

ции, магистральных и распределительных сетей как естественных монополий обеспечивает равный доступ к сетям, надежность энергоснабжения, позволяет регулировать и оптимизировать тарифы, адаптировать тарифную политику продавцов электроэнергии к новым условиям хозяйствования, механизмам и принципам формирования рынка.

В целом, электроэнергетический рынок характеризуется рядом специфических особенностей: электроэнергия, поставляемая в общую сеть, не может быть идентифицирована как товар, произведенный тем или иным производителем; производство электроэнергии должно быть равно потреблению в любой момент времени, что требует наличия необходимых резервных мощностей и координации деятельности участников рынка; конкуренция ведется по существу за доступ к электрической сети, поскольку производители электроэнергии, выигравшие торги, получают право обслуживать всех потребителей.

Такая специфика электроэнергетического рынка в условиях высокой стоимости строительства новых электростанций обуславливает большой финансовый риск их сооружения. Это приводит к сокращению ввода генерирующих мощностей и, как следствие, к снижению надежности электроснабжения и непредсказуемому росту цен. Необходимо также учитывать следующие региональные факторы, которые могут серьезно влиять на развитие электроэнергетики республики: наличие слабых межсистемных связей и ограничений по их пропускной способности; быстрый рост доли стареющего оборудования электростанций при условии резкого сокращения ввода новых генерирующих мощностей, их реконструкции и замены; наличие значительного числа ТЭЦ (71% по генерирующей мощности), режимы которых определяются, главным образом, тепловыми нагрузками систем централизованного теплоснабжения.

На данном этапе формирования рыночных отношений в электроэнергетике Республики Татарстан предпочтительным представляется организовать работу рынка электрической энергии по модели единственного покупателя с возложением обязанностей по обеспечению устойчивого развития, надежного и эффективного функционирования энергоснабжения на ПЭО «Татэнерго». В качестве конкурирующих производителей выступают ФОРЭМ и электростанции ПЭО «Татэнерго», объединенные в две генерирующие компании.

Покупателем электроэнергии на федеральном рынке (ФОРЭМ) и у генерирующих компаний выступает компания "Диспетчерский центр" в лице администратора торговой сети. Одновременно эта компания выступает гарантом системной безопасности за счет включения в нее Нижнекамской ГЭС.

Потребители имеют возможность приобретать энергию у одной или двух сетевых распределительных компаний (также являющихся дочерними компаниями холдинга "Татэнерго") через одну или систему энергосбытовых компаний. Энергосбытовые компании представляют собой или в целом, или по отдельности гарантирующих и свободных поставщиков электроэнергии.

Работа представлена на научную конференцию с

международным участием «Технологии 2005», г. Анталия (Турция), 22-29 мая 2005 г. Поступила в редакцию 12.04.2005 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

Назмеев Ю.Г., Плотников В.В.
*Исследовательский центр проблем
энергетики Казанского научного центра РАН,
Казань*

Важнейшим резервом экономии топливно-энергетических ресурсов является, организации снижения энергозатрат на предприятиях нефтехимического комплекса. Одним из мировых лидеров по производству нефтехимической продукции является казанское открытое акционерное общество «Органический синтез», которое несмотря на динамично растущие экономические показатели, является одним из старейших в стране, что и обуславливает низкую эффективность использования топливно-энергетических ресурсов

В качестве объекта исследования по повышению теплоэнергетической эффективности было взято предприятие начальных стадий органического синтеза включающий в себя технологические цепочки по производству этилена, пропилена, фенола и ацетона. Был проведен системный анализ тепловой и термодинамической эффективности использования топливно-энергетических ресурсов для теплотехнологической схемы нефтехимического предприятия.

Системный анализ структуры себестоимости показал, что затраты на энергоресурсы составляют менее 11%. Однако если учесть, что доля полупродуктов объединенной технологии (пропилен, бутилены, альфаметилстирол, и др.) в структуре себестоимости основных продуктов достигает 80%, а в структуре себестоимости данных компонентов доля энергоресурсов – около 35%, то действительная доля энергоресурсов в себестоимости основных продуктов оказывается более 40%.

На базе данных полученных в результате анализа была предложена структура системы энерготехнологического комбинирования, позволяющей в рамках начальных технологических цепочек предприятия существенно увеличить объем отпуска водяного пара, а также организовать выработку горячей воды и электроэнергии. В состав утилизационной системы энерготехнологического комплекса входят: котлы-утилизаторы, работающие на контактных и дымовых газах, отводимых от пиролизных печей, выносные термосифонные теплообменники-экономайзеры, паровая турбина с противодавлением, а также низкотемпературная утилизационная система с теплонасосными установками каскадного типа.

Сравнение показателей энергетической и термодинамической эффективности оптимизированной системы энерготехнологического комбинирования и исходной системы завода «Этилен» показало повышение коэффициента полезного использования теп-

лоты на 24%, а коэффициента полезно используемой эксергии – на 35%.

Работа представлена на научную конференцию с

международным участием «Технологии 2005», г. Анталия (Турция), 22-29 мая 2005 г. Поступила в редакцию 12.04.2005 г.

Философские науки

СОВРЕМЕННАЯ ТРАКТОВКА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ И ЕГО КРИТЕРИИ

Кевбрин Б.Ф.

*Саранский кооперативный институт,
Саранск*

Независимо от политической и экономической ориентации развития, государства сегодня все больше стали давать позитивную оценку попыткам консолидации усилий на единый мировой процесс. Некоторая единая модель высвечивается все более содержательно, однако целостной и стройной такой системы знаний и предсказаний, тем более конкретных установок для действий нет. Глобальные процессы, глобальные проблемы, глобальные задачи, глобальные – есть, они объективны, и их надо решать. Такова жизнь.

Развитие, в широком философском смысле его понимания, есть генетическая смена качественных состояний системы, характеризующаяся диалектическим отрицанием. Существуют менее объемные и более конкретные его определения в зависимости от объекта исследования или его бытия, например биологическое, социальное, экономическое, правовое развитие и др. Видоизменения, преобразования человеком реально существующих систем с необходимостью обнаруживают обязательность знания многих их параметров, свойств, чтобы не быть некомпетентным или раздавленным подобными реальными манипуляциями. Некомпетентность субъекта приводит к катастрофам разного уровня – биологическим, экологическим, политическим, воспитательным и пр.

Как только человек воспринял (доказал) наличие иерархии развития систем – от самого себя (как биологического индивида и личности) до семьи, группы, сообщества, общества, государства, цивилизации, – понимание развития становится (должно стать) общепризнанным, т. е. логико-методологическим и практическим принципом преобразования мира природных, социальных и духовных объектов. Иначе говоря, одно из правил познания и преобразования действительности предписывает обязательный учет постоянного совершенствования объекта исследования.

Развитие любой системы – весьма сложный процесс, который с устойчивостью основного качества постоянно меняет свои качественные состояния, теряя старые и приобретая новые. Определение этих состояний является сложной познавательной процедурой, но тем не менее она под силу человеческому интеллекту, границы которого по истечении времени расширяются, о чем свидетельствует общественно-историческая практика.

Следовательно, развитие – процесс глобальный. Локальные системы (такowymi являются относительно замкнутые в пространственно-временном масштабе образования) имеют свои определители, иначе –

критерии продвинутой, развитости, которые можно сравнивать с предшествующими состояниями системы или с другими аналогичными системами (эти аналогии имеют место в практике познания государства в историческом разрезе или в сравнении с другими государствами). Более крупные образования, как правило, состоят из менее сложных систем (подсистем), что обуславливает смену логико-гносеологических парадигм их познания и совершенствование аппарата преобразования систем. Этот процесс все более и более абстрагируется, поднимаясь до мировоззренческого совершенства философской культуры.

Объективность развития объективных систем обуславливает совершенствование понятийного аппарата научной культуры и духовной сферы в целом. Этот факт установлен как научное явление. Имеются проблемы в экстраполяции данного принципа на бесконечно или просто далекие миры, когда познавательные процедуры сильно деформируются, искажается информация и пр. Также существуют познавательные проблемы описания глобальности «непонятным» языком нынешней культуры.

Глобальность развития имеет свое направление и критерии, которые могут быть сквозными, или постоянными, и приобретенными, временными. Те и другие критерии особенно важны для практики управления и локальными, и глобальными системами. Относительно замкнутые системы, скажем, биологический индивид, политический строй государства и пр., имеют свои критерии совершенствования, а также подчиняются более крупным по причине их включения в «матрешку», в иерархию более крупных систем, подсистемами которых они являются. Учитывая эту диалектику включенности друг в друга, субъект познания не нарушает правильность познавательного процесса.

Многообразность мира объективных образований, как, впрочем и духовных, обуславливают многообразие сложностей развития, его направлений и функционирования. Само развитие многообразно: развитие как объективный процесс возникает, затем наступает период (фаза) прогрессивного развития, на каком-то этапе развитие происходит с незначительными качественными изменениями (развитие на «одной плоскости») и затем наступает фаза регресса, связанная с переходом этой системы в иное образование. И этот процесс жизни системы заново повторяется с иными характеристиками своего совершенствования или развития.

Философскими критериями развития являются:

- 1) появление большого числа связей и отношений между внешними и более мелкими системами;
- 2) степень организации и адекватности отражения внешних систем;
- 3) появление новых возможностей и тенденций;