

$$P_C = \frac{P_{СП}}{3_{Тп}} ;$$
$$P_C = \frac{1}{3}.$$

Применение на практике рекомендуемых показателей и формул их взаимосвязей позволит предприятиям решать многочисленные задачи, связанные с планированием, учетом, контролем и анализом себестоимости продукции, прибыли от производства и реализации продукции и рентабельности изделий – этих важнейших показателей хозяйственной деятельности.

УДК 621.312

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Бортник О.В., Костелей С.Н.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор БОКУН И.А.

Водородная энергетика сформировалась как одно из направлений развития научно-технического прогресса в середине 70-х годов прошлого столетия. Работы по водородной энергетике во многих, особенно промышленно развитых странах относятся к приоритетным направлениям развития науки и техники и находят все большую финансовую поддержку со стороны как государственных структур, так и частного капитала. Водород, самый простой и легкий из всех химических элементов, можно считать идеальным топливом. Запасы водорода можно считать неисчерпаемыми. Газообразный водород применяют для синтеза NH_3 , CH_3OH , высших спиртов, углеводов, HCl и т. д. Водород также применяется в качестве восстановителя при получении многих органических соединений, в металлургии. В будущем водород во многих случаях сможет заменить органическое топливо. Жидкий водород как горючее может применяться в двигателях внутреннего сгорания для привода автомобилей. Водород в качестве топлива может быть использован на местных тепловых электростанциях. Водород не токсичен, но пожаро- и взрывоопасен. Газообразный водород хранят в мокрых и сухих газгольдерах, емкостях высокого давления и транспортируют по трубопроводам. Жидкий водород хранят и транспортируют в специальных герметических резервуарах. Весьма перспективным является хранение водорода в форме гидридов металлов. При нагревании свыше $2500\text{ }^{\circ}C$ вода разлагается на водород и кислород (прямой термолиз). В настоящее время в мире большая часть производимого в промышленном масштабе водорода получается в процессе паровой конверсии метана (ПКМ), в ИПХФ РАН в Черноголовке разрабатывается технология газификация угля в сверхадиабатическом режиме. Начиная с 70-х годов прошлого века в стране были выполнены и получили необходимое научно-техническое обоснование и экспериментальное подтверждение проекты высокотемпературных гелиевых реакторов (ВТГР) атомных энерготехнологических станций (АЭТС) для химической промышленности и черной металлургии. Среди них АБТУ-50, а позднее – проект атомной энерготехнологической станции с реактором ВГ-400 мощностью 1060 МВт для ядерно-химического комплекса по производству водорода и смесей на его основе, по выпуску аммиака и метанола, а также ряд последующих проектов этого направления. В качестве источника атомного водорода используют вещества, отщепляющие при их облучении атомы водорода. Для получения атомного водорода применяется также метод термической диссоциации молекулярного водорода на платиновой,

палладиевой или вольфрамовой проволоке, нагретой в атмосфере водорода при давлении менее 1,33 Па. Диссоциации водорода на атомы можно достигнуть и при использовании радиоактивных веществ. Известен способ получения атомного водорода в высокочастотном электрическом разряде с последующим вымораживанием молекулярного водорода.

Литература

1. Бокун И.А., Темичев А.М. Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии. – Минск: ВУЗ-Юнити, 2004.
2. Водород. Свойства, получение, хранение, транспортирование, применение. Справочник. – М.: Химия, 1989.

УДК 620.9

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕМОНТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Киевлякис В.О.

Научный руководитель – ЧЕРДЫНЦЕВА Л.Р.

Качество – это комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности организации, и являющееся совокупностью свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Показатели качества ремонтного обслуживания – это количественные характеристики эффективности мероприятий и работ, выполняемых при проведении того или иного вида ремонтов. Они позволяют оценивать уровень подготовки и качество организации работ обслуживающего персонала. Для оценки качества ремонтного обслуживания используют статистические, временные и стоимостные показатели.

Рассмотрим статистические показатели.

Вероятность того, что действительная продолжительность данного ремонтного обслуживания (РО) не превысит заданную продолжительность, определяется величиной $P_{PO}(t)$. Аналитически ее можно представить как функцию распределения времени РО

$$P_{PO}(t) = P(t_{PO} \leq t).$$

Если известна плотность распределения времени РО $t_{PO}(t)$, тогда

$$P_{PO}(t) = \int_0^t t_{PO}(t) dt.$$

Среднее время выполнения РО данного вида оборудования определяется следующим образом:

$$T_{PO} = n^{-1} \sum_{i=1}^n t_{PO_i},$$

где t_{PO_i} – продолжительность данного РО на i -ом предприятии электрических сетей энергосистемы.

Суммарная продолжительность РО за определенный период эксплуатации (месяц, год) может быть найдена по формуле: