

назначения: дозиметры, аэро-тесты (разных веществ для воздуха), аква-тесты (для воды), терра-тесты (для почвы), наборы тестов для самых разных веществ (анионы, ароматические углеводороды, меркаптаны, ртуть и др.). Эти тесты позволяют примерно оценить степень загрязнения.

При помощи газовых хроматографов, флуориметров, спектрофотометров проводят лабораторное исследование содержания конкретных соединений в водных объектах, в атмосферном воздухе, промывбросах, в почвах. Привлечение современных сложных аналитических комплексов: хромато-масс-спектрометров, высокоэффективной жидкостной хроматографии, портативных газоанализаторов фирмы «Testo» позволяет проводить экологический контроль, технологический анализ дымовых газов, мониторинг и экспресс-диагностику в воздухе промышленной зоны непосредственно на изучаемом объекте, измерения давления и скорости в воздуховодах и газоходах, загрязненность заповедных территорий, бассейнов рек, протекающих через несколько областей и государств, в сильной степени загрязненных территорий неизученными отходами, выбросами, сбросами различных промышленных предприятий.

УДК 669. 21

### **Основные проблемы переработки отходов электронной промышленности**

Хорева С.А., Мбе О.Б.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время во всем мире наиболее остро стоят проблемы по защите природных ресурсов от истощения и по минимизации загрязнения окружающей среды. Каждое государство стремится обеспечить национальную безопасность, в том числе, сохранить энергетическую, экономическую и экологическую устойчивость своей страны. Одним из путей достижения этих целей является использование отходов как вторичных ресурсов. Цель данного исследования: изучить технологический процесс переработки отходов электронной промышленности и определить их пригодность к внедрению на существующих предприятиях Республики Беларусь. К наиболее распространенной технологии относится: переработка смешанного лома с обязательной механической разделкой; обогащение лома с помощью процессов многостадийного дробления и сепарации полученных продуктов в гидроциклонах и методами флотации; пирометаллургическая переработка или электролитические методы (медно- и медно-никелевая технология). Технология усовершенствована зарубежными учеными с

применением воздушной вибросепарации в псевдокипящем слое. Однако, она имеет ряд недостатков: невозможность переработки липких маслonaполненных кабелей; сильная засоренность пластиком, что не позволяет перерабатывать достаточно широкий ассортимент кабелей и проводов. Таким образом, на данном этапе решения проблемы необходимо выявить оптимальные структуры переработки отходов с минимальной себестоимостью затрат на переработку и высоким выходом полезных ресурсов. Решение поставленных задач предполагает достаточную сложность из-за отсутствия законодательной базы в данной области и непонимания всей существующей проблемы в целом и возможной выгоды от ее решения.

УДК 612 592 1+612 017

### **Признаки индивидуального нейрогуморального регулирования срочной адаптации при тестовых нагрузках**

Хорева С.А.<sup>1</sup>, Джураева Е.И.<sup>2</sup>, Лукьянова М.Г.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет,

<sup>2</sup>Сибирский медицинский университет, г. Томск,

<sup>3</sup>Томский государственный университет, г. Томск

Комплексные исследования по изучению индивидуальных особенностей реактивности организма на примере раздражителей субэкстремального диапазона показали, что вариабельность гормонального ответа в условиях срочного процесса адаптации во многом определяется типом вегетативного реагирования сердечно-сосудистой системы.

Наблюдения проведены на здоровых мужчинах в возрасте 22-29 лет. Испытуемые были условно разделены на 3 группы: I группа – с превалированием симпатического реагирования, II группа – смешанный тип, III группа – с преимуществом парасимпатического реагирования. При действии высокой температуры и гипоксии показано, что для всех групп людей характерно резкое повышение кортизола и альдостерона в крови почти в два раза, это отражает специфическую реакцию организма, направленную на компенсацию водно-электролитного обмена и на нормализацию регуляции системы кровообращения.

Разница в гормональной регуляции заключается в характере изменения норадреналина: тепловое воздействие приводит у лиц III группы к увеличению содержания норадреналина, тогда как у I группы лиц возрастает уровень адреналина и снижается содержание норадреналина, при преимуществе холинэргического регулирования нарастает норадреналиновый синтез, что ведет к более адаптированному