

случае решается вопрос об интеграции, в ходе которой внимательно изучаются особенности региона, обеспеченность вычислительной техникой, уровень подготовки пользователей.

ПУТИ ЗАЩИТЫ ОТ ВИБРАЦИИ

Конов А.В.

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

Для защиты от вибрации широко используются вибропоглощающие и виброизолирующие материалы и конструкции.

Виброизоляция – это снижение уровня вибрации защищаемого объекта, достигаемое уменьшением передачи колебаний от их источника. Виброизоляция представляет собой упругие элементы, расположенные между вибрирующей установкой и ее основанием. Вибрационные амортизаторы изготавливают из резиновых прокладок и стальных пружин. Фундаменты под тяжелое оборудование, вызывающее значительные вибрации, делают заглубленными и изолируют со всех сторон пробкой, войлоком, шлаком, асбестом и другими демпфирующими вибрации материалами. Для уменьшения вибрации кожухов, ограждений и других деталей, выполненных из стальных листов, на них наносят слой резин, пластиков, битума, вибропоглощающих мастик, которые рассеивают энергию колебаний. В тех случаях, когда техническими и другими мерами не удастся снизить уровень шума и вибрации до допустимых пределов, применяют индивидуальные средства защиты. В качестве индивидуальных средств защиты от шума в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 используют мягкие противошумные вкладыши, вставляемые в уши, тампоны из ультратонкого волокна или жесткие из эбонита или резины, эффективные при $L=5-20$ дБ. При звуковом давлении $L>120$ дБ рекомендуются наушники типа ВЦНИИОТ, предназначенные для защиты от высокочастотного шума; шлемы, каски и специальные противошумные костюмы.

Для защиты рук от воздействия локальной вибрации, согласно ГОСТ 12.4.002-74, применяют рукавицы или перчатки следующих видов: со специальными виброзащитными упруго-демпфирующими вкладышами, полностью изготовленные из виброзащитного материала (литьем, формованием и т.п.), а также виброзащитные прокладки или пластины, которые снабжены креплениями к руке (ГОСТ 12.4.046-78). Для защиты от вибрации, передаваемой человеку через ноги, необходимо ис-

пользовать обувь на толстой резиновой или войлочной подошве. При защите от вибраций важную роль играет рациональное планирование режима труда и отдыха. Суммарное время воздействия вибрации не должно превышать 2/3 продолжительности рабочей смены. Необходимо устраивать перерывы для активного отдыха, проводить физиопрофилактические процедуры, производственную гимнастику и т.д.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ В РОССИИ

Макаров М.А., Долгова А.Д.

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

Возникновению понятия "экотуризм" способствовало несколько тенденций: во-первых, туризм стал одной из крупнейших глобальных экономических активностей, что сделало очевидной необходимость его рациональной организации, способной обеспечить реальную финансовую поддержку охране природы и повысить значимость тех природных участков, которые должны сохраняться в неизменном виде. Во-вторых, стало очевидно, что успех природоохранных действий немалозначим на основе одних лишь запретительных мер, ущемляющих интересы местного населения. Наконец, смена приоритетов жителей городов и их стремление отдохнуть в уголке ненарушенной природы способствовали формированию спроса на туры активно-познавательной, "экологической" направленности.

Природа предоставляет большие потенциальные возможности для развития экологического туризма. В России сохранились районы с традиционными, аборигенными, формами хозяйства, представляющие большую эколого-культурную ценность. К сожалению, в России используются в основном устаревшие технологии, и не только в промышленности, но и в сельском и лесном хозяйстве. Серьезным ограничением для развития экотуризма является высокая чувствительность многих экосистем России к антропогенным воздействиям, их хрупкость, причем как раз в районах, привлекательных дикой природой или аборигенными формами хозяйства. Экологический туризм предлагает уникальное решение, которое обеспечит рабочие места и стабильно высокие доходы населения и сохранит в неприкосновенности дикую природу России. Одной из целей развития экотуризма является поддержка особо охраняемых природных территорий, в первую очередь национальных парков и заповедников. Факторами, сдерживающими разви-

тие экотуризма в России, являются: проблемы законодательной базы, отсутствие специалистов в области экологического туризма, а также специализированных туроператоров, политическая и экономическая нестабильность, дорогие транспортные услуги, низкий уровень сервиса и культуры обслуживания в целом. Одной из целей развития экотуризма является поддержка особо охраняемых природных территорий, в первую очередь национальных парков и заповедников. В развитии экотуризма, возможно, будут найдены и приняты альтернативные варианты устойчивого развития территории, основанные на защите и регионально-целевом управлении природными ландшафтами, а не только их эксплуатация. Развитие экотуризма приводит к рационализации природопользования и способствует формированию ресурсосберегающей политики в регионе.

**КОМПЛЕКС ТЕРМИЧЕСКОГО
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ СОЖ
НА ПРИМЕРЕ ОАО «ВЫКСУНСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД» (ВМЗ)**

Махрова Е.А.

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

Одной из острых проблем современной промышленности является утилизация СОЖ. Отходы СОЖ на данный момент требуют не только значительных площадей складирования, но и представляют высокую потенциальную опасность загрязнения вредными веществами атмосферного воздуха, территорию размещения, поверхностные и подземные воды.

ОАО «ВМЗ» столкнулось с данной проблемой. СОЖ образуется в результате работы гидромеханических экспандеров. Ввиду установки нового оборудования по экранированию труб (двух экспандеров для калибрования труб по всей их длине) объем отработанной СОЖ в целом от экспандеров составляет – 100 м³/сутки.

Для утилизации отработанной СОЖ предлагается использовать технологию очистки отработанной эмульсии методом ультрафильтрации в объемах до 800 л/ч с дальнейшим сжиганием концентрата СОЖ при температуре выше 1000°С в современном, экологически безопасном и малоэнергоёмком Комплексе термического уничтожения жидких отходов.

Комплекс термического обезвреживания СОЖ (КТО СОЖ) оказывает минимальное не-

гативное воздействие на окружающую среду, поскольку:

1) достигается сокращение исходного объема отходов на 96-98%;

2) остаточный состав отходов – летучая зола и продукты газоочистки соответствуют IV классу опасности;

В КТО СОЖ предусматривается прием СОЖ в накопительную емкость, из которой она подается к горелочным устройствам установки КТО-800, работающей на природном газе. Кроме того, предусмотрено оборудование для очистки и для утилизации теплоты дымовых газов. Причем, оборудованием для утилизации теплоты дымовых газов от КТО-800 является промежуточный теплообменник, назначение которого заключается в выработке тепла в виде горячей воды с выдачей внешнему потребителю в обратную линию горячего водоснабжения.

Целевая направленность КТО СОЖ – улучшение санитарно-гигиенической и экологической обстановки региона. Это достигается за счет снижения воздействия отходов СОЖ на окружающую среду за счет внедрения эффективного способа утилизации. Кроме того, оценочными параметрами предложенной технологии по уничтожению отходов являются высокотемпературная очистка дымовых газов, утилизация выделяемого тепла, нейтрализация вредных веществ в дымовых газах, пылеулавливание и малоотходность.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
ОАО «НАВАШИНСКИЙ ХЛЕБ»
НА АТМОСФЕРУ**

Мелентьев О.И.

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

Рассмотрим предприятие ОАО «Навашинский хлеб» расположенное в г.Навашино, которое занимается выпуском хлебо-булочной продукции. На территории предприятия находится кондитерский, хлебо-булочный цеха, гараж и котельная.

В котельной предприятия ОАО «Навашинский хлеб» установлены два пароводяных котла ДКВР-4-13. Основным топливом является природный газ. Состав природного газа складывается из горючих и балластных компонентов. К горючим компонентам газообразного топлива относятся водород H, метан CH₄, оксид углерода CO и тяжелые углеводороды. В природном газе содержатся предельные углеводороды — этан C₂H₆, пропан C₃H₈, бутан