



МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ  
ПРОСВЕЩЕНИЮ, ОБРАЗОВАНИЮ И ИНФОРМИРОВАНИЮ  
НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА»  
НА 2019-2024 ГОДЫ

# ECO 2019



Молодёжная тематическая конференция:  
«Окружающая среда и устойчивое развитие –  
общая ответственность и забота»

Владивосток 2019

Молодёжная тематическая конференция «Окружающая среда и устойчивое развитие - общая ответственность и забота»  
30 октября 2018г. /Администрация города Владивостока: Владивосток, типография «Литера В».

Настоящий сборник докладов подготовлен по результатам проведения молодёжной тематической конференции «Окружающая среда и устойчивое развитие - общая ответственность и забота», в рамках реализации муниципальной программы «Охрана окружающей среды города Владивостока» на 2014-2020 годы. В сборник вошли доклады участников конференции, предоставленные по следующим направлениям: проблемы и перспективы развития системы безопасного обращения с отходами производства и потребления; основные экологические проблемы города Владивостока и перспективы их решения; направления, способы организации и практический опыт реализации региональных и локальных экологически значимых проектов; прогноз динамики развития окружающей среды на ближайшие годы и перспективные направления в обеспечении экологической безопасности; перспективы развития экологического туризма в пределах городской агломерации; биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания; рациональное использование природных ресурсов, экологическая культура как основа решения экологических проблем города Владивостока. Тематика докладов очень разнообразна и охватывает многие актуальные экологические проблемы для города Владивостока и Приморского края.

АДМИНИСТРАЦИЯ Г.ВЛАДИВОСТОКА  
УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«Окружающая среда и устойчивое развитие - общая ответственность и забота»

Материалы молодёжной тематической конференции г.Владивосток.

31 октября 2019г.

Владивосток

2019

31 октября 2019г., Научная библиотека ДВФУ  
(г.Владивосток, ул.Алеутская, 65-Б) состоялась молодёжная тематическая  
конференция «Окружающая среда и устойчивое развитие - общая  
ответственность и забота»

#### ПРОГРАММА

молодёжная тематическая конференции:

09.30-10.00 – Регистрация участников

10.00-10.20 – Открытие конференции

10.20-12.20 – Презентации докладов участников

12.20-12.50 – Перерыв (кофе-брейк)

12.50-15.50 – Презентация докладов участников

15.50-16.10 – Пленарная дискуссия, интерактивная игра

16.10-16.30 – Подведение итогов, вручение дипломов участников

Владивосток

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Токсикологическое влияния тяжёлых металлов на живые организмы Акулова Серафима Михайловна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	9
Экологический туризм Драчева Марина Сергеевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	12
Особенности развития экологического туризма в Приморском крае Ивлев Тимофей Евгеньевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	14
Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на примере предприятия ОАО «Кислород», г. Уссурийск Навродская Светлана Александровна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	16
Обобщенный подход к охране окружающей среды в рамках экологического воспитания молодежи Никулин Иван Алексеевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	20
Особенности развития экологического туризма Прудникова Кристина Андреевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	22
Разработка экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника Ткалич Валерия Максимовна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	24
Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на примере предприятия ООО «Уссурийский завод алюминиевых конструкций» Чувашова Мария Дмитриевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	26
Привлечение молодежи к посещению озелененных территорий рекреационного назначения в городской среде на примере города Владивостока Шидловский Антон Андреевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	30

**Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на примере предприятия ООО «Уссурийский завод алюминиевых конструкций»**

**Чувашова Мария Дмитриевна, ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»**

**Научный руководитель: Гриванов Игорь Юрьевич**

Воздух атмосферы является одним из основных жизненно важных элементов окружающей среды, её животворным источником. Беречь его, сохранять в чистоте - значит сохранять жизнь на Земле. Атмосфера, как и другие геосферы, планеты нуждается в постоянном мониторинге и контроле над состоянием, составом и круговороте компонентов.

Данная работа посвящена наиболее важным аспектам негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ для жизни и здоровья людей в районе деятельности предприятия

**Актуальность данной работы** заключается в важности и значимости оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от предприятия ООО «УЗАК».

**Целью настоящей работы** является оценка степени воздействия выбросов ООО «УЗАК» на атмосферный воздух.

**Задачами** в соответствии с поставленной целью являются:

- Общая оценка выбросов загрязняющих веществ.
- Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ
- Оценка выбросов загрязняющих веществ по классам опасности.
- Оценка воздействия загрязняющих веществ на человека.

Для решения поставленных задач были проведены следующие **исследования:**

1. Проанализирована статистическая отчетность предприятия.
2. Проведена количественная оценка предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
3. Проведена оценка выбросов загрязняющих веществ по классам опасности
4. Проведена оценка воздействия загрязняющих веществ на человека.

ООО «Уссурийский завод алюминиевых конструкций» (УЗАК) расположен в производственной зоне г. Уссурийск, на землях промышленности.

Основной вид деятельности - вторичная переработка металлического лома путем переплавки, литья болванки из алюминиевых сплавов; производство товарного бетона; сдача в аренду собственного нежилого имущества.

Согласно Постановления от 28 сентября 2015 г. N 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

Предприятие по воздействию его выбросов на атмосферный воздух относится к 2-ой категории, т.е. относится к объектам, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду

На территории предприятия располагаются следующие здания и сооружения, имеющие источники воздействия на атмосферный воздух:

1. Котельная – 3 источника.
2. Растворобетонный узел (РБУ) – 6 источников.
3. Производственный корпус с плавильным участком – 5 источников.
4. Участок сортировки и хранения лома черных металлов – 1 источник.
5. Автотранспорт – 4 источника.

Всего учтено 19 источников загрязнения атмосферы, в том числе три - организованные, а остальные - неорганизованные. Всего выбрасывается 25 загрязняющих веществ. Общее количество выбросов загрязняющих веществ составляет 60,989446 т/год. Из них 17 твердых в количестве 46,672562 т/год или 76,53%, и 8 жидких и газообразных в количестве 14,316884 или 23,47 %.

Основная часть выбросов твердых загрязняющих веществ приходится на 4 вещества. Доля выбросов этих веществ составляет 96,15 %. Причем 83,50 % выбросов приходится на два вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> (50,10%) и 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (33,40%). На вещества 2902 Взвешенные вещества и 0328 Углерод (Сажа) в совокупности приходится 12,66 % выбросов твердых загрязняющих веществ. А на долю остальных 13 твердых загрязняющих веществ приходится менее 4 % выбросов.

Что касается выбросов жидких и газообразных загрязняющих веществ, то 97,13% выбросов приходится на долю трех веществ. Доля вещества 0337 Углерод оксид составляет более половины всех выбросов жидких и газообразных загрязняющих веществ – 58,5%. Доля вещества 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) – 23,00%, а вещества 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый – 15,63 %. Доля оставшихся пяти веществ менее 3 %.

Все вредные вещества в зависимости от степени их негативного влияния делятся на классы опасности. По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности.

В выбросах ООО «УЗАК» содержатся вещества всех классов опасности, а также вещества без класса опасности, с установленным ОБУВ. Максимальная доля выбросов загрязняющих веществ приходится 3 класс опасности и составляет 83,81 % от всех выбросов.

Подводя итог вышесказанному, можно сказать следующее максимальное количество выбросов приходится на два твердых вещества 3 класса опасности: 2908 Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> 2909 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Совокупный выброс этих веществ составляет 38,970059 т/год или 63,90% от общего количества выбросов. Из жидких и газообразных максимальное количество выбросов приходится на вещество 4 класса 0337 Углерод оксид 0,8444378 т/год или 13,73% от общего количества выбросов

Количественная оценка выбросов по отдельным участкам показала, что наибольшая доля выбросов (62,62%) приходится на растворобетонный узел, в состав которого входит 6 источников загрязнения. Основной вклад из этих

источников вносят источники № 8 Подача инертных материалов в приемный бункер № 9 Подача инертных материалов и цемента в бетоносмеситель. Доля этих источников составляет 91,58 % от выбросов этого участка.

Что касается производства, то из пяти источников выбросов этого участка 97,59 % выбросов приходится на источник № 17 Плавильная печь.

В котельной 99,81 % в выбросы в атмосферный воздух вносит работа водогрейного котла.

Основной вклад от автотранспорта вносит источник № 10 Автопарковка. Доля этого источника в выбросах от автотранспорта – 77,51 %.

Для оценки воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Исходными данными для проведения расчетов являются инвентаризация источников выбросов предприятия, выполненная в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет рассеивания выполнялся на зимний период года, так как в этот период работает котельная и поэтому это время представляет собой наихудший вариант выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Из 25 выбрасываемых загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферы ООО «УЗАК», только тринадцать оказывают незначительное воздействие на окружающую среду. Приземная концентрация остальных не превысила 5% от соответствующих ПДК населенных мест, поэтому расчет нецелесообразен и анализ не проводится.

Наибольшее воздействие на атмосферный воздух и человека оказывает вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый. Вещество 3 класса опасности с установленным ПДК 0,50 мг/м<sup>3</sup>. Выбрасывается восемью источниками, расположенными на различных участках производства в количестве 2,237581 т/год, что составляет 3,67 % от общего количества выбросов. Максимальная приземная концентрация этого вещества составляет 0,96 ПДК и основной вклад в концентрацию вносит рейсирование тепловоза – 0,95 ПДК или 98,40 % от суммарной концентрации. На границе СЗЗ приземная концентрация 0,38 ПДК, а на ближайшем жилом доме – 0,20 ПДК.

Почти такое же воздействие оказывает вещество 0172 Аллюминий, растворимые соли. Вещество без класса опасности с установленным ОБУВ 0,001 мг/м<sup>3</sup>. Выбрасывается одним источником (№ 17 – Плавильная печь) количестве 0,17 т/год, что составляет менее 0,28 % от общего количества выбросов. Максимальная приземная концентрация этого вещества составляет 0,92 ПДК. На границе СЗЗ приземная концентрация не превышает 0,33 ПДК, а на ближайшем жилом доме – 0,29 ПДК.

Небольшие дозы вещества, попадающие в организм человека, не причинят вреда, но высокая концентрация опасна. Поэтому при первых симптомах отравления необходимо обязательно обратиться к врачу.

Еще два вещества оказывают чуть меньшее воздействие.

Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Вещество 3 класса опасности с установленным ПДК 0,30 мг/м<sup>3</sup>. Выбрасывается восемью



источниками, расположенными на различных участках производства в количестве 15,58674 т/год, что составляет 25,56 % от общего количества выбросов. Максимальная приземная концентрация этого вещества составляет 0,67 ПДК за счет работы котельной. На границе СЗЗ приземная концентрация 0,13 ПДК, а на ближайшем жилом доме – 0,09 ПДК.

Вещество 0101 диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий). Вещество 2 класса опасности с установленным ПДК 0,01 мг/м<sup>3</sup>. Выбрасывается двумя источниками (№ 18, 19), расположенными на производственном участке в количестве 0,277905 т/год, что составляет 0,46 % от общего количества выбросов.

Максимальная приземная концентрация этого вещества составляет 0,64 ПДК. Основной вклад в концентрацию вносит склад шлака (источник №19). На границе СЗЗ приземная концентрация не превышает 0,08 ПДК, а на ближайшем жилом доме – 0,05 ПДК.

Воздействие остальных веществ значительно ниже.

По проведенному анализу расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы видно, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысили максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ. На основании этого, выбросы загрязняющих веществ, выделяемые источниками предприятия, предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать следующие выводы:

- ООО «Уссурийский завод алюминиевых конструкций» относится к объектам III категории, т.е. относится к объектам, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду
- 19 источников загрязнения атмосферы предприятия выбрасывают 25 загрязняющих веществ в количестве 60,989446 т/год
- В выбросах ООО «УЗАК» содержатся вещества всех классов опасности, а также вещества без класса опасности, с установленным ОБУВ. Максимальная доля выбросов загрязняющих веществ приходится 3 класс опасности и составляет 83,81 % от всех выбросов.
- Наибольшая доля выбросов (62,62%) приходится на растворобетонный узел, в состав которого входит 6 источников загрязнения.
- Основным источником воздействия на окружающую среду является производственный участок.
- Наибольшая приземная концентрация приходится на 2 вещества: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый – 0,96 доли от соответствующих ПДК населенных мест и 0172 Алюминий, растворимые соли– 0,92 доли от соответствующих ПДК

Выполненное исследование может использоваться для изучения изменения выбросов загрязняющих веществ и на основании этого можно уменьшить количество выбросов на тех предприятиях, которые нуждаются в этом.