

УДК 574

**КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ  
МЕРОПРИЯТИЙ ООО «ТУИМСКИЙ ЗАВОД  
ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

Вайс Андрей Андреевич  
к. с-х. н., доцент  
*Сибирский государственный технологический  
университет, Красноярск, Россия*

На основе анализа документальных сведений ООО  
«Туимский завод по обработке цветных металлов»  
установлена степень соответствия проводимых  
мероприятий требованиям охраны окружающей  
среды

Ключевые слова: ПРЕДПРИЯТИЕ,  
ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ,  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, КЛАСС  
ОПАСНОСТИ, САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

UDK 574

**COMPLEX OF NATURE PROTECTION  
ACTIONS OF OPEN COMPANY “TUIMSKY  
FACTORY OF NONFERROUS METALS  
PROCESSING”**

Vays Andrey Andreevich  
Cand.Agr.Sci., associate professor  
*Siberian state technological university,  
Krasnoyarsk, Russia*

On the basis of the analysis of documentary data of  
Open Company «Tuimsky factory of nonferrous  
metals processing», the degree of the conformity of  
spent actions to requirements of preservation of the  
environment is established

Keywords: ENTERPRISE, NATURE PROTECTION  
ACTIONS, POLLUTING SUBSTANCES, DANGER  
CLASS, SANITARY-PROTECTIVE ZONE

**Введение.** Предприятия расположено в п. Туим Ширинского района Хакасской АО. Завод специализируется на выпуске проволоки различного диаметра из латуни и меди. Основные (производственные) и вспомогательные цеха расположены на двух промышленных площадках. Новая территория с блоком основных цехов размещается к северу от п. Туим. В блок основных цехов входят литейный, пресово-волочильный, плавильный цеха, эмульсионный участок. Здесь же построены административное здание, очистные сооружения стоков, градирни оборотных циклов, насосная станция оборотного водоснабжения, склад оборудования. Вспомогательные службы расположены на старой промышленной площадке (ремонтно-механический цех, автогараж, железнодорожный участок и паросиловое хозяйство). Предприятие занимает земельный участок размером 31,41 га. В процессе производственной деятельности образуются отходы, всего 43 наименования. Завод относится к II – му классу с размером нормативной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – 500 метров от границ предприятия [1].

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 700 метров от границы. Район расположен в пределах отрога восточного склона Кузнецкого Алатау-Бетеновского кряжа, покрытых хвойным и лиственным лесом.

**Технология производства, выбросы и сбросы загрязняющих веществ.** Завод специализируется на производстве и изготовлении латунного проката и выплавке слитков на установках полунепрерывного литья. При литье используется: медь, цинк в виде слитков, свинец, лом и отходы, а также вспомогательные материалы (уголь древесный, графит, бура техническая).

Основными цехами являются плавильный, прессово-волоочильный и эмаль-участок. К вспомогательным производствам относят: заводская лаборатория, транспортный цех (гараж и железнодорожный участок); парасиловое хозяйство (котельная и водозабор); энергетический цех (электроцех и очистные эмульсионных и кислых стоков); контрольно измерительные приборы и автоматика; электротехническая лаборатория; ремонтно-механический цех; склад металла; склад готовой продукции; военизированная охрана; заводоуправление.

На заводе образуются отходы по всем 5 классам опасности. По агрегатному состоянию они подразделяются на готовое изделия, потерявшее потребительские свойства; пылеобразные; жидкие; твердые; эмульсионные и сыпучие. К готовым изделиям, потерявшим потребительские свойства, относят: ртутные лампы; люминесцентные ртутьсодержащие трубки, отработанные и брак; аккумуляторы свинцовые отработанные не разобранные, со слитым электролитом; отработанные масляные фильтры; отработанные воздушные фильтры; покрышки отработанные; камеры пневматические отработанные; обувь кожаная рабочая; пластмассовая неогрязненная тара. К пылеобразным отходам относят [2]: возгоны цинка; абразивная пыль и порошок от шлифования

черных металлов. К жидким отходам: кислота аккумуляторная серная отработанная; масла моторные отработанные; масла трансмиссионные отработанные; масла гидравлические отработанные; масла промышленные отработанные; масла турбинные отработанные; масла компрессионные; осадки сточных вод от мойки. К твердым загрязняющим веществам: шлак металлургический цинкосодержащий; шлак гидроокисей цветных металлов; лом цветных металлов несортированный; банки жестяные из под краски; мусор от бытовых помещений; обтирочный материал, загрязненный маслами; отходы паронита; золошлаки от сжигания угля; сальниковая набивка асбестографитовая; отработанные тормозные накладки; шлак сварочный, опилки натуральные; стружка древесная; обрезь древесины; абразивные круги отработанные; лом абразивных кругов; отходы черных металлов; лом черных металлов; резино-металлические отходы; отходы резинотканевые; остатки и огарки стальных сварочных отходов; обрезки и обрывки тканей. К эмульсионным отходам относят: всплывающую пленку из нефтяных уловителей. К сыпучим материалам: смет с территории.

Отходы 1,2 класса полностью хранятся на промышленной площадке (183,898 тонн). Вещества 3 класса, за исключением шлама гидроокисей, полностью вывозятся на промышленную площадку (10,193 тонны). Минимальная часть отходов 4,5 класса размещается на промышленной площадке. Остальные отходы вывозятся на свалку поселка Туим.

На рисунке 1 представлена структура отходов Туимского завода по обработке цветных металлов. Максимальное количество выбрасываемых веществ в атмосферу приходится на газообразные вещества, их количество от общего числа выбрасываемых веществ составляет 65% или 150,43 т/год. По сравнению с газообразными веществами доля твердых веществ в 2,5 раза меньше и их доля в загрязнении окружающей среды составляет 28% от общего количества выбрасываемых веществ или 65,82 т/год. Доля

жидких загрязняющих веществ - 15,52 т/год или 7% от общего количества. Выброс специфических загрязняющих веществ, ни по одному веществу не превышает установленные нормативы для данного предприятия.

Большая часть поднятой воды (85%) идет на заводскую котельную, которая обеспечивает теплом и горячей водой завод и поселок. Общее водопотребление завода за 2007 год составило 692,8 тыс. м<sup>3</sup>. Обратное

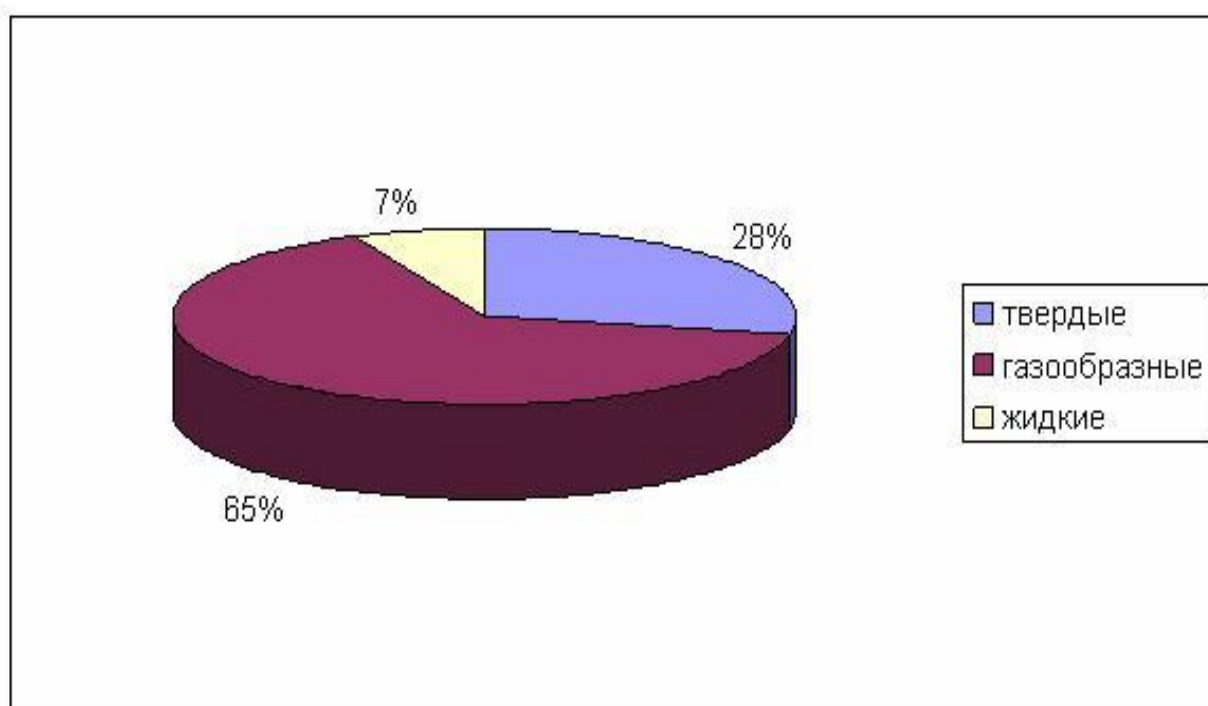


Рисунок 1 – Структура отходов Туимского завода по обработке цветных металлов

водоснабжение на заводе используется для охлаждения оборудования (чистый цикл) и слитков (грязный цикл). Фактический выброс по концентрации и количеству загрязняющих веществ не превышает предельно допустимых сбросов, ни по одному веществу. По классу опасности, присутствуют вещества только 3 и 4 классов.

**Природоохранные мероприятия.** На предприятии организована система мониторинга за местами хранения (накопления) отходов.

Объектами хранения служат: подсобное помещение (хранение отработанных ртутьсодержащих ламп, цинковых возгонов); часть производственного помещения (отработанных аккумуляторных батарей; площадка с водонепроницаемым покрытием (шлама гидроокисей цветных металлов, отработанных нефтепродуктов транспортного цеха и вспомогательного производства); открытая площадка (золошлаковых отходов, лома черных металлов). По нашему мнению, целесообразно организовать хранение твердых и жидких отходов на специальных хранилищах. При этом периодичность контроля необходимо увеличить с одного раза до четырех раз в год.

На предприятии постоянно проводятся природоохранные мероприятия с обязательной оценкой экологического эффекта (таблица).

Для очистки промышленных сточных вод на заводе функционируют внутризаводские очистные сооружения. Участок предназначен для очистки эмульсионных и кислехромистых стоков, а также для оборотного водоснабжения «чистого» и «грязного» цикла. Продувочные воды оборотной системы совместно с ливневыми стоками с территории БОЦ по коллектору промышленной ливневой канализации сбрасываются в коллектор очищенных х/б стоков ООО «Водоканал» и далее в р. Туимка. Сточные воды системы гидрозолоудаления (ГЗУ) с котельной, содержащие золу и шлак, самотеком поступают в два последовательных золоотстойника, где происходит их отстаивание. Осветленные воды из вторичного отстойника поступают на рельеф местности в пойме р. Туимка.

Таблица – Отчет по природоохранным мероприятиям за 2007 год

| Наименование мероприятий                                | Сметная стоимость, тыс. руб | Выполненные объемы, причины не выполнения                                   | Экологический эффект от проведенных мероприятий    |
|---|-----------------------------|---|--|
| Сдать металлолом во вторичную обработку                 | 100                         | Затраты на сумму 5 тыс. руб.  | Ликвидация захламленности территории завода        |
| Ремонт батарейных циклонов паровых и батарейных котлов  | 23,2                        | Выполнено на сумму 155,9 тыс. руб.  | Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу |
| Ремонт и очистка газоходов паровых и водогрейных котлов | 10,3                        | Выполнено на сумму 28,4 тыс. руб.   | Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу |
| Ремонт сооружений водозабора                            | 28                          | Выполнено на сумму 8,5 тыс. руб.  | Охрана подземных вод от загрязнений                |
| Очистка отстойников ГЗУ с вывозом на свалку             | 140                         | Очистка не выполнена; на свалку ЗШО вывезено, затраты на сумму 35 тыс. руб. | Снижение загрязнения природной среды               |

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| Ремонт вытяжных трубопроводов с плавильных агрегатов на газоочистку       | 4   | Выполнено на сумму 10 тыс. руб.            | Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу |
| Замена вышедших из рабочего состояния рукавных фильтров                   | 6   | Выполнено на сумму 5,5 тыс. руб.           | Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу |
| Ремонт ограждения санитарной зоны водозабора                              | 8   | Выполнено на сумму 2,2 тыс. руб.           | Охрана подземных вод от загрязнений                |
| Приобрести и ввести в действие стенд очистки отработанных масел СОГ - 913 | 125 | Не выполнено в связи с отсутствием средств | Вторичное использование                            |

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предусмотрены мероприятия по замене топливной аппаратуры на газопылеулавливающей установке топливоподачи котельной. Установка пылегазоуловителей в котельной и ремонт батарейных циклонов.

С целью снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предусмотрена организация вторичного использования возгонов цинка, внедрение технологий переработки, использования, обезвреживания отходов; для повышения уровня безопасности предприятия – своевременная передача всех отходов на обеззараживание, организация и дооборудование мест временного хранения отходов.

С целью уменьшения воздействия вредных веществ на атмосферный воздух, рекомендуется озеленить часть санитарно-защитной зоны. Места озеленения выбирались с учетом господствующих ветров, там, где располагаются источники выбросов. Для озеленения рекомендуется использовать тополь бальзамический и создать травяной газон.

**Вывод.** Делая общий вывод по загрязнению окружающей среды, следует отметить, что на заводе выбросы и сбросы не превышают предельно допустимых норм. Расположение объекта благоприятно с точки зрения природно-климатических условий по совокупности факторов (удаленность от поселка Туим, размещение близлежащих населенных пунктов по направлению господствующих ветров). Природоохранные мероприятия предприятия, проводимые ОАО «Туимский завод по обработке цветных металлов», соответствуют требованиям охраны окружающей среды.

### Список литературы

1. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1 / 2.1.11031 – 01. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. – М.: ИИЦМР, 2001. – 24 с.
2. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. Содержащихся в выбросах предприятий. ОНД – 86. – Ленинград: Госкомгтдромет, 1987. – 17 с.