СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МАЛООТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Плотникова Л.В.

Казанский государственный энергетический университет

Казань, Россия

Понятие малоотходных технологий к настоящему времени претерпело ряд изменений. Изначально в 70-е-80-е г.г. прошлого века под малоотходной технологией подразумевалось производство, при котором отходы сведены к минимуму. В начале XXI века это понятие стали рассматривать с позиций минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду. Однако современные производства помимо материальных отходов, газовых выбросов и сточных вод характеризуются энергетическими «сбросами», что влечет за собой и дополнительный экономический ущерб, и ущерб окружающей природной среде. В связи с этим актуальным является поиск метода организации технологий**,** которые осуществляются по оптимальным схемам с замкнутыми потоками, не имеют сточных вод, газовых выбросов и твердых отходов. Одной из проблем при поиске такого метода является то, что промышленное производство включает несколько сотен аппаратов, которые различаются по назначению, конструкции и пр. Работа каждого аппарата влияет на графики энергопотребления и выхода вторичных ресурсов, образования газовых выбросов и сточных вод в той технологической линии, к которой относится данный элемент. Разработать мероприятия по минимизации «сбросов» возможно на основе системного анализа, включающего анализ структуры внутренних связей рассматриваемого объекта, внешних связей с окружающей средой, а также анализ эффективности работы системы. В системном анализе каждый аппарат рассматривается как элемент эколого-промышленной системы. Системный анализ позволяет оценить резервы энерго- и ресурсосбережения, выявить оптимальный вариант повышения эффективности использования ресурсов, минимизировать «сбросы» и, соответственно, негативное воздействие на окружающую среду.

Работа выполняется в рамках гранта Президента РФ МК-2759.2007.8

Работа представлена на научную международную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2007 г., Шарм-эль-шейх (Египет). Поступила в редакцию 18.11.2007.