

УДК 629.5.01

Чернов С.К.

**УПРАВЛЕНИЕ ВЫСОКОИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ –
МЕХАНИЗМ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

*Государственное предприятие научно производственный комплекс газотурбостроения
«Зоря»-«Машипроект»*

Состояние современной энергетики Украины характеризуется постепенным старением оборудования тепловых электростанций, низким КПД и соответственно ростом удельного расхода топлива на киловатт выработанной мощности. Большинство коммунальных предприятий государства за последние 10–15 лет не получают достаточного финансирования для ремонта и модернизации оборудования и сетей. С целью покрытия убытков коммунальных энергетических предприятий местные советы вынуждены рассматривать вопрос о повышении тарифов на электро- и теплоснабжение.

Надежность работы всей энергетической системы, возможность оперативного роста выработки мощности при возрастании нагрузки – является одной из главных задач энергетики Украины. Наиболее эффективный способ модернизации существующих тепловых электростанций – использование когенерационных газотурбинных установок, позволяющих наиболее эффективно использовать топливо-энергетические ресурсы для снижения их общего потребления.

Использование новых надежных когенерационных установок позволяет обеспечить ввод новых высокоэффективных энергетических мощностей в короткие сроки и с умеренными капитальными затратами. Особенно это важно для муниципальной энергетики от которой требуется высокая надежность, небольшие капитальные затраты на внедрение и максимальная экономичность. В период роста цен на энергоносители - эти факторы имеют первоочередное значение.

Проблема обеспечения жителей г. Николаева электрической и тепловой энергией по доступным ценам стоит довольно остро. Поэтому строительство высокоэффективной когенерационной газотурбинной электростанции [1] могло бы быть хорошим примером решения проблемы тарифов и стать началом модернизации муниципальной энергетики.

Использование данного проекта в качестве демонстрации, как газотурбинной надстройки для существующих небольших паротурбинных муниципальных электростанций и отдельных энергетических блоков крупных промышленных предприятий металлургической, химической и нефтехимической промышленности Украины, Ближнего и Дальнего Зарубежья – позволит к тому же привлечь потенциальных заказчиков. Данные предприятия экономически заинтересованы в развитии собственной энергетики для снижения себестоимости продукции, в которой энергетические составляющие могут доходить до 70 %.

Для решения всего комплекса задач выбран наиболее прогрессивный путь – создание инновационного центра (ИЦ).

Методология построения организационной структуры инновационного центра должна быть ориентирована на оптимальное сочетание полномочий и ответственности тех подразделений, где непосредственно создаются нововведения. Это позволит реализовать стратегические задачи энергосбережения и включить специальные механизмы мотивации создателей наукоемкого, высокоинтеллектуального продукта, повышающего эффективность инновационной деятельности.

Для производственной серии функция проведения НИОКР является хотя и линейной, но опосредованной по отношению к главной цели – получению прибыли. В инновационной структуре (далее, инновационный центр, ИЦ) исследования и разработки переходят в разряд непосредственной линейной производственной функции, эффективное выполнение которой прямо влияет на конечный финансовый результат всей наукоемкой производственной системы. Наряду с основной для ИЦ инновационной деятельностью в его арсенале должны присутствовать производственная, конкурентная деятельность и стратегическое планирование. Основой всех мероприятий является инновационная стратегия производственной системы как наиболее полный и всесторонний план проведения исследований и внедрений, адекватно отражающий влияние факторов внешней среды на создание нововведений и учитывающий прогнозируемые тенденции их изменения.

При создании ИЦ в научно-производственном комплексе необходимо предусмотреть следующие этапы:

- разработка инновационной стратегии производственной системы;
- разработка вариантов организационной стратегии ИЦ;
- анализ факторов, влияющих на эффективность вариантов, выбор стратегии и типа организационной структуры;
- выделение стратегических направлений коммерческой деятельности, распределение зон ответственности;
- структуризация ресурсов, формирование технологических цепочек, установление их полномочий и уровня ответственности;
- определение необходимых функций поддержки основных структурных единиц, структурирование функциональных служб;
- распределение стратегической ответственности между управляющими различного уровня;
- формирование учетной политики и создание центра учета затрат и анализа финансовой деятельности;
- разработка административных проектов по реализации организационной структуры, обеспечение их поддержки персоналом фирмы;
- реализацию структуры, анализ результатов и внесение коррективов.

Базисная предпосылка состоит в необходимости обеспечения единства ресурсного потенциала и стратегической гибкости, основанной на реализации принципа эффективного взаимодействия, заложенного в стратегии наукоемкого производства. Организационная структура ИЦ должна гарантировать эффективное функционирование двух взаимодополняющих сфер деятельности – стратегической по развитию будущего потенциала и оперативной по реализации существующего потенциала.

Процесс создания нововведения является дискретным, постоянно возобновляющимся и ориентируется на нестабильный по характеристикам спроса рынок. Поэтому к системе управления и организационной структуре ИЦ предъявляются, в первую очередь, требования, определяющие ее рыночный успех (способность адаптироваться к изменчивому рынку нововведений без разрывов в получении прибыли). Это предполагает эффективное и гибкое управление по следующим направлениям, что нашло свое подтверждение в НПК:

- стратегический контроль за развитием ситуации "нововведение – рынок", позволяющий определять основные точки концентрации ресурсов и капитала предприятия;
- развитие системы управления проектами, координация и контроль за их портфелем в соответствии с принятой стратегией предприятия и календарными планами;
- постоянная поддержка активной инновационной стратегии, характеризующейся, прежде всего, упреждающей реакцией на запросы потребителей нововведений, а также беспрестанным поиском новых научных идей и перспективными разработками;

– создание инновационного управленческого климата, который предопределяет непрерывный поиск нового, культивирует "взгляд вовне", исключает попытки "проталкивания" амбициозных проектов, требующих неприемлемых собственных капиталовложений;

– максимальная децентрализация управленческих полномочий при сохранении интеграционных связей.

Исходя из указанных утверждений, для подразделения, ориентированного на создание нововведения как элемента коммерческого товара, можно предложить вариант моноструктуры с единым ресурсным и многоаспектным управленческим потенциалами, что позволяет управлять ею как взаимосвязанным и интегрированным целым [2].

В НПК инновационный центр состоит из пяти блоков:



Рисунок 1 – Организационная структура инновационного центра

Функции высшего руководства фирмы в такой структуре заключаются в следующем:

- в обеспечении адекватной реакции ИЦ на стратегические проблемы, формулировании целей и постановке задач;
- в формировании стратегического набора структур, выступающих в качестве центров финансовой ответственности (ЦФО), балансировании этим набором для достижения стратегической гибкости фирмы;
- в распоряжении стратегическими ресурсами фирмы, включая перераспределение их между ЦФО;
- в развитии функций и структур, обеспечивающих эффективную деятельность ЦФО;
- интеграции результатов деятельности ЦФО в целях предприятия;
- в контроле за реализацией существующего потенциала ЦФО в доходы компании.

Руководство технологической цепочкой (ТЦ) в предлагаемой структуре выполняет следующие стратегические и оперативные функции:

- поиск новых и развитие существующих рынков для нововведений, входящих в ее стратегическую зону ответственности;
- разработка стратегических планов деятельности ТЦ;
- непосредственное руководство процессом создания новых продуктов;
- распоряжение материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами ТЦ;
- полная ответственность за качество и сроки создания нововведения;
- обеспечение планируемых финансовых результатов от деятельности ТЦ.

Появление наукоемких производств, в структуре которых присутствуют инновационные центры является результатом естественной эволюции технологического развития, когда все увеличивающиеся затраты на науку потребовали создания в экономике замкнутого воспроизводственного контура, обеспечивающего отдачу затраченных средств, в том числе на расширение базы исследований и разработок и улучшение системы образования [3].

Таблица 1 – Сравнительные данные по характеристикам (установки ГТЭ-6Н*) с ГТД ведущих мировых фирм

Модель ГТД	Фирма изготовитель	Мощность (ISO), МВт	КПД (ISO), %	Цена, млн. долл. США	Цена за 1 кВт мощности, долл. США
ДВ71Л	ГП НПКГ «Зоря» - «Машпроект»	6,000	30,0	1,700	283
ТНМ1203F	Man Turbo AG (Германия)	5,760	22,5	2,415	376
PGT5B	General Electric (США)	5,900	31,5	2,120	316
GTES-6	Iskra Energetika (Россия)	6,200	30,3	2,250	335

Кроме того, проведенные исследования показывают наличие функциональной связи между затратами на развитие науки и научно-техническим уровнем выпускаемой продукции. Прибыльность наукоемких производств на всех этапах их становления выше, чем в отраслях с консервативным типом развития.

Приведенная модель инновационного центра, реализованная на крупном наукоемком предприятии, показала свою эффективность в отношении информационного и ресурсного обмена между подразделениями Комплекса и зарекомендовала себя с точки зрения наиболее оптимального инструмента управления созданием новых продуктов (услуг) [4,5].

Использование блочно-контейнерного исполнения газотурбинной электростанции позволяет значительно сократить сроки строительства и ввода в эксплуатацию новых мощностей, уменьшить объемы капиталовложений по сравнению с размещением электростанции в капитальных зданиях [6].

Использование ГТЭ-6Н в качестве основы для модернизации существующих ТЭЦ больших населенных пунктов дает большое преимущество городской общине ввиду того, что использование двигателя в установке вырабатывающей как электрическую, так и тепловую энергию.

Анализ технических и ценовых показателей установок, приведенных в таблице 1, свидетельствует о том, что газотурбинная установка ГТЭ-6Н соответствует по своим техническим показателям современному мировому уровню, а по ценовым показателям дешевле.

Имеющийся у предприятия опыт в данной сфере показывает высокую экономическую состоятельность подобных проектов, выражающуюся в одновременном повышении мощности и коэффициента полезного действия модернизируемой станции.

Литература

1. Закон Украины «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 №2509-IV.
2. Чернов С.К. Эффективные организационные структуры управления наукоемким производством. Монография.– Николаев: УГМТУ, 2005.–92 с.
3. Чернов С.К. Управление инновационными проектами в наукоемких производствах // Зб. наук. праць НУК. – Миколаїв: НУК, 2005.–№5(404)
4. Чернов С.К. Проекты по созданию наукоемких инновационных центров как стратегия в конкурентном бизнесе // Міжнар. наук.-техн. конф. “Інтегровані компютерні технології в машинобудуванні”: Тези доповідей.– Харків, 2005.– С. 112.
5. Chernov S. Creation of Scientific Innovation Centers as a Strategic Mean in the Competitive Business//19th IPMA World Congress. – New Delhi, India, 2005. – P. 63.
6. Chernov S. Some aspects of the military-industrial complex reforming//Military Parade. – № 4 (70). – С. 80–82.

УДК 629.5.01

Чернов С.К.

КЕРУВАННЯ ВИСОКОІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ – МЕХАНІЗМ ЕФЕКТИВНОГО РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

У статті розглянуті питання використання когенераційних установ як введення нових високоефективних енергетичних потужностей.