

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Трусов В.А., Трусов А.В.

Пермский ЦНТИ – филиал ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России,
Россия, г. Пермь ул. Попова д.9

tva@permcnti.ru, tav@permcnti.ru

Аннотация: В работе рассматривается концептуальный подход к организации информационно-аналитической деятельности в рамках научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса. Приводятся направления и ключевые задачи информационно-аналитической деятельности, определяются направления первичной и вторичной обработки информации о научно-технологическом развитии отраслей топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, топливно-энергетический комплекс, информационно-аналитическая деятельность, информация.

Научно-технологическое развитие (далее НТР) представляет собой управляющую надстройку над уже существующими аспектами научно-технической деятельности, носит межотраслевой характер, формирует единую инфраструктуру взаимодействия сферы исследований и разработок с реальным сектором экономики, при жестком управлении, контроле и поддержке государства. В современном мире одним из важнейших условий эффективного развития предприятий является оперативное и достоверное владение информацией, на основании которой принимаются управленческие решения. Предприятия всех отраслей, в т.ч. и энергетической, в своей деятельности используют результаты интеллектуальной и инновационной деятельности полученные, как в результате собственной научно-технологической деятельности, так и приобретаемой по лицензионным соглашениям у третьих лиц. Исходя из этого одной из важнейших задач НТР, является организация и проведение информационно-аналитической деятельности, т.е. обеспечение возможности извлечения необходимых знаний из больших информационных массивов.

Информационно-аналитическая деятельность (далее ИАД) в рамках НТР отраслей топливно-энергетического комплекса (далее ТЭК) [1] (см. рис. 1) обеспечивает формирование единой информационно-коммуникационной среды, включаемой в контур обработки информации и принятия решений НТР.

ИАД НТР ТЭК состоит из следующих контуров:

- контур сбора и первичной обработки данных полученных от субъектов НТР ТЭК;
- контур обработки первичных данных НТР ТЭК;
- контур принятия управленческих решений в рамках НТР ТЭК.
- К основным направлениям информационно-аналитической деятельности НТР ТЭК относятся:
- информационно-аналитическая поддержка принятия управленческих решений НТР ТЭК ответственными ОГВ и субъектами НТР ТЭК в зонах своих компетенций;
- повышение эффективности, качества и полноты принятия управленческих решений НТР ТЭК ответственными ОГВ и субъектами НТР ТЭК в зонах своих компетенций;
- обеспечение интегрированной обработки баз и банков данных, информационных ресурсов НТР ТЭК в целях информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений субъектов НТР ТЭК;
- развитие механизмов формирования аналитических документов в зависимости от поведения (запроса) пользователя, с учетом заранее установленной информационной структурой выходного аналитического документа (материала) в рамках НТР ТЭК.

Ключевыми задачами ИАД НТР ТЭК являются:

- создание единого (интегрированного) информационного пространства обработки баз, банков данных и информационных ресурсов и систем, НТР ТЭК;
- выявление информационной (аналитической) потребности субъектов НТР ТЭК по принятию управленческих решений в рамках НТР ТЭК;
- определение структур информационных материалов и документов, содержащихся в базах, банках данных и информационных ресурсах и систем, НТР ТЭК;

- разработка информационных структур выходных форм аналитических документов, используемых любыми заинтересованными субъектами НТР ТЭК, в качестве материалов принятия управленческих решений в рамках НТР ТЭК;

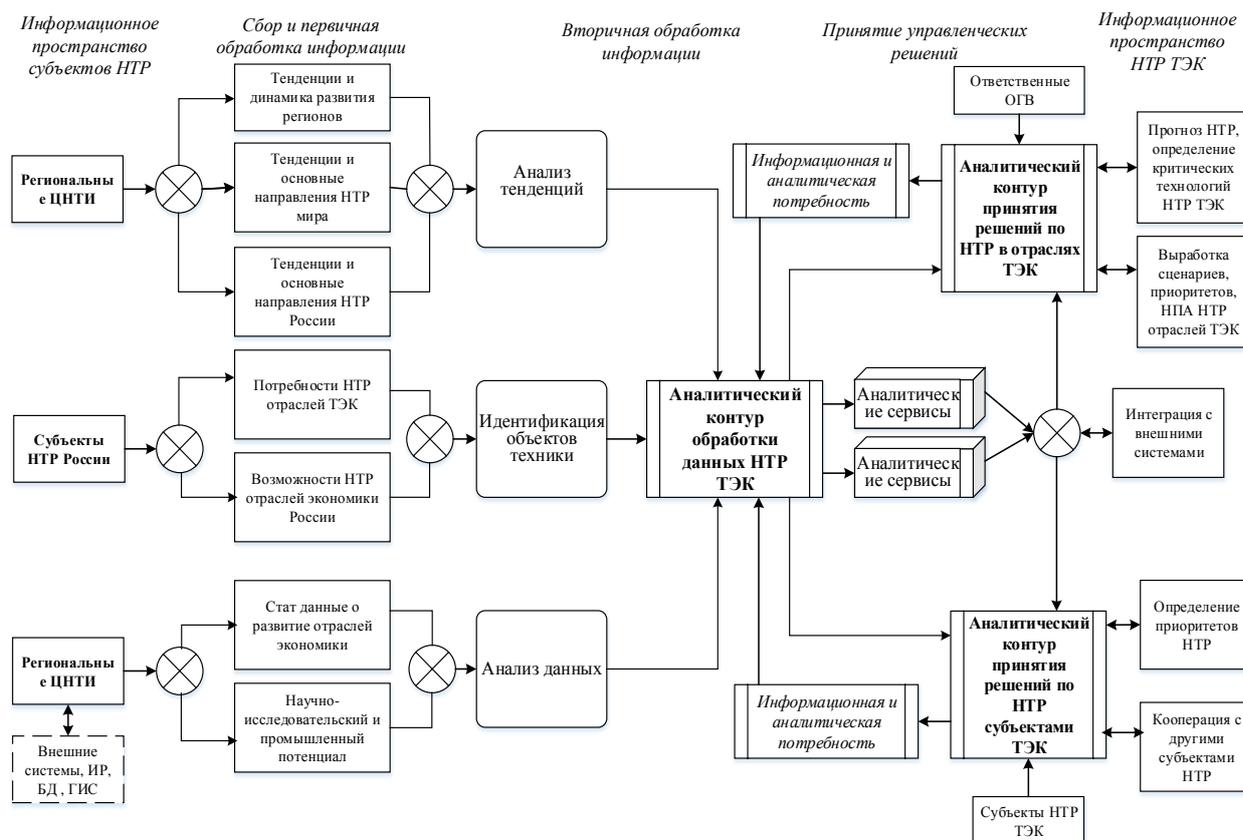


Рис. 1. Концептуальная модель информационно-аналитической деятельности НТР в отраслях ТЭК

- выявление и анализ информационной структуры материалов и документов, содержащихся в смежных информационных системах отраслей промышленности и науки и использования их для решения поставленных задач;
- разработка интеграционных (кроссплатформенных) таблиц, определяющих основные информационные связи между информационной структурой материалов и документов, и информационной структурой выходных аналитических документов;
- формирование организационного и информационно-методического обеспечения проведения интегрированной обработки баз, банков данных и формирование выходных аналитических материалов;
- разработка информационной структуры пользовательского конструктора запроса, позволяющего в режиме человеко-машинного взаимодействия оперировать поисковыми параметрами (критериями), для формирования выходного аналитического документа;
- применение систем классификации и рубрицирования данными (ОКПД2, ТНВЭД, ГРНТИ, УДК, МПК, и др.) для определения (сужения) тематической области пользовательского запроса на обработку информации;
- выделение в рамках региональных ЦНТИ центра компетенции по управлению интегрированной обработкой функционирующих баз, банков данных;
- выявление информационной (аналитической) потребности в аналитических материалах субъектов НТР ТЭК находящихся в зонах ответственности региональных ЦНТИ;
- применения экспертно-аналитических и программно-аналитических методов интегрированной обработки всего массива баз, банков данных, а также формирование аналитических документов и организацию доступа к аналитической обработке;
- развитие аналитических сервисов под реальные информационные и аналитические потребности субъектов НТР ТЭК.

Информационно-аналитическая деятельности включает в свой состав первичную и вторичную обработку информации. К основным направлениям первичной обработки информации НТР ТЭК относят:

- обработку информации о тенденциях развития отечественного и мирового НТП и идентификация из этого массива объектов техники;
- обработку информации, полученной от субъектов НТР ТЭК на прямую и идентификация из этого массива объектов техники;
- агрегирование объектов техники;
- ранжирование объектов техники.
- Вторичная обработка информации НТР ТЭК обеспечивает:
 - ситуационное моделирование и разработка различных вариантов сценариев НТР ТЭК в разрезе стран мира, регионов России, отраслей ТЭК и промышленности, технологических направлений, критических технологий, и т.п., в том числе:
 - разработку сценариев отечественной и мировой энергетики без учета внешних факторов НТР (либо отсутствие таких факторов);
 - разработку сценариев отечественной и мировой энергетики с учетом устойчивых внешних факторов НТР в той парадигме которая сейчас доминирует;
 - разработку сценариев отечественной и мировой энергетики с учетом кардинально изменяющихся внешних факторов НТР (появления сверх альтернативных подходов в энергетике).
- информационно-аналитическое обеспечение и формирование аналитических и отчетных документов под реальные информационные потребности, проблематики развития отечественной энергетики, в т.ч.:
 - ✓ инновационного и технологичного развития отраслей ТЭК, внедрения в производственные процессы современных объектов техники;
 - ✓ повышение энергетической эффективности процессов производства, транспортировки, распределения и потребления топливно-энергетических ресурсов;
 - ✓ переход отечественной энергетики на принцип применения сквозных технологий, наиболее доступных технологий, и применения технологий двойного назначения;
 - ✓ снижение степени зависимости отечественной энергетики от импортных аналогов объектов техники;
 - ✓ подготовка информационной основы для разработки программных документов, обеспечивающих основные нормы и правила развития отечественной энергетики.
- формирование перечней приоритетных направлений и критических технологий НТР на основе выявленных реальных проблематик энергетической отрасли в разрезе отраслей ТЭК, технологических направлений, субъектов ТЭК, регионов России, и т.п.

Поддержка научной и технологической деятельности компаний отраслей ТЭК, в т.ч. развития инфраструктурной базы проведения исследований и разработок, является одним из важнейших результатов вторичной обработки информации. На основе вторичной информации осуществляется поддержка проведения НИР, ОКР (ОТР) по приоритетным направлениям развития и критическим технологиям субъектами НТР ТЭК, осуществляется разработка программных документов определяющие основные направления политики НТР ТЭК, происходит формирование и прогнозирование основных приоритетных направлений развития и критических технологий НТР ТЭК подлежащих государственной поддержке их реализации.

Сформированный массив вторичной информации НТР ТЭК позволяет перейти к выработке механизмов и мер государственной поддержки, направленных на освоение отечественной энергетической отрасли современными технологиями и материалами, обеспечит развитие инфраструктурных элементов проведения испытаний и опытно-промышленной эксплуатации объектов техники применяемых в отраслях ТЭК.

Для обеспечения доступа к сформированным массивам аналитической информации субъектами НТР ТЭК формируются сервисы:

- определения динамики хода реализации отраслевых и корпоративных планов импортозамещения в отраслях ТЭК;
- определения объектов техники производимых отечественными предприятиями с близкими техническими характеристиками используемой зарубежной продукции предприятиями ТЭК;
- интегрированной контекстной (семантической) обработки информации о НТР ТЭК;
- поиска и обработки информации по производителям и потребителям объектов техники в рамках НТР ТЭК;

- поиска и обработка информации о современных отечественных и зарубежных материалах, веществах, продукции (включая серийно выпускаемых), применяемых в производственной деятельности компаний ТЭК;
- поиска и обработки информации о проведенных испытаниях объектов техники, применяемых в ТЭК испытательными центрами и полигонами компаний ТЭК;
- интегрированной информации о мероприятиях по энергосбережению, передовом опыте использования альтернативных и возобновляемых источниках энергии; [2, 3]
- поиска и обработки информации о правовом регулировании (нормативно-правовые акты, нормативно-технические документы и т.п.) НТР ТЭК;
- поиска и обработки информации по материалам СМИ, экспертных мнений и аналитических материалов (отчеты о информационно-аналитических исследованиях) по вопросам НТР ТЭК;
- интегрированной информации об объектах техники, применяемых в производственной деятельности компаний ТЭК;
- интегрированной информации о научной и промышленной инфраструктуре смежных отраслей промышленности и науки;
- интегрированной информации о тенденциях развития мирового НТП, в разрезе основных стран мира, технологических направлений, объектов техники;
- оценки эффективности проектов цифровой трансформации реализуемых в ТЭК. [4]

Концептуальная модель информационно-аналитической деятельности НТР ТЭК позволяет сформировать действенный механизм информационно-аналитической поддержки процессов принятия управленческих решений подразделениями и подведомственными организациями ответственных ОГВ и субъектов отраслей ТЭК, сформировать единую интегрированную информационную среду обработки всех массивов информации содержащихся в базах, банках данных и информационных системах и ресурсах.

Литература

1. *Трусов В.А., Трусов А.В.* Подходы к информационно-аналитической поддержке и мониторингу процессов управления промышленными технологиями и инновациями. - Пермь: Изд-во «МиГ», 2018. – 262 с.
2. *Трусов В.А., Трусов А.В.* Информационно-аналитическое обеспечение региональных органов власти в области повышения энергоэффективности экономики региона // Энергетика. Энергоснабжение. Экология: Информационно-аналитический журнал. Февраль 2010 года, - Ижевск. – с.36-41.
3. *Трусов В.А., Трусов А.В.* Формирование системы информационно-аналитического обеспечения региональных органов государственной власти в рамках ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // 3-я Всероссийская научно-техническая конференция «Инновационная энергетика» / Пермь, 4 декабря 2009 года. – с.51-59.
4. *Трусов В.А., Трусов А.В., Бочкарев А.С.* Оценка эффективности проектов цифровой трансформации // Вестник научных конференций. 2019. № 4-1 (44). С. 106-108.