

- настольную ОС;
- офисный пакет.

ИТ-инфраструктура среднего предприятия имеет ряд существенных отличий. Во-первых, необходимо учитывать территориальную распределенность, что приводит к необходимости объединения зданий в сеть, при этом появляется необходимость в защите передаваемой информации. Во-вторых, присутствие нескольких потоков данных подразумевает наличие нескольких подсетей с собственными серверами и службами, что ведет к использованию шлюзов и сложной маршрутизации, усложняющей конфигурирование сети. В-третьих, большее количество пользователей требует усложнения системы контроля за их работой, что позволяет говорить уже о необходимости внедрения системы электронного документооборота. Как правило, для СЭД требуется внутренний почтовый сервер. Соответственно в перечень ПО для сред-

него предприятия добавляются система криптозащиты, спам-фильтр и антивирусное ПО для почтового сервера, а также СЭД.

Прежде чем рассчитывать эффективность использования программного обеспечения, необходимо учесть потребности в ПО конкретной организации. Особенность общесистемного и офисного ПО заключается в том, что существует небольшое количество видов организаций, которые определяют ПО и их выбор. Определены основные виды организаций и их характеристики, для каждого вида определен перечень необходимого ПО.

На основе полученных сведений становится возможным составить техническое задание, исходя из которого, будут разработаны варианты ИТ-инфраструктуры конкретного предприятия. Исходя из ТЗ, подбираются конкретные свободные программные продукты и внедряются на предприятии.

### *Химические науки*

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНОГО ГИАЦИНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

Двадненко М.В., Привалова Н.М.,  
Привалов Д.М.

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru*

Катастрофически увеличивается количество различных водоемов, основных и малых рек, где качество воды оценивается как неудовлетворительное практически для всех видов пользования. Наибольший вред стоки наносят рекам и природным водоемам, т.к. в них попадают как отходы производств, так и неочищенные, хлорированные стоки. Такие бассейны практически становятся мертвыми. В нашей стране и за рубежом проводятся исследования, направленные на поиск и внедрение в практику новых методов биологической очистки, позволяющих добиться лучших результатов очистки и сохраняющих возмужность естественного биоценоза.

Существующие схемы очистки сточных вод, как правило, не совсем соответствуют необходимым требованиям. Основными недостатками распространенных технологий очистки промышленных, хозяйственных, животноводческих стоков является низкая экономическая эффективность, обусловленная энергоемкостью оборудования. Из наиболее распространенных способов доочистки поверхностных стоков является выдерживание их в биологических прудах-отстойниках, в которых концентрация загрязнителей в течение того или иного периода времени снижается до требуемых норм за счет естественного процесса самоочищения, который осуществляется микроорганизмами, водорослями, беспозвоночными организмами и высшими водными растениями.

Одним из самых экономически эффективных способов очистки является биологический метод, с применением тропического цветкового растения – эйхорнии (водного гиацинта). Растение эффективно очищает водоемы, занесенные в список мертвых или находящихся на грани этого, малые реки, отстойники промышленного и т.п. происхождения; заметно снижает в стоках содержание большинства элементов: азота, фосфора, калия, кальция, магния, серы, марганца, аммиака, а также тяжелых металлов. Эйхорния ускоряет процесс бактериального разложения нефтепродуктов и диоксидации органических ядов (фенолов, хитонов и др.) за счет выделения корневой системой стимуляторов и ингибиторов роста углеродоокисляющих бактерий. В процессе вегетации эйхорнии возможно решать задачи по переработке иловых отложений органического происхождения, за счет чего в течение одного сезона дно водоема может быть углублено на 30-50 см. Очищая стоки от вредных примесей, растение в себе их не накапливает, а перерабатывает, при этом активно развивается. Чем грязнее водоем, тем быстрее гиацинт растет и размножается.

#### **МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЬЮ**

Двадненко М.В., Привалова Н.М.,  
Привалов Д.М.

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru*

В настоящее время пристальное внимание уделяется проблемам обезвреживания загрязненных грунтов нефтеперерабатывающих и нефтедобывающих предприятий.

В ряде случаев применяют технологии, основаны на сорбционных свойствах погло-