

УДК 504.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОАО «ТАМБОВСКИЙ ЗАВОД «ОКТЯБРЬ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ГОРОДА ТАМБОВА

© Т.И. Пчельникова

Ключевые слова: производство стационарных и подвижных средств связи, средств РЭБ, средств связи оперативного и тактического звена управления и их составных частей; атмосферные выбросы; сточные воды; загрязнение почв.

Рассматриваются некоторые аспекты влияния деятельности производств стационарных и подвижных средств связи, средств РЭБ, средств связи оперативного и тактического звена управления и их составных частей на окружающую среду города Тамбова.

В начале XXI в. экологическая ситуация во всем мире и во многих регионах нашей страны продолжает ухудшаться. Наступление человеческой цивилизации на окружающую среду проявляется в усилении парникового эффекта, выпадении кислотных осадков, утоньшении озонового слоя, загрязнении гидросферы, уничтожении лесов и почвенного покрова, сокращении биологического разнообразия. Все эти проблемы обсуждаются сегодня в средствах массовой информации и в научных кругах.

Причиной наступления человечества на природу является в первую очередь потребительский характер цивилизации: исходное представление, что природа бесконечно богата, а также чрезмерное потребление ресурсов природы и загрязнение окружающей среды.

Экологическая ситуация в России уже многие годы остается далеко не благополучной. Неоправданно высокие выбросы загрязнений в окружающую среду и нерациональное природопользование наряду с сырьевой ориентацией экспорта во многом обуславливают приближение экологического кризиса в ряде регионов. Уровни загрязнения воздуха в 86 городах с общей численностью населения около 40 млн человек зачастую превышают допустимые нормы в 10 и более раз.

Однако в последнее время происходит изменение мировоззрения человечества: все большему числу людей становится ясно, что ресурсы природы конечны и близки к исчерпанию. В целом во всем мире делаются значительные усилия по экологизации городского хозяйства. Вредные предприятия, как правило, оснащают очистными установками. Но, к сожалению, структура этих установок не всегда является достаточной для полной очистки воды или воздуха. Это может привести к загрязнению окружающей среды.

Экологические проблемы нуждаются в незамедлительном решении. Необходимо ограничить пагубное влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду, свести к минимуму выбросы и сбросы вредных веществ [1].

Основной причиной усиливающейся деградации окружающей среды является именно недостаточный учет комплекса природных условий при осуществлении хозяйственной деятельности и отсутствие ком-

плексного подхода к оценкам влияния различных объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду [2].

Целью данного исследования является выявление наличия либо отсутствия негативного влияния ОАО «Тамбовский завод «Октябрь» на окружающую среду города Тамбова. В связи с этим были проведены аналитические исследования оценки уровня загрязненности атмосферного воздуха, воды и почвы различными загрязняющими веществами.

Основной вид деятельности предприятия – производство стационарных и подвижных средств связи, средств РЭБ, средств связи оперативного и тактического звена управления и их составных частей; технология изготовления радиопередающих устройств большой мощности «Полус-5С1», «Полус-5С2», «ПКМ-20М» мощностью до 20 кВт. Успешно освоено производство командно-штабных машин на автомобильном и гусеничном шасси «Р-149БМР», «Р-149БМРг», «БТР-80ПБКМ», радиостанций «Р-166» на базе КАМАЗ 43114, а также радиостанций нового поколения малой мощности «Р-168-100КА», «Р-168-100КБ», «Р-168-5КВ».

ОАО «ТЗ «Октябрь» расположен на одной площадке. Все цеха и производственные участки завода расположены компактно в основном в одном строении. Большинство вентиляционных установок расположено в двух вентгалереях.

На заводе имеется газоочистное оборудование для улавливания различных видов пыли (циклоны ЦН, СИОТ, ОКА, пылеуловители ЗИЛ-900 М), гидрофилт-ры окрасочных камер.

На предприятии установлены очистные сооружения для очистки сточных вод гальванического производства.

Пылегазоочистное оборудование расположено по периметру здания с наружной стороны.

За год в атмосферу от ОАО «ТЗ «Октябрь» выбрасывается до 30 т загрязняющих веществ.

Заводом выбрасываются в атмосферу вредные вещества около 80 наименований. Среди них: пыль абразивная, пыль металлическая, пыль древесная, аммиак и др.

Все промышленные предприятия, в т. ч. и ОАО «ТЗ «Октябрь», являются очагами загрязнения почвы и

воды. Загрязнение подземных вод начинается в первую очередь с источников их питания, а именно, поверхностных вод, значительную долю которых составляют атмосферные осадки и ливневый сток.

Предприятие ОАО «ТЗ «Октябрь» имеет два вида сточных вод: ливневые и промфекальные.

Ливневые сточные воды – дождевая вода и талый снег, которые собираются с крыш и территории предприятия в ливневый коллектор и идут на рельеф местности или в искусственный водоем. Загрязняющие вещества: хлориды, сульфаты, фосфаты, нитриты, нитраты, железо, цинк, медь, хром, никель, нефтепродукты, взвешенные вещества – по данному заводу всего 19 ингредиентов загрязняющих веществ.

Часто обнаруживается превышение допустимой концентрации по железу и нефтепродуктам в несколько раз. На предприятии разработан проект предельно допустимого сброса веществ, где указаны все эти загрязняющие вещества и их предельно допустимая концентрация.

Сточные воды от гальванического производства поступают сначала на очистные сооружения завода, где обезвреживаются, а затем – в городскую канализацию вместе с бытовыми стоками.

Загрязнение железом почвы и сточных вод происходит при хранении металлических отходов на неасфальтированных поверхностях. Часть образующихся отходов производства и потребления вывозятся на полигон ТБО для захоронения, остальные по договорам передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки.

Результаты расчетов показали, что с учетом фоновое загрязнения атмосферы расчетные уровни концентраций по всем веществам и группа веществ, обладающих комбинированным действием, не превышают действующие критерии качества атмосферного воздуха. Проведенные расчеты загрязнения атмосферы на перспективу показали, что по всем веществам и группам веществ будет обеспечено соблюдение действующих критериев качества атмосферного воздуха населенных мест.

Определение содержания пыли в воздухе рабочей зоны было основано на гравиметрическом (весовом) определении массы пыли (дисперсной фазы аэрозолей), уловленной из измеренного объема исследуемого воздуха [3, 4].

Обезвреживание сточных вод с участков гальванопокрытий и химической обработки металлов осуществляется на станции очистки, расположенной в специально отведенном здании. Кроме промывных вод периодически сбрасываются отработанные растворы электролитов, содержащие кислоты, щелочь и соли металлов. Комплекс оборудования и коммуникаций

очистки предусматривает отдельное поступление и обезвреживание хромовокислых, цианистых и кислотно-щелочных стоков, улавливание солей тяжелых металлов и осадка.

По результатам проведенного анализа влияния предприятия на состояние окружающей среды выявлено следующее: основными загрязняющими веществами для сточных вод предприятия в соответствии с его производственным процессом являются хлориды, сульфаты, фосфаты, нитриты, железо, цинк, медь, хром, никель, нефтепродукты, взвешенные вещества. Часто обнаруживается превышение допустимой концентрации по железу и нефтепродуктам, аккумуляция которых в средах в будущем может оказать пагубное влияние на окружающую среду.

В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

- 1) ОАО «ТЗ Октябрь» не оказывает негативного влияния на состояние атмосферного воздуха, т. к. в полной мере обеспечивается соблюдение действующих критериев качества атмосферного воздуха населенных мест;
- 2) проведенные экоаналитические исследования сточных вод показали, что наблюдается превышение нормативов по железу и нефтепродуктам;
- 3) содержание загрязняющих веществ в почвах отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учеб. пособие. М., 2000.
2. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды. М., 2007.
3. Клименко А.П. Методы и приборы для измерения концентрации пыли. М., 1978.
4. Руководство по контролю вредных веществ в воздухе рабочей зоны: справ. изд. / С.И. Муровьева, М.И. Буковский, Е.К. Прохорова и др. М.: Химия, 1991.

Поступила в редакцию 15 ноября 2013 г.

Pchelnikova T.I. INVESTIGATION OF INFLUENCE OF JSC "TAMBOV PLANT "OKTYABR" ON ENVIRONMENT OF TAMBOV

Some aspects of the impact of the production activities of fixed and mobile communications, electronic warfare, communications, operational and tactical level and their components on the environment of Tambov are considered.

Key words: production of fixed and mobile communications, electronic warfare, communications of operational and tactical level and their component parts; air emissions; waste water; soil pollution.

Пчельникова Татьяна Игоревна, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологии и БЖД, e-mail: pchelnikovatiana@mail.ru

Pchelnikova Tatyana Igorevna, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Candidate of Education, Associate Professor of Ecology and Life Safety Department, e-mail: pchelnikovatiana@mail.ru