

1. улучшить качество воды в р. Кубань путем строительства очистных сооружений ливневых сточных вод;

2. обеспечить устойчивую работу всего водохозяйственного комплекса:

а). безопасный пропуск паводков по р. Кубань;

б). борьба с подтоплением орошаемых территорий.

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ СОРБЕНТОВ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОСТИ

Полуляхова Н.Н.

*Кубанский государственный технологический
университет*

Краснодар, Россия

В связи с повышающимися требованиями к сбросу сточных вод в водоемы, во многих случаях без стадии сорбционной доочистки невозможно добиться необходимого качества воды. Целью исследования явилось изучение сорбционно-кинетических свойств композиционных сорбентов (КС) на основе неорганических сорбентов при очистке сточных вод от ионов Me являющихся основными токсичными элементами сточных вод гальванической, электронной отраслей промышленности. Снижение экологической нагрузки этих производств на объекты гидросферы является актуальной экологической проблемой, требующей решения. Наиболее эффективно проведение сорбционных процессов в динамическом режиме с использованием гранулированных материалов. При гранулировании значительно уменьшается доля активной составляющей в сорбционном материале (до 30–40 %), что приводит к снижению сорбционной емкости (СЕ) и ресурсного потенциала сорбента. Высокая доля активной фазы в КС позволяет повышать ресурс сорбента. Использование метода гранулирования с полимерным связующим позволяет обеспечить высокую СЕ материала в сочетании с необходимой механической прочностью. В качестве полимерного связующего взят ацетат целлюлозы, растворителя диметилформамид, активной неорганической составляющей при синтезе КС были использованы сорбенты на основе гидроксидов переходных Me , обладающие высокой СЕ по отношению к ионам Me . Определение физико-химических характеристик КС проводилось с применением методов атомно-абсорбционного анализа, химического, термогравиметрии и ситового анализа. Оптимальной концентрацией связующего в

композиции явилось 14–25 %. В этом диапазоне у КС сохраняется высокое значение ионообменной емкости и обеспечивается достаточно прочная, устойчивая к деформациям упаковка. При формировании гранул необходимо поддерживать соотношение компонентов Т (полимер+сорбент):Ж (растворитель) в пределах (2,7–4,8):1. Коэффициент диффузии был рассчитан по известному кинетическому уравнению смешанной диффузии с движущейся границей. Перераспределение компонентов в грануле регулировали гидротермальной обработкой КС $LiOH$ 0,05–0,2 М, 1,5–2 ч. Формирование композиции происходит в благоприятных условиях, способствующих образованию проницаемого и прочного гранулята с высокими эксплуатационными характеристиками. Использование данных КС позволяют снизить концентрацию ионов Cu^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} в сточных водах до норм ПДК (0,05–0,01 мг/л).

ЭКОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Чиженкова Р.А.

*Институт биофизики клетки РАН
Пушино Московской области, Россия*

В XX веке произошло принципиальное изменение условий жизни человека. Развитие современного общества связано с прогрессирующим использованием электромагнитных, а также магнитных и электрических полей. Техногенное распространение различных видов неионизирующей радиации приводит к возникновению новых экологических проблем, отсутствовавших в предыдущих столетиях.

Существует ряд отличий экологических показателей биологического действия ионизирующей и неионизирующей радиации. Во-первых, в отличие от ионизирующей радиации предположения об опасности для здоровья неионизирующей радиации появились относительно недавно. Во-вторых, также в отличие от весьма локальных объектов, создающих ионизирующую радиацию, наблюдается повсеместное наличие источников неионизирующей радиации. Кроме производственных приборов, к ним относятся высоковольтные линии, поезда в метро, разнообразные бытовые электроприборы и даже электропроводка в том числе и в жилых зданиях. Отсюда - практически все население развитых стран в той или иной степени подвергается воздействию неионизирующей радиации. В-третьих, имеют место некоторые особенности, не только биофизических, но и нейрофизиологических механизмов действия данных физических факторов. Ведущим мо-