

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

А. М. РАТНИКОВА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Предприятия машиностроения – значительный потребитель водных ресурсов. Поэтому действия, направленные на рациональное использование и экономию воды на этих предприятиях, становятся одними из первоочередных, так как сокращение потребления воды ведет к сокращению расходов электроэнергии на перекачку неэффективно используемой воды. От рациональности использования различных ресурсов и энергоэффективности применяемого оборудования напрямую зависит себестоимость выпускаемой продукции и ее конкурентоспособность.

Поиск резервов экономии ресурсов в водном хозяйстве предприятия следует начинать с составления и детального анализа водохозяйственного баланса.

При анализе структуры водопотребления на предприятиях транспортного машиностроения (вагоностроительных заводов) можно выделить следующие особенности:

- около 40 % от общего водопотребления завода на технологические нужды приходится на цех, обеспечивающий забор, подготовку и подачу воды различного качества, отведение и очистку сточных вод, а также осуществляющий обслуживание котельной, компрессорной станции и систем охлаждения оборотной воды, эксплуатацию тепловых сетей предприятия. К цехам со значительным водопотреблением также относятся литейные, окрасочные, кузнечные, а также цеха, осуществляющие гальванопокрытие, – суммарно около 50 %;

- на восполнение безвозвратных потерь расходуется около 50 % потребляемой свежей воды. Безвозвратные потери распределяются следующим образом: около 50 % – энергосиловой цех (эксплуатация систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения, выработка пара), около 45 % – системы оборотного водоснабжения различных цехов.

На основании анализа проведенных исследований по изучению технологических процессов и составленного водохозяйственного баланса можно предложить следующие мероприятия по оптимизации использования и экономии ресурсов:

- повышение эффективности эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения предприятия: своевременный ремонт и ревизии запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сооружений на сетях, резервуаров;

- совершенствование технологических процессов для сокращения расходов воды на технологические нужды: внедрение новых ресурсосберегающих технологий, более совершенных процессов и аппаратов, т.к. сокращение потребления воды приведет к уменьшению затрат на электроэнергию, расходуемую на забор и перекачку воды;

- совершенствование схемы водопользования предприятия в целом: снижение потерь воды (возврат конденсата, меры по уменьшению испарения воды с открытых поверхностей), использование в качестве технической воды очищенных дождевых, производственных сточных вод, увеличение кратности использования воды;

- реконструкция централизованной системы оборотного водоснабжения: реконструкция гради-рен, установка водоуловителей, рассмотрение возможности создания локальных водооборотных циклов, обслуживающих отдельную установку, группу агрегатов или участок. Технологические водооборотные циклы предотвратят специфическое загрязнение производственных сточных вод предприятия, сократят затраты на их очистку;

- реконструкция очистных сооружений с целью повышения эффективности работы и снижения энергозатрат: очистка сточных вод для повторного, последовательного и многократного использования воды с учетом требуемого качества.