**Экологическая безопасность машиностроительного производства**

*Михайлова Ольга Владимировна студентка 3 курса*

*Руководитель: Мололкин Максим Сергеевич преподаватель*

*ГБПОУ «Волгоградский техникум нефтяного и газового*

*машиностроения имени Героя Советского Союза Н. Сердюкова»*

Промышленный комплекс по интенсивности воздействия на окружающую среду занимает ведущее место. Главными причинами этого первенства являются: несовершенные технологии производства, чрезмерная концентрация - как территориальная, так и в пределах одного предприятия, отсутствие надежных природоохранных сооружений. Несовершенство современных технологий не позволяет полностью перерабатывать минеральное сырье. Большая часть этого сырья возвращается в природу в виде отходов. Готовая продукция составляет 1 - 2% от используемого сырья, а остальные возвращаются в виде отходов в биосферу, загрязняя ее.

По степени и характеру воздействия таких показателей,как объемы промышленных отходов, выделяют кроме топливно-энергетических, металлургических, химико-лесных, строительных также машиностроительные комплексы. Среди всех отходов привлекает внимание большое поступление в атмосферу выбросов газообразного диоксида серы - одного из вредных загрязняющих веществ промышленного происхождения, который в условиях атмосферы превращается в кислоту и служит причиной возникновения кислотных дождей.

Машиностроительные предприятия являются основными источниками загрязнения окружающей среды.По технике оснащения и обновлению устаревшего низкоэффективного оборудования нефтяное машиностроение в настоящее время является наиболее отсталой отраслью. Нефтепромысловое и буровое оборудование работает в чрезвычайно тяжелых условиях, осложняемых действием на исполнительные механизмы высоких статических, динамических, знакопеременных нагрузок, присутствием абразива и агрессивной жидкости под высоким давлением. Для работы в таких условиях необходимо создавать или выбирать из числа имеющихся стали и конструкционные материалы с учетом всего перечня факторов, негативно влияющих на статическую, длительную прочность, износостойкость и коррозионную стойкость рабочих поверхностей машин и инструмента.

*Целью данной работы является*: исследование направлений по защите окружающей среды базового предприятия ОАО «Волгограднефтемаш*».*

Основными источниками загрязнения биосферы машиностроительного предприятия ОАО «Волгограднефтемаш», на котором работают выпускники Волгоградский техникум нефтяного и газового машиностроения имени Героя Советского Союза Н.Сердюкова», являются загрязнения, связанные с обслуживанием машин и установок, отходы, образуемые при производстве чугуна и стали, газы, выделяющиеся в результате сварки и резки металлов, а также химико-термической обработки металлов. Предприятие воздействует нагеологические тела, водные объекты,  рельеф, почву, растительный и животный мир, население (людей), жилищный фонд, производственные объекты, сельскохозяйственные угодия.

Все направления экологических действий ОАО «Волгограднефтемаш*».* можно классифицировать по следующим группам:

1.*Основные направления природоохранной деятельности предприятия по охране атмосферного воздуха -* планирование и реализация мероприятий по изучению и соблюдению международного и национального законодательства по охране атмосферного воздуха, в том числе требований действующих нормативных документов по охране озонового слоя атмосферы; соблюдение предельно-допустимых или временно согласованных норм выбросов вредных веществ в атмосферу; оснащение производственных и других объектов установками и оборудованием для улавливания и обезвреживания пыли и вредных газообразных веществ, отходящих от технологических агрегатов и вентиляционных систем; обеспечение бесперебойной и эффективной работы газоочистных и пылеулавливающих установок; снижение токсичности выхлопных газов транспортных средств, используемых для обеспечения производственных и хозяйственных потребностей предприятия; сокращение количества объектов предприятия (предметов и процессов), загрязняющих атмосферный воздух; внедрение прогрессивных технологических процессов, снижающих или исключающих выбросы вредных веществ в атмосферу; проведение мероприятий по борьбе с шумами, излучениями, электромагнитными колебаниями и другими вредными физическими воздействиями.

2. *Основные направлениями природоохранной деятельности предприятия по охране водных ресурсов:* планирование и реализация мероприятий по изучению и соблюдению требований международного и национального водного законодательства и природоохранных нормативных документов по охране водных ресурсов; обеспечение рационального режима эксплуатации поверхностных и подземных вод, охрана от загрязнений и истощения их запасов, соблюдение установленных норм водопользования, полное исключение эксплуатации подземных вод для производственных нужд, (использование их только для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения персонала предприятия);  совершенствование процессов, осуществляемых в производственной и хозяйственной деятельности предприятия, с целью сокращения потребления воды, разработка и (или) внедрение устройств оборотного водоснабжения; обеспечение внедрения инструментальных методов учета добываемых водных ресурсов, контроль качества воды, организация учета расхода воды на объектах предприятия; соблюдение действующих норм и правил сброса сточных вод в водные природные объекты (моря, реки, озера и другие закрытые водоемы), осуществление сброса сточных вод в водные объекты при условии их очистки до пределов; оборудование объектов предприятия, имеющих сбросы сточных вод в водные объекты, очистными сооружениями, обеспечивающими требуемую степень очистки и нейтрализации сточных вод; поддержание в исправном эксплуатационном состоянии очистных сооружений, контроль технологического режима их работы; предотвращение пролива нефтепродуктов, горючего, масел, спецжидкостей, спецтоплив и других вредных и ядовитых жидкостей и попадание их в водные природные объекты, в том числе через открытый грунт (оборудование на пунктах мойки техники — площадками с твердым покрытием, устройств для сбора сточных вод, нефтеловушек; содержание в исправности подземных коммуникаций (трубопроводов).

3.*Основные направления природоохранной деятельности предприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:* планирование и реализация мероприятий по изучению и соблюдению требований международного и национального земельного законодательства и природоохранных нормативных документов по охране почв, земель и недр; рекультивация земель после проведения строительных или иных работ, а также мероприятий, осуществляемых в ходе производственной и хозяйственной деятельности предприятия и связанных с нарушением почвенного покрова; предохранение от деградации и разрушения ландшафта, обводнения, затопления и других нарушений почв, земель и недр территорий, занятых под объекты предприятия, за счет поддержания требуемых режимов эксплуатации объектов, сохранности природоохранных, укрепительных, гидротехнических, дренажных сооружений и устройств и т.п.; предохранение земель от загрязнения отходами производственной и хозяйственной деятельности (фрагментами и элементами конструкций зданий, машин и оборудования, сточными водами, производственными, бытовыми или другими отходами), разлива нефтепродуктов и других вредных жидкостей; получение разрешения на размещение отходов, соблюдение правил сбора и временного накопления отходов в санкционированных, оборудованных для этой цели местах; организация своевременной вывозки отходов; осуществление перевозки опасных отходов по установленным правилам в оборудованных для этой цели и исправных транспортных средствах; организация выполнения правил учета, нормы и правила образования и размещения отходов на территории объектов предприятия; осуществление контроля за выполнением санитарно-гигиенических требований на территории предприятия; предоставление контролирующим природоохранным органам РФ полной, неискаженной информации по обращению с отходами; ликвидация загрязнения территорий объектов предприятия нефтепродуктами, производственными, бытовыми и другими отходами производственной и хозяйственной деятельности, их переработка (утилизация); устройство твердых покрытий, производственной и ливневой канализации в местах стоянки и обслуживания техники, используемой для обеспечения производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

4.*Основные направлениями природоохранной деятельности предприятия по охране и рациональному использованию лесных ресурсов являются:* планирование и реализация мероприятий по изучению и соблюдению требований международного законодательства и лесного кодекса РФ, а также нормативных документов по охране лесов и растительного мира; организация охраны леса и проведение лесохозяйственных мероприятий на занимаемых территориях; обеспечение охраны лесов от пожаров и самовольных порубок на занимаемых территориях; оказание помощи государственным органам, осуществляющим контроль за охраной и использованием лесных ресурсов; проведение других мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения и повреждения лесов на занимаемых территориях.

5.*Основные направлениями деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности продуктов и процессов являются:* соблюдение при разработке и производстве продукции экологических требований, установленных в международном и национальном законодательстве, экологических стандартах и контрактах; нормирование и контроль экологических требований к продукции и процессам, используемым в производственной и хозяйственной деятельности предприятия (в т.ч. входной контроль соответствия закупаемой продукции экологическим требованиям (сертификат качества), аттестация объектов и рабочих мест на предприятии на их соответствие стандартам; сбор и предоставление данных для проведения государственной экологической экспертизы в районе дислокации объектов предприятия; использование на рабочих местах защитных устройств или оборудования, снижающего экологический риск в процессе производства продукции;
разработка и внедрение прогрессивных малоотходных и безотходных технологий;
подготовка к сертификации и сертификация материалов, веществ, оборудования, технологических процессов, промышленных производств, промышленно-хозяйственных объектов на соответствие экологическим требованиям; экологическое страхование объектов предприятия.

Современные методы позволяют лишь ориентировочно оценить экономическую эффективность ресурсосберегающих и природоохранных мероприятий. Результаты данных мероприятий, как правило, оцениваются с помощью совокупности показателей, которые подразделяются на количественные (натуральные и стоимостные),качественные (структурные, характеризующие потребительную стоимость),общие,сравнительные (на основе нормативов).

При оценке эффективности природоохранных мероприятий должны использоваться показатели эффекта и затрат от их реализации, учитывающиевеличину основных фондов, обеспечивающих необходимые и достаточные эколого-экономические требования к объектам предприятия;снижение затрат на воспроизводство и поддержание темпов прироста продукции на предприятиях, занимающихся растениеводством, лесоводством и животноводством в близлежащих к предприятию районах;уменьшение количества дней нетрудоспособности по причине профессиональных заболеваний работников предприятия;повышение реального дохода семьи за счет сокращения затрат на восстановление здоровья населения, близлежащих к предприятию районов населенных пунктов;повышение производительности труда за счет укрепления здоровья людей;повышение нормативного показателя рентабельности вторичной продукции, полученной из отходов производства;дифференциацию цен в экономике природопользования;средний уровень фондовооруженности и энерговооруженности природоохранных мероприятий в отрасли и регионе; средний уровень организации кооперирования природоохранительных мероприятий предприятий в отрасли и регионе;удельный вес предприятий в отрасли и регионе, работающих по сезонным планам;размер площади поверхностного покрова земли занимаемой предприятием;суммарный годовой (поквартальный) объем выбросов и средняя величина концентраций газообразных, твердых, жидких и туманообразных агрессивных примесей производства предприятия;суммарный годовой (поквартальный) объем очищаемых на предприятии отходов производств и утилизации;себестоимость очистки воды в оборотном водоснабжении, применяемом на предприятии и близлежащих районах населенных пунктов;удельный показатель воспроизводства кислорода лесными массивами на территории региона, где дислоцируется предприятие.

 Для обеспечения экологической безопасности предприятие должно разработать комплекс соответствующих документов.Помимо обязательной документации, на предприятиях должны быть различные справочно-информационные данные, методические рекомендации и иные вспомогательные документы, необходимые для осуществления и правильного оформления результатов деятельности по окружающей среды и рациональному природопользованию.

Проблемы охраны окружающей среды от загрязнений машиностроительных производств могут быть решены только комплексным подходом, в том числе законодательными актами и их исполнением.

**Список информационных источников**.

1. Голицын А.Н. Основы промышленной экологии / А.Н. Голицын. М.: Academia, 2007. 240 с.

2. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды / А.Н. Голицын. М.: Оникс 21 в, 2007. 336 с.

3. Калыгин В.Г. Промышленная экология / В.Г. Калыгин. М.: Academia, 2007. 431 с.

4. Кубанцева В.В. К анализу современного состояния машиностроительного комплекса / В.В. Кубанцева. М.: Тяжелое машиностроение. 2006. № 6. 39 с.

5.Ливчак И.Ф. Охрана окружающей среды / И.Ф. Ливчак, Ю.Ф. Воронов. М.: Колос, 2007. 201 с.

6. Маслова Т.Н., Охрана труда и промышленная экология. Учебник для СПО / Т.Н. Маслова В.Т. Медведев, С.Г Новиков, А.В. Каралюнец и др. М.: Academia, 2006. 416 с.

7.Зайцев В.А. Промышленная экология. - М.: РХТУ, 2010.-131 с.

8.Медведев А.И. Инженерная экология. – М. .: Химиздат, 2010.- 650с.