ных в частном секторе Ульяновска и трех – на окраинах города. Исследования проводили согласно методическим указаниям Федерального центра Госсанэпиднадзора Минздрава России. В пробах определяли патогенные энтеробактерии и санитарно - показательные микроорганизмы.

В результате проведенных исследований в пробах почвы из всех объектов не обнаружены патогенные энтеробактерии, но индекс и титр санитарно-показательных бактерий свидетельствует о высокой степени эпидемической опасности почвы. По санитарно- эпидемиологическим правилам и нормам в чистых почвах индекс санитарно-показательных бактерий не должен быть больше десяти. В пробах почвы из территории свалок значение индекса бактерий группы кишечных палочек от 10 до 20 тысяч, что характеризует почву как «чрезвычайно опасную». Индекс энтерококков в исследуемых пробах в 60-80 раз выше показателя чистых почв. По энтерококкам почва территорий свалок определяется как «опасная». Перфрингенс-титр в исследуемых почвах ниже 0,0004; по нормам чистых почв этот показатель должен быть выше 0,01. Среди неферментирующих грамотрицательных бактерий высокое содержание (от 15 до 30 тысяч в 1 г почвы) условно-патогенных акинетобактеров.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод об эпидемической опасности почвы в местах свалок. Установлена высокая степень загрязнения микробами организма человека и теплокровных животных. Несанкционированные свалки в частном секторе располагаются вблизи жилья, рядом играют дети. Свалки посещают домашние животные.

Во время дождей с поверхностным стоком микробы попадают в водоемы, огороды. В результате жизнедеятельность людей протекает в экологически неблагополучной обстановке. По статистике более 70 % мест размещения отходов на территории России относятся к неразрешенным. Сложившаяся ситуация представляет реальную угрозу здоровью людей. Проблема утилизации ТБО должна стать частью эколого-экономической политики на региональном и федеральном уровнях.

ГЕНЕРАТОРЫ ОЗОНО-ГИДРОКСИЛЬНОЙ СМЕСИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

Пискарев И.М., Спиров Г.М.
НИИЯФ МГУ, Москва,
РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров

Созданы генераторы озоно-гидроксильной смеси, в которых производительность по озону близка к производительности современных озонаторов, но, кроме того, генерируются гидроксильные радикалы, окислительная способность которых на шесть порядков больше, чем чистого озона. Выход радикалов составляет около 15% от выхода озона. Источником активных частиц в генераторе является вспышечный коронный электрический разряд либо наносекундный стримерный коронный разряд. Оба типа разряда характеризуются высокой напряженностью электрического поля и малой средней плотностью тока. Озоно-гидроксильная смесь транспортируется за пределы генератора и может использоваться для обработки жидкости.

Обработка озоно-гидроксильной смесью сточной воды позволяет инициировать в жидкости цепные реакции окисления, которые могут продолжаться после контакта с первичными активными частицами. Описывается опыт применения генераторов для предварительной обработки сточных вод коксохимического производства. При обработке сточных вод генераторы могут использоваться для улучшения степени очистки действующих очистных сооружений, очистки сильно загрязненных прудов, улучшения экологической ситуации в прибрежной зоне моря или большого пруда, удаления ионов тяжелых металлов (например, меди) из сточных вод гальванического производства.

В случае обработки озоно-гидроксильной смесью воды питьевого качества, генераторы могут использоваться для следующих целей: очистка и обеззараживание питьевой воды; производство целебной воды, имеющей малый окислительно-восстановительный потенциал и насыщенной активными формами кислорода с концентрацией растворенного кислорода, в несколько раз превышающей равновесную; очистка и обеззараживание воды плавательных бассейнов; подготовка воды в пищевой промышленности, выработка дезинфицирующей жидкости. Сообщается о терапевтических свойствах насыщенной кислородом питьевой воды.

ПОЛИМЕРНЫЕ ОТХОДЫ - СЫРЬЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Попова М.Н., Голованов А.В., Рябов А.В.
Вологодский государственный технический университет

Полимерные отходы - ценный вторичный полимерный продукт, использование их в рециклинге позволяет экономить первичные материалы, в том числе нефтепродукты и энергозатраты, и получать новые полимерные материалы и изделия, которые возможно использовать в различных производствах, в том числе и в качестве строительных материалов. Мировой опыт показывает, что почти все отходы полимерных материалов (технологические, эксплуатационные и бытовые) возможно использовать как сырье для получения новых материалов, состоящих из 100% вторичных, например опыт Германии.

В ВоГТУ много лет ведется работа по разработке методов использования вторичных полимеров для производства декоративно-отделочных и конструкционных материалов. Получены данные по кратковременной и длительной прочности новых материалов. На основании проведенных опытных исследований внедрены в производство технологии переработки отходов поливинилхлорида, полиэтилена высокой и низкой плотности, полипропилена. На сегодняшний день в Вологде используются мощности, которые позволяют включить в переработку до 250 кг полимерных отходов в час. Предприятие в перспективе может