

зация единых комплексных планов охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

В управлении природопользованием используются дифференцированные способы воздействия на персонал предприятий и организаций, отдельных рабочих и население страны. Наиболее широко распространены организационные, административно-правовые, социально-психологические и экономические методы. Все методы должны применяться комплексно, но главную роль должны играть экономические методы управления.

Конечные результаты работы предприятий должны быть тесно увязаны с эффективностью проводимых ими природоохранных мероприятий, чтобы каждый трудовой коллектив и каждый работник были заинтересованы в соблюдении требований природоохранительного законодательства.

Средства, взимаемые с предприятий и организаций за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов, направляются на выполнение природоохранных мероприятий.

Негативные последствия научно-технического прогресса и не рационального использования производственных ресурсов, которые имеют место в современном экономическом пространстве, свидетельствуют о необходимости внедрения в экономику методов отраслевого обоснования размещения производства через выявление статистических и динамических закономерностей функционирования данной отрасли в условиях данной географической среды.

Успешное решение проблем рационального природопользования возможно только при условии резкого подъема экологической культуры и знаний населения. Сознательное и бережное отношение к природе каждого человека должно стать законом жизни общества, нормой повседневной жизни людей.

К ВОПРОСУ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ВНУТРЕННЕГО ШЛИФОВАНИЯ

Диков А.Г.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

Повышение производительности традиционных процессов внутреннего шлифования лимитируется образованием тепловых дефектов (прижогов) в поверхностном слое шлифованных деталей. Поэтому при этом виде шлифования процесс охлаждения зоны обработки особенно важен.

При шлифовании охлаждение внутренней обработанной поверхности заготовки осуществляется конвективным теплообменом с СОЖ.

Количество теплоты при этом передаваемой из обработанной поверхности в СОЖ,

$$Q = \alpha \cdot S \cdot (\theta_s - \theta_0) \cdot \tau,$$

где α – коэффициент теплоотдачи при конвекции, Вт/(м²·°С); S – площадь поверхности на которой происходит теплообмен; θ_s и θ_0 – температура этой поверхности и среды; τ – время.

Коэффициент теплоотдачи α имеет важное значение, так как характеризует процесс и условия теплообмена между заготовкой и средой охлаждения. Он может быть определен эмпирическим путем. Так для обработки шлифованием

$$\alpha = 6 \cdot 10^{-3} \cdot V_{ж}^{0,8}$$

где $V_{ж}$ – скорость течения СОЖ при омывании обрабатываемой поверхности турбулентным потоком.

Анализируя представленные выражения можно сделать вывод, что количество теплоты отдаваемое обрабатываемой поверхностью в СОЖ зависит от времени охлаждения и скорости омывания обраба-

тываемой поверхности турбулентным потоком, что позволяет предотвратить «перегрев» обработанной поверхности.

Современные программные средства дают возможность не только моделировать названные процессы, но и решать применимые к ним технические задачи. Однако, говорить о подобии модели и природы можно только при равенстве применяемых для них постоянных чисел – критериев подобия.

Проведя анализ условий подобия исследуемого процесса шлифования и математической модели, был сделан вывод о необходимости соблюдения трех видов подобия – геометрического, кинематического и гидродинамического.

Как обобщающее критериальное понятие может быть введено «материальное» подобие, определяющее взаимное соответствие частиц СОЖ по массе, проходящей по каналам шлифовального натурального и модельного кругов

$$C_m = \frac{M_n}{M_m} = \frac{\rho_n V_n}{\rho_m V_m},$$

где ρ – плотность СОЖ; V – объемный расход СОЖ.

При выполнении всех этих условий подобие процесса внутреннего шлифования на «натуре» и «модели» может считаться относительно «полным» и к нему может быть в полной мере применимо математическое моделирование физических процессов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ГАЛЬВАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ФГУП «МПЗ»

Долгова А.Д.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

Внимание в данном исследовании сконцентрировано на ФГУП «Муромский приборостроительный завод». Проведя исследование на предмет выявления экологических опасностей, можно сделать вывод, что основной неблагоприятной особенностью гальванического производства является вредность его выбросов и отходов. Экологическая ситуация усугубляется низким уровнем водоочистных технологий, значительным потреблением свежей воды, не соблюдением санитарно – гигиенических требований к хранению, обработке и утилизации отходов гальванических производств, а также плохой работой систем очистки вентиляционных выбросов. Особо остро, на сегодняшний день, стоит проблема сокращения водопотребления и внедрения безотходных технологий в гальваническом производстве. Решение данной проблемы может быть реализовано путем: внедрения систем оборотного водоснабжения каждого промышленного узла с многократным использованием воды; совершенствования организации производств, которое заключается замене устаревшего оборудования на современное, а также в проведении мероприятий по энерго- и материалосбережению; создания процессов без загрязнения сточных вод с извлечением из них всех ценных компонентов; внедрения автоматизированных систем, увеличить выпуск продукции, с также снизить долю ручного труда в гальванических цехах; внедрения технологии переработки опасных отходов в безопасные продукты.

В целом служба охраны окружающей среды справляется со своими задачами по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Система мониторинга на ФГУП «МПЗ» заключается в своевременном и точном обнаружении опасных ситуаций, которое достигается непрерывным сбором информации о состоянии окружающей среды с помощью наблюдений за ее изменениями, вызванными антропогенными причинами, что позволяет прогнозировать