

свойства, состоят из стекла(80%), цветного металла (20%), ртути (0,02%).

Ко второму классу опасности относится кислота аккумуляторная серная. Образуется она в момент удаления электролита из аккумулятора, состоит из серной кислоты (35%) и воды (65%).

В третьем классе опасности наибольшее количество составляют инфильтрационные воды, отходы льяльных вод, масла моторные отработанные, масла трансмиссионные отработанные.

Отходы третьего класса опасности, легко заметить, в основном содержат нефтепродукты и образуются в результате обслуживания техники, а так же это инфильтрационные воды объектов размещения отходов. Годовой норматив образования отходов третьего класса опасности составляет 784 тонны.

Четвертый класс опасности представлен на предприятии разнообразными видами отходов, которые образуются как от основного производства, так и являются отходами потребления. Наибольшее количество составляют отходы коры (15927т/год), кора с примесью земли (2472т/год), отходы (мусор) от уборки территории предприятия (184т/год). По своему химическому составу такие отходы весьма разнообразны. Годовой норматив образования отходов четвертого класса опасности составляет 19205 тонн.

К пятому классу опасности на предприятии относится 13 видов отходов. Масса отходов пятого класса опасности самая большая по отношению к отходам остальных классов и составляет 89941 тонну. Наибольшую массу отходов этого класса составляют древесные отходы. Хотя к пятому классу опасности относятся отходы – практически неопасные, но при утилизации (гниении) эти отходы выделяют загрязняющие вещества.

Проведенный анализ физико-химических характеристик и состава отходов, образующихся на территории ОАО «Тернейлес», показал, что наибольшее количество отходов - это древесные отходы. Для вторичной переработки древесных отходов на предприятии существует производство щепы. Но отходы древесных опилок, стружка и кора, которые по своему химическому составу могут быть использованы для дальнейшей переработки, идут на захоронение на полигон древесных отходов. В год это составляет около 18900 тонн древесных отходов.

В настоящее время существуют технологии по дальнейшей переработке этих отходов. Нами сделаны рекомендации к их внедрению для глубокой переработке древесины и эффективного использования вторичного сырья. Так, опилки могут быть использованы для производства спирта, кормовых дрожжей, целлюлозы, древесной муки, строительных материалов. Стружка может использоваться для изготовления плит, строительных блоков, в лесохимическом производстве, отходы коры - для получения дубильных веществ, изготовления удобрений.

Это позволит не только снизить загрязнение окружающей среды, но получить предприятию более высокие прибыли.

### ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Белозерова Е.А., Муслимов Р.Ф.

*Институт Медицины, Экологии и Физической Культуры, Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск*

Население городов и индустриализированных урбанизированных регионов подвергается большой химической нагрузке тяжелыми металлами, в том числе и за счет выбросов автотранспорта. В современных условиях риск для здоровья значительных контингентов трудоспособного населения урбанизированных территорий оборачивается высокой заболеваемостью, склонностью к аллергиям, иммунодефицитными состояниями и дисбактериозами. Цель работы: изучение влияния длительного поступления в макроорганизм солей цинка, свинца и меди на течение физиологических процессов и, в частности на процессы микробиоценоза толстого кишечника белой мыши. Методы исследования: эксперимент проводили на белых беспородных мышах (самцах) четырехмесячного возраста. Сульфат меди пятиводный, ацетат свинца и хлорид цинка семиводный растворяли в воде до конечной концентрации по ионам меди - 10 мг/л, свинца – 0,3 мг/л, цинка - 50 мг/л, что соответствовало 10 ПДК в питьевой воде (Сан. Пин. 2.1.4.1074-01). Растворы солей давали мышам вместо питьевой воды в течение 60 суток. Через 30, 40, 60 суток от начала эксперимента у животных определяли количественный и качественный состав микрофлоры кишечника. Результаты: У группы мышей, подвергшихся воздействию ионов меди, наблюдается значительное отставание в росте и весе по сравнению с группой контроля, множественные некротические повреждения в области хвоста, а также воспаления век. Во второй и третьей группах мышей, получавших с питьевой водой ацетат свинца и хлорид цинка, соответственно, произошло снижение количества бифидо- и лактобактерий до  $Ig 8,1 \pm 0,09$  КОЕ/г и  $Ig 7,9 \pm 0,02$  КОЕ/г соответственно (в контроле  $Ig 9,4 \pm 0,04$  КОЕ/г и  $Ig 8,9 \pm 0,08$  КОЕ/г соответственно,  $p < 0,05$ ). Значительно чаще, чем в группе контроля, было зарегистрировано выявление дрожжеподобных грибов рода *Candida*, содержание которых составило  $Ig 6,4 \pm 0,7$  КОЕ/г (в контроле  $Ig 3,4 \pm 0,2$  КОЕ/г) и стафилококков -  $Ig 5,8 \pm 0,1$  КОЕ/г (в контроле  $Ig 7,4 \pm 0,4$  КОЕ/г). Таким образом, в третьей группе наблюдаются значительные нарушения в количественном и качественном составе микрофлоры толстого кишечника, что позволяет говорить о развитии дисбактериоза в результате хронического поступления в организм солей свинца и цинка.