шов, Ю. Одегов. – М.: Финстатинформ, 1998. – С. 8-10; Костин Л. По поводу некоторых понятий теории рынка труда //Человек и труд. – 1998. – № 12. – С.35.

2. Дибирдеев В.И. Информационное обеспечение и управленческие решения //Вопросы статистики. – 2002. – № 10.– С. 45-49.

3. Калинина А.Э. Иерархический рейтинг региональной эффективности обеспечения занятости: Препринт # WR/2002/17. Волгоград: Изд – во ВолГУ, 2002. – С. 4.

4. Котляр А. О понятии рынка труда //Вопросы экономики. – 1998. – № 1.– С.33.

5. Рофе А. Рынок труда, занятость населения, экономика ресурсов для труда/ А. Рофе, Б. Збышко, В. Ишин. – М.:МИК, 1998. – С. 54.

6. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем. Под ред. Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – С. 103.

7. Эренберг Р.Д. Современная экономика труда. Теория и государственная политика. М.: Изд – во МГУ, 1996. – С. 32.

АНАЛИЗ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

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

При проведении термодинамического анализа в зависимости от поставленной задачи выбирается критерий оценки эффективности деятельности промышленных предприятий и их подразделений на определенных уровнях иерархической структуры. Очевидно, что в ходе разработки безотходной технологий, чему в последнее время уделяется особое внимание, критерий оценки строится на основе расходных характеристик материального баланса сырьевых и топливно – энергетических ресурсов производственной цепочки.

Выбор и расчет критериев оценки при построении эффективного энерготехнологического комплекса требует создания мощной информационной базы, в которую включаются расходные, тепловые, термодинамические показатели технологических и энергетических процессов, характеристики используемого и вновь устанавливаемого оборудования, совместимости их режимных характеристик, в том числе с учетом их изменения в определенные отрезки времени, и т.д.

Исходными данными для проведения аналитических исследований действующего предприятия являются материальные, энергетические и термодинамические балансы, а также все необходимые данные для их построения на заданном уровне иерархии: теплофизические свойства, зависимость выхода продукта от изменения параметров технологического процесса и т.п. С этой точки зрения построения балансов также распределяются по уровням иерархии в зависимости от их сложности.

При проведении анализа, начальных стадий ОАО «Казань-оргсинтез» были рассмотрены теплотехнологические схемы получения фенола и ацетона (кумольный метод) и схема получения этилена они были представлены в виде балансовых теплотехнологических схем, с помощью которых были составлены тепловой и эксергетические балансы.

Также был проведен анализ тепловой термодинамической эффективности выше указанных теплотехнологических схем с оценкой эффективности отдельных элементов в составе системы производства.

Определены потери и термодинамическая эффективность отдельных элементов, блоков и всей балансовой теплотехнологической схемы.

Анализ термодинамической эффективности показал, что потребление топливно-энергетических ресурсы в рамках исследуемых объектов характеризуется очень низкими показателями эффективности. Так, тепловой коэффициент полезного использования теплоты для технологических систем составил, в среднем, 44%, а эксергетический коэффициент полезного использования – всего 23%. суммарное количество теплоты, отводимое от охлаждаемых технологических потоков в окружающую среду, достигает 32% от объема всех потребленных топливно-энергетических ресурсов, т.е. имеет тот же порядок, что и количество теплоты, подведенное от внешних источников. Значительная доля теплоты (от 35 до 68%), сбрасываемой в теплообменниках-охладителях рассматриваемых технологий может быть рекуперирована в рамках замкнутых утилизационных систем с термотрансформаторами – тепловыми насосами. При этом вытесняется нагрузка систем теплоснабжения, хладоснабжения и оборотного водоснабжения.

ПОСТРОЕНИЕ ОПЕРАТОРНОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА БЫСТРОРАСТВОРИМЫХ НАПИТКОВ

Попов А.М., Белокуров А.Г.
Кемеровский Технологический Институт Пищевой Промышленности, Кемерово

Климатические условия Западно-Сибирского региона, благоприятны для заготовки, как дикорастущих ягод, так и для выращивания и сбора урожая сельскохозяйственными предприятиями. Облепиха, черная и красная смородина, клюква, черника и другие ягодные культуры являются превосходным растительным сырьем для получения целого ряда продуктов. Количество собираемого ягодного сырья достаточно для производства в промышленных масштабах.

Большой популярностью у населения пользуются напитки, произведенные на основе натурального ягодного сырья. Одним из таких напитков является кисель. Он имеет сбалансированный питательный и витаминный состав, благоприятно влияющий на работу жизненно важных систем организма, корректируя и нормализуя их работу. Для обеспечения эффективного контроля качества поступающего на потребительский рынок киселя целесообразно оценивать не только качество конечной продукции, но и самого производства. Основной технической характеристикой производства является его стабильность, которая выражается через уровень целостности технологиче-