализации Стратегии научно-технологического развития России, Стратегии инновационного развития России [1], государственной инновационной политики в области использования информационных технологий, а также реализации Энергетической стратегии России [2] и Прогноза НТР в отраслях топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК) [3], что безусловно влияет на процессы информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений в области НТР отраслей ТЭК

Несомненно, конечным практическим результатом НТР должны стать конкурентоспособные высокотехнологичные объекты техники и технологий, способные внести существенно новый фундаментальный вклад в развитие, и экономико-практический вклад в отечественный и мировой рынки. Таким образом, НТР охватывает весь спектр мероприятий необходимых для создания новых образцов техники, начиная от фундаментальных исследований, заканчивая реализацией и поддержкой конечных продуктов на рынке.

¹ Работа выполнена в рамках государственного задания № 022-00003-23-00 на проведение экспериментальной научной разработки по теме «Разработка сервиса обработки информации, содержащейся в базах данных «Промышленные инновации» (БД ПИ), «Типовые проекты энергетики» (БД ТПЭ) и «Производители и потребители энергетических ресурсов» (БД ППЭР)

1. Система научно-технологического развития отраслей ТЭК

Система научно-технологического развития отраслей ТЭК представляет собой сложную систему, включающей в себя множество организационных и информационных компонент, со сложными связями между всеми элементами множества. Все это и обуславливает сложную структуру организационно-информационной поддержки процессов информационной интеграции и информационного взаимодействия субъектов НТР, включающую информационную интеграцию всех уровней власти (федерального, регионального, муниципального), научно-исследовательского, промышленного, инновационного и финансово-экономического сообщества, для решения единых задач НТР отраслей ТЭК. Следует заметить, что НТР включает многоуровневую сложноподчиненную информационно-аналитическую структуру, достаточно разнородную как по сферам (объектам), участвующим в процессе, так и по субъектам, взаимодействующим в процессе НТР.

Как и любые сложные системы, система организационно-информационной поддержки НТР имеет ряд проблем и особенностей, включая:

- информационную неопределенность, за счет необходимости обработки большого объема информационных потоков внешней и внутренней среды;
- отсутствие единой классификации и рубрицирования, агрегирования и ранжирования информационного пространства (объектов НТР);
- организацию и управление процессами организационного обеспечения и информационно-аналитической поддержки на основе информационной интеграции и информационного взаимодействия.

Именно знания (информация), накопленные в процессе НТП являются ключевым, необходимым ресурсом НТР. Кроме этого появляется потребность в организации информационных потоков и ресурсов, необходимых для понимания действительной, достоверной структуры появляющихся потребностей и возможностей реализовать эти потребности, в рамках научно-исследовательской и промышленно-технологической сферы.

Важным механизмом для формирования приоритетных направлений НТР и осуществление информационно-аналитической поддержки, является использование существующей информационно-технической инфраструктуры – государственной системы научно-технической информации (далее – ГСНТИ), отвечающей за формирование и использование государственных ресурсов научно-технической информацией (далее - НТИ).

Использование ГСНТИ, это наиболее правильный (оптимальный) вариант развития событий, т.к. ГСНТИ, будучи единственной структурой в России, профессионально занимается формированием баз и банков данных, в т.ч. имеет правительственные полномочия [4] по управлению государственными ресурсами НТИ. Обладает большим информационным кругозором, формируя справочно-информационные и библиотечно-библиографические фонды отечественной и зарубежной НТИ, составляющих государственные ресурсы НТИ, имеется потенциальная возможность решения задач информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений в области НТР отраслей ТЭК и позволит:

- в режиме реального времени выявлять текущие потребности субъектов НТР ТЭК в разработке объектов техники, организовывать (настраивать) информационно-техническую инфраструктуру под информационное обслуживание реально выявленных (текущих) потребностей и возможностей;
- связать в едином виртуальном информационном пространстве (контуре) всех заинтересованных субъектов НТР (научно-техническую сферу с промышленно-технологическим комплексом);
- подготавливать перечень приоритетных направлений и критических технологий НТР в разрезе страны, регионов, отраслей, технологических направлений, отдельных объектов техники и т.п.

2. Информационно-аналитическая поддержка процессов принятия управленческих решений НТР отраслей ТЭК

Информационно-аналитическая поддержка процессов принятия управленческих решений в рамках НТР отраслей ТЭК базируется на понимании развития отраслевых технологий. Важнейшим документом, на основании которого целесообразно осуществлять информационно-аналитическую поддержку принятия управленческих решений, является Прогноз НТР отраслей ТЭК России на период до 2035 г., который дает четкое понимание современных и инновационных объектов техники (технологий) в отраслях ТЭК, направленных на производство высокотехнологичной продукции. Исходя из вышеизложенного, определение и оценка направлений НТР должна базироваться на

информационно-аналитической поддержке субъектов НТР на основе единого информационного пространства НТР, на качественном сборе и анализе информации о разрабатываемых и используемых объектах техники субъектами ТЭК и смежных отраслей экономики [5].

Оценка существующих государственных информационных ресурсов в сфере топливно-энергетического комплекса, с точки зрения научно-технологического развития отраслей ТЭК, показывает, что для информационно-аналитической поддержки управленческих решений в энергетической отрасли необходимо использовать базы данных:

- «Промышленные инновации»;
- «Типовые проекты энергосбережения»;
- «Производители и потребители энергетических ресурсов России»;
- «Информационная карта промышленности и энергетики регионов России», с контуром «Средства массовой информации регионов России».

Анализ систем обработки информации в базах данных показал, что системы обработки базируются на специализированных и общероссийских классификаторах, позволяющих через систему фильтров осуществлять поиск необходимой информации. В качестве специализированных классификаторов используются приоритетные и критические технологии, технологии цифровизации, а в качестве общероссийских – ОКВЭД, ГРНТИ, ОКПД2 и УДК. В целом имеется потенциальная возможность осуществлять обработку информации, строить реестр найденной информации, осуществлять просмотр конкретной записи.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что существующая структура информационных ресурсов, формируемых Агентством, обеспечивает потенциальную возможность осуществлять поддержку процессов принятия управленческих решений в рамках научно-технологического развития отраслей ТЭК России. Структурная схема системы информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений в рамках научно-технологического развития отраслей ТЭК России представлена на рис. 1.

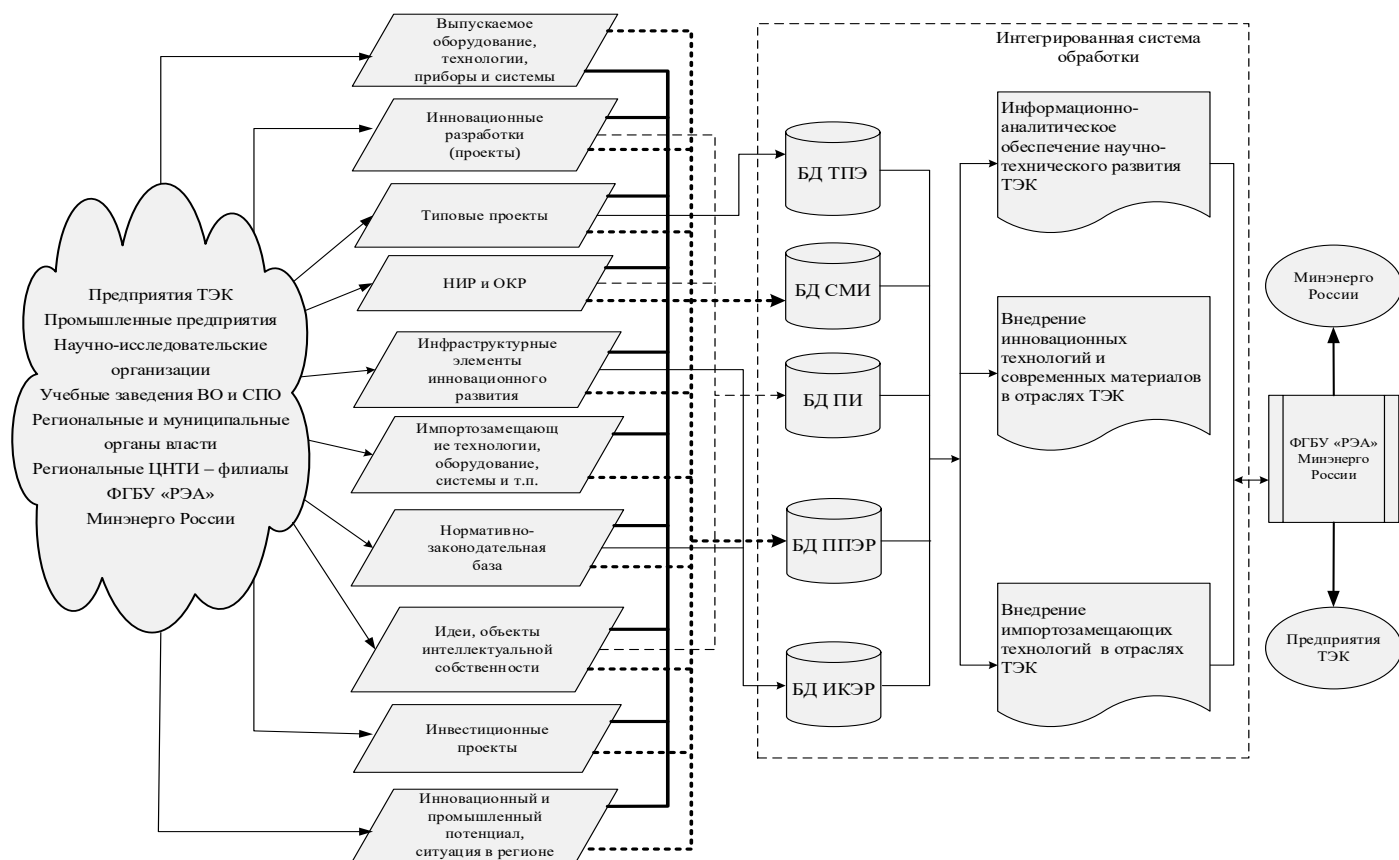


Рис. 1. Структурная схема системы информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений в рамках научно-технологического развития отраслей ТЭК России

Оценка потенциальной возможности показала, что несмотря на наличие автоматизированных информационных систем, существующий подход обработки баз данных обладает рядом существенных недостатков:

- обработка данных не носит комплексного характера и требует от пользователей хороших знаний и навыков работы с информацией, что не всегда приемлемо;
- трудоемкость поиска информации значительная, у пользователя уходит значительное время для получения искомой информации;
- каждая база данных обрабатывается самостоятельно, что не позволяет в автоматизированном режиме получать комплексные отчеты, включающие в свой состав массивы информации из разных баз данных;
- отсутствуют заранее определенные (повторяющиеся) отчетные документы, лежащие в основе принятия управленческих решений;
- отсутствует механизм оперативного конструирования отчетных форм.

Вместе с тем можно отметить и положительные стороны существующих систем обработки информации в базах данных – это наличие большого количества процедур, обрабатывающих базы данных на основе общероссийских классификаторов и специализированных справочников, что безусловно предоставляет потенциальную возможность для создания цифровых сервисов.

3. Заключение

В целом можно сделать вывод, что с использованием информации из государственных баз данных НТИ, при наличии разработанных моделей и соответствующих цифровых сервисов, можно обеспечить информационно-аналитическую поддержку процессов принятия управленческих решений, по целому ряду вопросов, связанных с научно-технологическим развитием ТЭК. Представляется возможным формирование инфографики и отчетов по:

- по технологиям (оборудованию), попадающим в приоритетные направления технологического развития;
- по реализации приоритетных проектов по внедрению инновационных технологий и современных материалов в промышленности и ТЭК;
- по разработке и внедрению современных инновационных технологий и современных материалов в отраслях промышленности и ТЭК, обеспечивающих повышение энергоэффективности;
- по проектам, разработкам и внедрению инновационных технологий и современных материалов для отраслей промышленности и ТЭК;
- по динамике научно-технического развития в ТЭК, по отдельным категориям продукции (технологиям).

Обеспечивается информационная поддержка:

- прикладных и фундаментальных работ (исследований) по основным направлениям развития перспективных энергетических технологий, проектов по внедрению инновационных технологий и современных материалов в ТЭК и других отраслях;
- инновационных и инжиниринговых компаний в сфере инновационно-технологического развития отраслей ТЭК.

Литература

1. О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года //Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 №2227-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/70106124/> [дата обращения: 05.04.2023].
2. Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года //Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 №1523-р [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> [дата обращения: 05.04.2023].
3. Об утверждении прогноза научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 //Приказ Министра энергетики России А.В. Новака от 14.10.2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/6366> [дата обращения: 08.04.2023].
4. Положение о государственной системе научно-технической информации //Постановление Правительства РФ от 24.07.1997 №950 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9046444> [дата обращения: 06.04.2023].
5. Трусов В.А. Информационная модель определений и оценки направлений научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России // Информационные ресурсы России. – 2019. – №6(172). – С. 2-6.