

**АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ И
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА**

Трусов В.А.

*Пермский ЦНТИ – филиал ФГБУ «Российское энергетическое агентство»
Минэнерго России, г. Пермь, ул. Попова д. 9
tva@permnti.ru*

Аннотация: В работе рассматривается подход к проведению анализа и синтеза процессов организационного, информационного обеспечения и информационно-аналитической поддержки научно-технологического развития топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: организационное обеспечение, информационное обеспечение, информационно-аналитическая поддержка, топливно-энергетический комплекс, анализ и синтез.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) на текущем периоде развития отечественной экономики является стратегической отраслью и технологическая безопасность, её функционирования, становится актуальной задачей. К сожалению, российский ТЭК имеет очень сильную импортозависимость от западных технологий, по данным Минпромторга России по ряду направлений доля импорта доходит до 100% [1]. В тоже время ТЭК является одним из самых крупных потребителей различных объектов техники и технологий, и при грамотном (системном)

управлении потенциально может взять на себя роль «флагмана» в российских технологических преобразованиях, вывести на новый уровень отечественную научно-технологическую и промышленную инфраструктуру.

Научно-технологическое развитие (НТР) ТЭК является по своей сути процессом, относящимся к классу сложных кибернетических систем, включающий в себя многоуровневую структуру управления, объединяющую огромное количество заинтересованных субъектов, пронизываемых информационными потоками внешней и внутренней среды, процессами организационного (ОО), информационного обеспечения (ИО) и информационно-аналитической поддержки (ИАП). Главной отраслевой особенностью НТР ТЭК, в отличие от смежных отраслей промышленности является то, что НТР ТЭК на первом этапе развития представляет собой реализацию политики импортозамещения в ТЭК [2], нацеленную на решение текущих, оперативных потребностей ТЭК в отечественной импортозамещающей продукции и выравниванию технологических неопределенностей, а также снижению зависимости ТЭК от зарубежных технологий. На последующих этапах реализации НТР ТЭК решает вопросы по завоеванию технологических и промышленных преимуществ, введению в хозяйственный оборот высокотехнологичных объектов техники и технологий в смежных отраслях экономики и выхода на зарубежные рынки сбыта.

Основным нюансом любых сложных систем являются процессы ОО и ИО, и взаимодействия заинтересованных субъектов. Кроме того, важную роль играет ИАП [3], позволяющая принимать управленческие решения на основе дополнительной (внешней) информации. В рамках реализации НТР ТЭК, как совокупности взаимодействия и взаимосвязи субъектов и объектов, можно выделить следующие направления проведения комплексного анализа и синтеза: процессы определения и выявления изменчивости технологий в рамках жизненного цикла (ЖЦ) их развития и взаимосвязи появления объектов техники (продуктов) на базе этих технологий; процессы ОО и ИО, и взаимодействия субъектов НТР ТЭК; процессы ИАП принятия управленческих решений в рамках НТР ТЭК.

ЖЦ технологий в технических (технологических) системах протекает по так называемой S-образной кривой [4], и понимание и определение точного расположения на этой кривой технологий позволит более точно сформировать комплекс мероприятий продвижение технологии по ЖЦ. Немаловажным аспектом остается определение новизны и доступности технологий относительно ее применения в рамках НТР ТЭК, на это оказывают влияние множество факторов: технических, экономических, социальных, психологических, политических, законодательных, и пр. На формирование критериев и показателей для отбора и оценки технологий оказывают существенное влияние процессы изменчивости технологий [5]. Это одна из важнейших характеристик стратегического развития НТР ТЭК в рамках ЖЦ развития технологий. Для этого необходимо понимать уровни и виды изменчивости технологий на всех фазах ЖЦ (см. рис. 1).

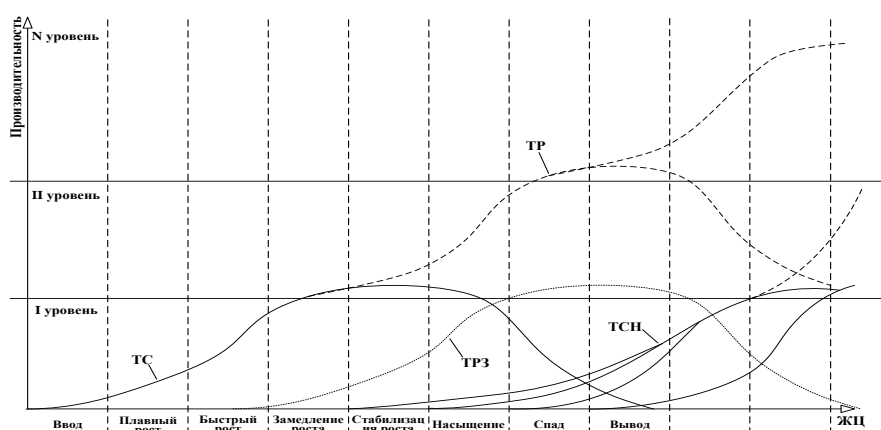


Рис. 1. Модель изменчивости технологий в рамках жизненного цикла ее развития

К основным видам изменчивости технологий относят: технологии стабилизации (ТС), технологии развития (ТР), технологии разрушения (ТРЗ) и технологии синергизма (ТСН). ТС представляют собой классическое развитие технологий, когда идет планомерный рост использование технологии, и также за счет насыщения рынка и/или за счет появления новых технологий происходит вывод технологии. ТР, это технологии, которые в процессе своей эволюции, за счет новых методов, подходов выходят на новые уровни развития и применения. ТР являются самыми оптимальными для

использования их в ТЭК, т.к. развитие их осуществляется планомерно на основе уже существующих технологий, и не нарушает технологическую ориентацию отрасли. ТРЗ, самые опасные для отрасли технологии, которые могут появиться в самый не подготовленный момент. Особо остро данная проблема стоит на периодах роста применения уже сложившихся в отрасли технологий (ТС, ТР, ТСН), нарушая технологическую ориентацию, в тот момент, когда отрасль еще не готова к этому, т.к. еще не сложились технологические предпосылки для этого перехода. ТСН появляются на стыки нескольких ТС, ТР и/или их комбинации в процессе развития, играют важную роль для отрасли, т.к. и как ТР не нарушают технологической ориентации, являясь её продолжением.

В процессе ОО и ИО взаимодействия субъектов НТР ТЭК (см. рис. 2) участвуют следующие группы: потребители объектов техники и технологий (1); разработчики объектов техники и технологий (2); производители объектов техники и технологий (3); система образования и повышения квалификации кадров (4); финансовые институты (5); субъекты бизнес-инкубирования (6); субъекты, осуществляющие информационное обеспечение (7); субъекты управления процессами (8).

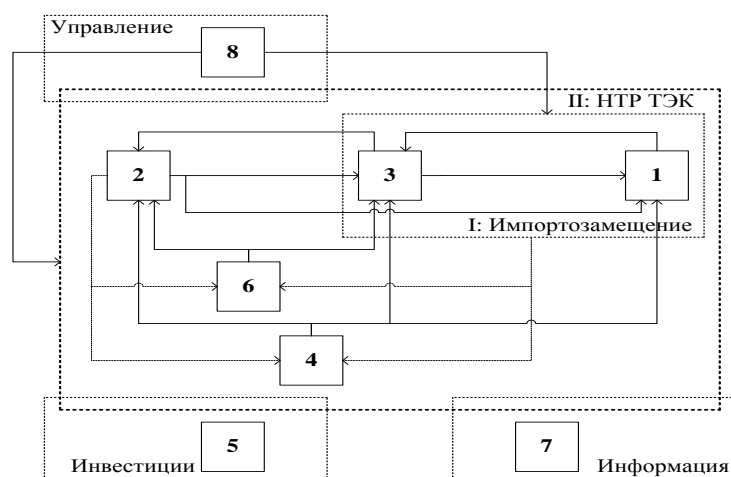


Рис. 2. Модель исследования процессов организационного и организационно-информационного взаимодействия (обеспечения) субъектов НТР ТЭК

Каждый из перечисленных выше субъектов осуществляет свою управленческую и производственную деятельность, решает свои цели и задачи в рамках своих сфер интересов. Но для решения задач НТР ТЭК необходимы взаимоувязанные действия всех субъектов, для чего необходимо определить основные взаимосвязи и взаимодействия между субъектами НТР ТЭК, на предмет исследования единой структуры процессов ОО и ИО НТР ТЭК, по следующим направлениям: анализ проблем, задач и факторов государственного управления и перспектив НТР и СЭР России оказывающих влияние на НТР ТЭК; анализ проблем, задач и факторов государственного управления и перспектив развития процессов импортозамещение в ТЭК, как части НТР ТЭК; анализ задач, существующих систем и подходов ОО, ИО и ИАП процессов НТР ТЭК.

В процессе ИАП принятия управленческих решений в рамках НТР ТЭК (см. рис. 3) формируется информационное пространство, состоящие из двух сред: внутренней среды (информационные ресурсы и информационные потоки, генерируемые в процессе деятельности субъектов НТР ТЭК) и внешней среды (зарубежные и отечественные информационные ресурсы). Ключевой целью ИАП НТР ТЭК является формирование и выявление информационной потребности, формирование информационных и аналитических процедур, и организационных структур, позволяющих реализовать данную потребность за счет внешней (дополнительной) информации.

Для системного понимания сущности ИАП НТР ТЭК необходимо провести следующие направления исследований: анализ видов, структур и источников информационных ресурсов, подходов к поиску, систематизации и обработки информации, методов информационного обслуживания; анализ существующей инфраструктуры (системы, центры и т.п.) ИАП НТР ТЭК; анализ информационных потоков, генерируемых в процессе деятельности субъектов НТР ТЭК; анализ задач, проблем, факторов и принципов управления ИАП НТР ТЭК; анализ подходов, принципов выявления информационной потребности.

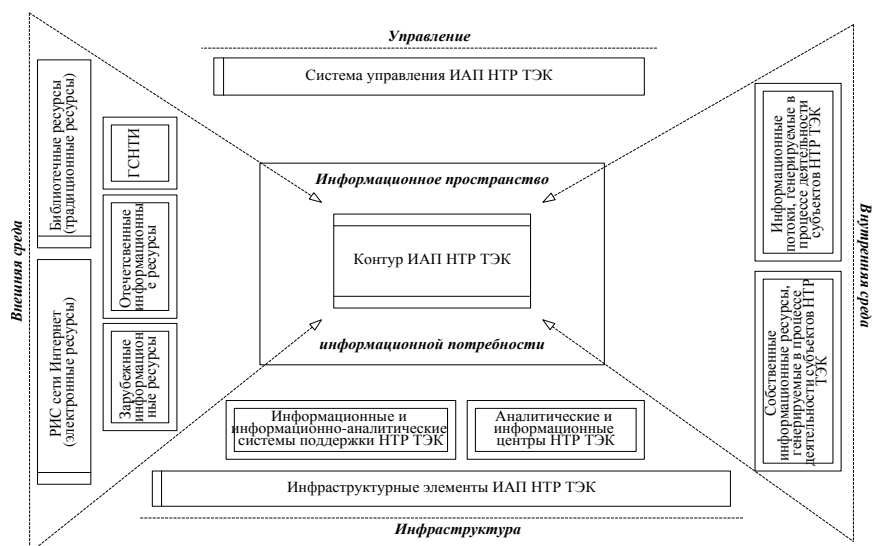


Рис. 3. Модель исследования процессов информационно-аналитической поддержке НТР ТЭК

Использование описанного подхода и моделей проведения исследований процессов ОО, ИО и ИАП позволяет осуществлять детализацию рассматриваемых задач, декомпозировать эти задачи на ряд более простых задач, выявлять на этой основе проблемы, которые и должны лечь в основу определения новых принципов разработки и организации функционирования информационных систем и процессов НТР ТЭК.

Литература

1. Отраслевые планы импортозамещения Минпромторга России [Электронный ресурс]. - URL: <https://gisp.gov.ru/plan-import-change/> (Дата обращения 05.06.2019).
2. Трусов В.А. Организационно-информационная поддержка единого системного подхода реализации политики импортозамещения в топливно-энергетическом комплексе // Информационные ресурсы России. - 2018. - № 2. - С. 8-12.
3. Трусов А.В., Трусов В.А. Система информационно-аналитической поддержки научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса//Информационные ресурсы России. - 2017.-№ 3.- С.2-5.
4. Шнейдер А., Кацман Я., Топчишвили Г. Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге – М: АСТ, 2002. – 260с.
5. Ансофф И. Стратегическое управление – М: Экономика, 1989. – 303с.