

строительный завод» (МПЗ). Проведя исследование данных производств с целью выявления экологических опасностей и вредностей, можно сделать вывод о том, что они являются источником загрязнения окружающей природной среды посредством выбросов древесной пыли в атмосферный воздух. Особенно в ходе таких технологических процессов, как шлифование и полирование.

Анализ существующих систем очистки удаляемого из рабочего помещения воздуха от древесной пыли на каждом из рассматриваемых предприятий не позволяет говорить о высокой эффективности очистки и низких экономических затратах на обслуживание. Поэтому появилась необходимость модернизации существующих систем путем внедрения высокоэффективного и экономически выгодного оборудования.

Изучив современные методы, тенденции и аппараты, применяемые для повышения экологической безопасности функционирования деревообрабатывающих цехов, можно сделать вывод о целесообразности использования тканевых фильтров, в которых может осуществляться очистка удаляемого воздуха от древесной пыли с высокой концентрацией. Производство тканевых фильтров получило достаточно широкое распространение. Главное, на что стоит обратить внимание при выборе такого аппарата, это оптимальное сочетание зависимости удельной потребляемой мощности от объемной производительности и количества накопителей, а также зависимости удельной установленной мощности от создаваемого на входе разрежения. В данном случае наиболее оптимальным вариантом для улучшения экологической безопасности изучаемых объектов будут являться тканевые фильтры ЗАО «Консар» г. Саров Нижегородской области. Выбор фильтров именно этого производителя продиктован не только оптимальными техническими характеристиками, но и малыми экономическими затратами на транспортировку и обслуживание ввиду близлежащего географического расположения городов Муром и Саров.

Таким образом, использование тканевых фильтров на рассматриваемых производствах позволит повысить уровень экологической безопасности и снизить экономические затраты на обслуживание.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ОАО «ДРОБМАШ»

Симакова О.С.

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Муром, Россия*

ОАО «Дробмаш» – одно из крупнейших предприятий дорожно-строительной отрасли. Основными ресурсами, используемыми на предприятии, являются земельные, водные, минеральные и атмосферные ресурсы.

Земельный отвод составляет 37,5 га: в том числе под здания и сооружения основного производства – 8,4 га, под здания и сооружения вспомогательного производства – 5,0 га, под здания и сооружения административно-бытового назначения – 1,2 га, под твердые покрытия – 6,8 га. Рекультивация земли, как таковая, на предприятии не проводится.

На заводе имеется единая система пожарно-питьевого водопровода, источником которого являются четыре водозаборные скважины, расположенные на промплощадке, питаемые подземными водами, существуют следующие водооборотные системы: центральная система оборотного водоснабжения с градирней, станция дебалансовых вод с бассейном, замкнутая система оборотного водоснабжения с поверхностным охлаждением.

На территории завода имеются следующие очистные сооружения для очистки сточных вод: нефтеловушки производительностью 10л/сек и 20л/сек; блок утилизации промышленных стоков котельной производительностью до 5 м³/час.

Сточные воды перед спуском в городской коллектор контролируются по следующим параметрам: сухой остаток, взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, железо, фосфаты, азот аммонийный, ХПК, ВПК, СПАВ.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от организованных источников не превышают ПДВ. Основными ингредиентами являются оксид углерода, толуол, взвешенные вещества, пыли металлическая, абразивная и содержащая SiO₂.

В процессе хозяйственной деятельности на предприятии образуются следующие отходы: горелая земля, шлак металлургический, лом цветных и черных металлов, отходы кирпича, деревообработки, отработанные ртутные лампы, шлак шлифовального производства, отработанные шлифовальные круги и шкурка, электролит, шины, масла, твердые отходы, лакокрасочные отходы, отработанные аккумуляторы.

Частично используются вторично в производстве: отходы черных и цветных металлов, металлолом, металлический шлак, горелая земля, древесные отходы, а часть передается другим предприятиям города и района.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ШУМОМ

Солдатов М.В.

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Муром, Россия*

При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий необходимо четко представлять себе все современные способы борьбы с шумом с целью их рационального применения для конкретного случая. Наиболее эффективна защита от шума в источнике его образования. Поэтому при проектировании и конструировании оборудования и технологических процессов необходимо заменять ударные взаимодействия деталей безударными, возвратно-поступательное движение – вращательным, подшипники качения – подшипниками скольжения, металлические детали – деталями из пластмасс или других материалов, шумные технологические процессы – бесшумными или малозумными и т.д. При изготовлении оборудования необходимо соблюдать минимальные допуски в сочленениях и тщательную балансировку движущихся деталей, демпфировать вибрации соударяющихся деталей путем покрытия их материалами, имеющими большое внутреннее трение, а также применением прокладок из пробки, битумного картона, войлока и асбеста.

Звукоизоляция – это специальные устройства – преграды (в виде стен, перегородок, кожухов, экранов и т.д.), препятствующие распространению шума из одного помещения в другое или в одном и том же помещении. Физическая сущность звукоизоляции состоит в том, что наибольшая часть звуковой энергии отражается от ограждающих конструкций.

В производственных условиях часто вместе со звукоизоляцией применяют звукопоглощение. Наиболее эффективно поглощают звук пористые материалы. Это объясняется переходом энергии колеблющихся частиц воздуха в теплоту, образующуюся в результате их трения в порах материала. В качестве звукопоглощающего материала применяют капроновое волокно, поролон, минеральную вату, стекловолокно, пористый поливинилхлорид, асбест, пористую штукатурку, вату и др. Для защиты работающих от непосредственного воздействия шума используют экраны, устанавливаемые

между источником шума и рабочим местом. Акустический эффект экрана основан на образовании за ним области тени, куда звуковые волны проникают лишь частично. Экраны облицовывают звукопоглощающим материалом толщиной не менее 50-60 мм. Снижение шума в местах, защищенных экранами, составляет 5-8 дБ. В больших производственных помещениях хороший эффект в снижении шума дают объемные звукопоглотители в виде перфорированных кубов, шаров или конусов. Их подвешивают над шумными агрегатами или размещают в определенном порядке вдоль ограждающих конструкций.

ПРОБЛЕМЫ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Солдатов Р.С.

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Муром, Россия*

Ещё полвека назад озеро занимало 66,1 тыс. кв. км. Его объём был более 1000 км³. Наибольшая глубина составляла 69 м, а преобладали глубины 25-35 м. Соленость воды была 8-14 г/л. В 80-х годах XX века уровень озера понизился почти на 15 м, площадь сократилась почти вдвое, а объём - в 3 с лишним раза. Соленость повысилась до 25-50 г/л. Озеро разделилось на две части - Малый (Северный) и Большой Арал. Изменила своё русло Сырдарья и стала впадать не в Большой, как раньше, а в Малый Арал. Исчезла пресноводная рыба. Оставшаяся - лещ, жерех, судак, сазан - на грани исчезновения.

За свою историю Арал не раз уже исчезал и наполнялся вновь. Научно подтверждено, что за 100 веков было 9 таких циклов. Озеро является остаточным от древнего моря, и его уровень напрямую зависит от баланса впадающих рек и осадков - с одной стороны, и от испарения и просачивания - с другой. Сокращение водности впадающих рек неизменно ведёт к снижению его уровня, что и произошло с Аралом после того, как человек во всё более возрастающих объёмах начал использовать воды рек Сырдарья, Амударья и их притоков для своих нужд.

Высыхание Арала - главная проблема, повлекшая за собой огромный веер экологических последствий, различных по своей специфичности и масштабности. "Здесь будет городсад!" - с этим лозунгом шло освоение полупустынных и сухостепных пространств Средней Азии и юга Казахстана, достигшее апогея в XX веке. "Долина, чудная долина, цветущий дивный сад,..." - такие строки посвящают Чуй-