

Д. М. Скворцова

D. M. Skvortsova

krasnaiamakovka@gmail.com

Е. Ф. Бариева

E. F. Barieva

elena_gens@mail.ru

ФГАОУ ВО «Севастопольский

государственный университет», г. Севастополь

Sevastopol State University, Sevastopol

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА КАЧЕСТВО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ БЕЛОГО МОРЯ

Аннотация: В статье проведен мониторинг атмосферного воздуха и анализ выбросов судостроительных предприятий. Определено количество отходов по классам опасности. Выявлено, что эффективность систем очистки и обработки выбросов влияет на уровень загрязнения, и принятие мер по контролю и управлению выбросами важно для минимизации негативных последствий. Исследование подчеркивает необходимость совершенствования систем очистки, разработку утилизации отходов и уменьшение объемов производства вредных веществ. Результаты работы указывают на важность классификации и контроля отходов в целях охраны окружающей среды и здоровья людей в регионах, имеющих выход к Белому морю.

Ключевые слова: Белое море, качество воздуха, выбросы, окружающая среда, загрязнение.

IMPACT ASSESSMENT OF SHIPBUILDING ENTERPRISES ON THE AIR QUALITY IN THE WHITE SEA AREA

Abstract: The article provides atmospheric air monitoring and analysis of emissions from shipbuilding enterprises. The amount of waste has been determined by hazard classes. It has been revealed that the effectiveness of emission purification and treatment systems affects the level of pollution, and taking measures to control and manage emissions is important to minimize negative consequences. The study highlights the need to improve cleaning systems, develop waste disposal and reduce the production of harmful substances. The results of the work indicate the importance of waste classification and control in order to protect the environment and human health in regions with access to the White Sea.

Keywords: White sea, air quality, emissions, environment, pollution.

Введение. Белое море – одно из четырех морей, омывающих территорию России на севере Европейского континента. Оно расположено на северо-западе страны и омывает берега Мурманской, Архангельской областей и Республики Карелии. Это уникальная экосистема, обладающая биоразнообразием и играющая важную роль в экономике региона. Однако, последние исследования показывают, что качество воздуха в прибрежных районах Белого моря стало нарушено из-за деятельности в основном судостроительных предприятий.

Цель работы. Провести оценку воздействия судостроительных предприятий на качество воздуха в районе Белого моря. Понять, какие конкретно вещества и загрязнители выбрасывают, каковы последствия их воздействия на окружающую среду и здоровье людей, а также какие меры могут быть предприняты для снижения загрязнения атмосферы.

Основная часть. Для сбора и дальнейшего исследования газообразных и жидких

выбросов от судостроительных предприятий был проведен мониторинг атмосферного воздуха. Специалисты устанавливали датчики на территории каждого завода и проводили постоянный контроль за составом атмосферного воздуха на протяжении определенного периода времени.

Анализируя данные по выбросам трех судостроительных предприятий (табл. 1), можно увидеть, что уровень выбросов в атмосферу значительно различается между судостроительными предприятиями.

Таблица 1. Газообразные и жидкие выбросы судостроительных предприятий [1].

Предприятие	Всего, тыс. т	Диоксид серы, тыс. т	Оксид углерода, тыс. т	Оксиды азота, тыс. т	Летучие органич. вещества, тыс. т	Прочие, тыс. т
ФГУП "СПО "Арктика"	20,2	0,11	0,79	0,13	18,47	0,54
ФГУП "МП "Звездочка"	1158,49	819,46	99,0	89,13	27,08	4,49
ФГУП "ПО "Севмаш"	755,24	7,51	99,37	24,14	197,63	48,87

Так, предприятие ФГУП "СПО "Арктика" имеет наименьший общий объем выбросов среди трех компаний. У него так же как и ФГУП "ПО "Севмаш", выделяется количество летучих органических веществ, что может свидетельствовать о неэффективной системе очистки и обработки. С другой стороны ФГУП "МП "Звездочка", объем загрязнения которой состоит в значительной степени из диоксида серы. По остальным предприятиям наблюдается значительное увеличение выбросов в атмосферу, что обусловлено резким увеличением объемов производства продукции и отсутствием мероприятий по охране атмосферного воздуха [1].

Данные выбросы, которые возникают в результате производства и потребления, подразделяются на пять классов опасности в соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления». Они определяют уровень потенциального вреда для окружающей среды и здоровья людей. Важно осознавать, что определение класса опасности может иметь важное значение для контроля и управления выбросами, чтобы минимизировать их негативное воздействие [2].

Рассмотрим образование и потребление отходов по классам на примере двух предприятий ФГУП "СПО "Арктика" и ФГУП "МП "Звездочка", которые имеют значительное различие показателей. ФГУП "СПО "Арктика" характеризуется низким объемом выбросов среди анализируемых предприятий. Составлен график (рис. 1), на

котором видно, что большинство отходов классов опасности 4 и 5 были переданы другим организациям, а 1, 2 и 3 в основном были размещены на собственных объектах.

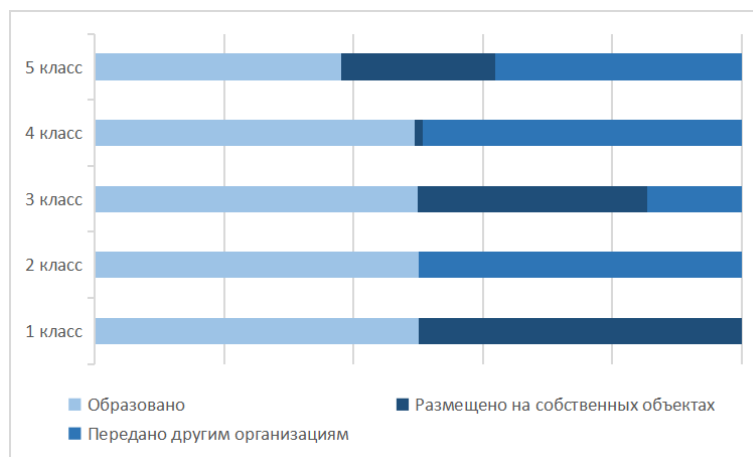


Рисунок 1. Образование и потребление отходов предприятием ФГУП "СПО "Арктика".

В то же время, ФГУП "МП "Звездочка" выделяется высокими показателями потребления отходов. На предприятии остается много невостребованных материалов, которые не используются повторно или утилизируются неэффективно (рис. 2).

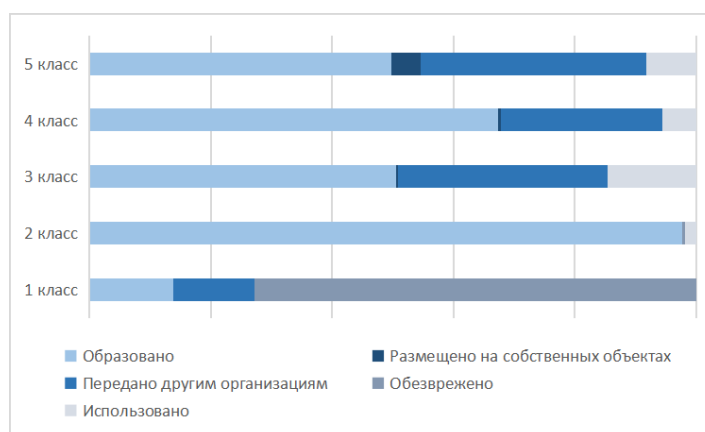


Рисунок 2. Образование и потребление отходов предприятием ФГУП "МП "Звездочка".

Выводы. В результате проведенного исследования было выявлено, что судостроительные предприятия, расположенные в районе Белого моря, оказывают значительное воздействие на качество воздуха в этом регионе. Уровень выбросов в атмосферу зависит от эффективности систем очистки и обработки выбросов на предприятиях. Также важно отметить, что необходимо принимать меры по контролю и управлению выбросами, чтобы минимизировать их негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Дальнейшие исследования и меры по охране атмосферного воздуха в районе Белого моря должны быть направлены на совершенствование систем очистки выбросов на судостроительных предприятиях, разработку эффективных методов утилизации отходов и

снижение объемов производства вредных веществ. Также важно обратить внимание на управление отходами и их классификацию согласно законодательству, чтобы минимизировать вред, наносимый окружающей среде.

Изучение воздействия судостроительных предприятий на качество воздуха в районе Белого моря позволяет более осознанно подходить к вопросам охраны окружающей среды и здоровья людей. Эффективное управление выбросами и отходами в производственных процессах играет важную роль в сохранении экосистемы этого уникального природного региона.

Список литературы

1. Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане: портал ЕСИО. URL: <http://esimo.ru/portal/portal/esimo-user/main> (дата обращения: 10.05.2024).
2. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 10.05.2024).