

**MATERIALY**

І Міжнародної  
науково-практичної  
конференції

**"НАУКОВИЙ  
ПОТЕНЦІАЛ  
СВІТУ '2004"**

1-15 листопада 2004 року

він може бути реалізований у вигляді підприємства рукою фахівця стилю, функціональної наповненості та фінансової міцності (капітал, застійка тощо) усічаної складності по залогівого фінансового фіксатором релейного типу, установленим в контурі від'ємного звороту. У випадку положення виконавчий механізм з фіксатором повертася вправчу.

В залежності від конструктивних особливостей і габаритних розмірів латчиків можна зробити вимінчення перегачного сприяючого регулювання здійсненням зміни фіксатором релейного типу, установленним в контурі від'ємного звороту. У випадку позиції положення виконавчий механізм з фіксатором повертася вправчу.

В залежності від конструктивних особливостей і габаритних розмірів латчиків можна зробити вимінчення перегачного або коливального ланкою. У випадку позиції зміни мас латчика і зв'язаніх з ним рухомих частин рукього опиниться лифтерингальним рівнянням аеродинамічної ланки з перегаченою функцією

$$W_i(p) = \frac{K_i}{T_i p + 1},$$

де  $T_i$  і  $K_i$  - постійна часу інерції коефіцієнти післячения латчика:

$d/dt$  - співвідношення перегачення.

Для запобігання прикипання фіксатора до робочої поверхні виконавчого механізму і підвищення точності сприяючого, коефіцієнт післячения, конфігурація якого залежить від якості повітря, повинен бути сумісним. Коефіцієнт післячения  $K_1$  застосуванням підвищеної готовності до сприяючання, а коефіцієнт  $K_2$  - сприяючання пристрою.

З врахуванням виразів  $W_i(p)$ ,  $K_1$  і  $K_2$  передачочна функція комбінованого пристрою представиться у вигляді  $W(p) = \frac{K}{T p + 1}$

$$\text{де } K = \frac{K_i}{1 + K_i \cdot K_1 \cdot K_2} - \text{коефіцієнт підсилення пристрою};$$

$I = \frac{T_i}{1 + K_i \cdot K_1 \cdot K_2}$  - постійна часу пристрою, яка характеризує його інерційну властивості.

Однак, комбіновані пристрої для зупинки лізелів у випадку пам'ятного застосування повітровицінника мають передаточну функцію аеродинамічної ланки з постійними часами і коефіцієнтом післячлення зміненими  $U(1 + K_i \cdot K_1 \cdot K_2)$  разів по відповідно до латчика розрізження на вимокуванні. Для забезпечення підвищеної готовності пристрою до сприяючання слід приймати  $K_2 = (0...20)K_1$ .

В індустриальній, засударческої, університетській та промисловій діяльності Особенности локального загрязнения атмосферного воздуха

В Росії нормирювання якості атмосферного воздуха базується на санітарно-гигієнічному походженні. Регіональний комітет охорони оточуючої природи передає у становищів нормативи проєктів, вольництво сумисливими по кожному источнику для конкретного пристроя, вольництво сумисливими предпринимателями обслуговуючими пристріїв (ПДВ). Статистичні дані є свідччям про те, що в атмосферний воздух схожого поступання дієкти тисяч тонн небезпечних відходів. В ряді городів Росії отмечается недбалістю підприємств як розташовані атмосферного воздуха по некоторим відходам може перевищило значення ПДВ в декілька раз. Виникає вопрос, по чому при соблюдении нормативов ПДВ чимодан пристріями, не має место повиннене загрязнене атмосферного воздуха. Важові відходи відхилені в атмосферу, не подвергаються повному розсеканню, т.е. не проходять по потою самоочищення атмосферного воздуха, а наборот має место накопичення відхилені відходи в атмосферному воздуху. Применяя постійно принцип самопарто-їніціаційного очищення атмосферного воздуха, практично не зможе сформувати антиропочисту підрузку на атмосферний воздух. Т.к. основним источником загрязнення явиються відходи відхилені відходи. В атмосфера проходить процессы самоочищення. Самочищеннє атмосферного воздуха проходить в результаті відкладання відхилені відходи з осадками, а також в результаті осадження відхилені відходи, по-тотожному процесса самоочищення не проходить, очевидно, як існує відсутність фільтрування відходів атмосферного воздуха в регіонах. В настовіше время не установлено, яким он может быть. Предположим, что проходит самоочищенні атмосферного воздуха составляет 80 %, следовательно, 20 % відхилені відходи постійно накаплюється в атмосфере. Загрязнение атмосферного воздуха в первую очередь постійною локальним характером и только в результате переноса воздуху підземними масами загрязнение приобретает региональный и трансграничный характер. Примеси, накапливаются в атмосферном воздухе, постійною відходами в изменение динамического равновесия атмосферы. Виникає вопрос, бессрочно ли в атмосфере могут накапливаться примеси відхилені відходи или наступает момент, коли количество их станет стабільним? Тогда также виникает вопрос, в течение какого времени происходит накопление, которое приведет к какому-то новому состоянию динамического равновесия. С этой целью проводятся исследование токсичного загрязнения атмосферного воздуха в одном из районов г. Вінницького. Там основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются об'єкти малої промисловості (котельні).

Потребность в перегонаженні в промисловості не зменшується. Ряд пристрій

пересохніти і почесні розчинами системи отримання на доказаність. Для них по-  
точесні поєднані між собою для отримання в горішньому відносно після-  
місячні рівень життя людом, чим поєднані в іспитній централі. Стодина та пра-  
ціники розглядаються з повнотою строгості поства отриманою становинами пристосо-  
вані відповісти на цілі кількох малодіяльних пунктів та після-  
відповідальністью.

Чтоби відповісти на питання, що же проноситься з накопиченнями вредних  
веществ, поступається в атмосферний воздух, виведена упрощенна модель. В  
процесах розсіяння та самоочищення атмосфери учається 80 % вредних  
веществ, а 20 % вредних веществ накаплюється в атмосферному воздухе:

$$P_t = 0.2 \times (P_{t-1} + M)$$

Здесь  $M$  – кількість тохи вредного вещества в год, систематично поступа-  
юче в атмосферний воздух, от ученіх источников, яз них 0,8 – 80 % вредного  
вещества, поступається в процесах розсіяння та самоочищення атмосфери; 0,2 – 20  
% оставшегося количества вредного вещества в атмосферному воздухе;

$$P_t = 0.2 \times M + M$$

кількість вредного вещества, накопиченого за 1-й год по-  
ступлення (1-го); 1, 2, 3, ..., n – на конец n-го года.

Результати моделювання показують, що через определенное количество  
лет в атмосferе настуває динаміческе равновесие. Розрахти приведені для ис-  
кущих малых колебаний, роботающих на жицькому топливі (табл. 1):

**Таблиця 1. Динаміческое равновесие в атмосфере по каждому веществу**

Вещество	Ежегодные поступления в год	Период установления динамического равновесия, год	Накопление примесей в год динамического равновесия, тонны
Сажа	0.0037	7	9.25·10 <sup>-4</sup>
SO <sub>2</sub>	301.30995	7	75.327
CO	193.2465	8	48.312
NO <sub>x</sub>	35.9495	6	8.987
NO	8.9876	6	2.247

По кожному веществу южнорусинського динаміческого равновесия вестає дру-  
жет складом. В постепенному таємстві вредных веществ при доказательном зап-  
ряженії остается неизменным.

Только сокращение количества выбросов каждого предприятия, причем проце-  
ссы расщепления и самоочищения атмосферы. Следовательно, нормирование вред-  
ных выбросов в атмосферу от источников предприятия необходимо также установ-  
лять по валовым выбросам.

**І рабовський О.В., І рабовський В.В.**  
**Діктори наукових інститутів та науково-педагогічній склад:**  
**М.І. Грабовський підпорядкований управлінню „Відкритий Міжнародний**  
**Університет розвитку людини „Україна“.**

### ЕКОЛОГІЧНІ КАТАСТРОФИ НАШОГО ЧАСУ

Рознікові складінні кризи з виділів мірі сприяють природні екологічні ка-  
тасстрофи. У межах території України фізико-географічні та соціально-економічні умови  
можуть сприяти періодичному виникненню таких природних катасстроф, як землес-  
пуск (Крим, Карпати с.м.т. до 7-8 балів); повені (практично на всіх річках Європи  
(Угорській волговішині Лінії), Чорного та Азовського морів, оберні річки на За-  
карпатті); пилові бурі (посушевій її стечові райони); пожежі (по лісах її лісості).

За останні десятиліття в Україні часто місце всі перелічені види природнії  
катастрофічні явищ: землетруси 1977 і 1984 рр., пилові бурі 1961 р., потужні  
повені на Дністрі в 80-х роках, численні величі зсуви, селі чи осипи в Карпатах.  
Криму (майже кожні 3-4 роки), що завдавали великих збитків парному госпо-  
дарству, а іноді призводили до людських вирал. Кілька прикладів можна навес-  
ти з найближчих часів. Появіть на р. Уж (Закарпатська область) восени 1992 р.  
зивала збитків майже на 4 млрд. крб. Внаслідок сильних дощів 1992 р. в Карпа-  
тах рівень води в річках підвищився на 3-5 м, була підтоплена велика площа сільгоспі-  
тіль, господарські об'єкти, кілька сіл, частини міст Мукачева й Сваляви. Ужко-  
рідно, розмито кілька автомобілів, порушені скелеподібні форми пісковика. У  
листопаді 1998 р. та у березні 2001 р. спостерігалася висока попередня водоліс-  
тів, а за добу виникали її під 1,5-2 місяці поручи села. У 2001 р. потірни-  
ло ситуацію літнєве панення снігу. У порівнянні з листопадом північним 1998 р.  
та три доби (3-5 березня 2001 р.), у грецькій центральні та східні частині Закарпаття опадів выпало більше як на 40-70 відсотків. Під час весняного паводку  
2001 року затонуло 9 чоловік, постраждало 240 населених пунктів, зруйновано  
124 будинки, 32699 будинків підтоплено. Понаджено 14 лінійок, діяльні повністю

зупинено три мости, повністю зруйновано 28 лінійок залізничної колії. Листопадовий  
1998 року паводок напіс збитків понад 400 мільйонів гривень, а березневий  
2001 року паводок виявився не таким руйнівним, осікільки збитки спереду, об'єкти  
знищено.

Внаслідок стільки північно-західніх вітрів 1992 р. в Криму було попко-  
тись 50000 житлових та 150 виробничих приміщень. У північній та східній  
областях (об'єкти 2,5 мільр. крб.) господарство завдали урагані вітрі знищило

но с увеличением скорости дыхания кислород, в результате нарушения соотношения между физиологической потребностью организма в кислороде и его производством. Практически во всех случаях отмечалось появление патогенетических явлений. Применение смесей гербицидов не только нарушило гигиенические параметры, но и вело к изменению на ринин стадия онтогенеза растений ряда видов метаболических процессов. В условиях гербицидного стресса отмечается нарушение системы метаболизации запасных белков при прорастании семян кукурузы посевного поколения. В большинстве вариантов обработки смесью смесями гербицидов показатели передачи запасных белков в дальнейшем оказались худшими, чем у контролльных образцов. Общая закономерность последствий гербицидной обработки выявлена на более поздний срок прорастания растения всех компонентов программ. С течением этого времени более медленная утилизация белков в объеме величин метаболического организма. Так, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что обработка почвенных бинарными, тройными и т.д. смесями гербицидов вызывает изменения в посевном поколении репродукции процесса пересемнирования с участием депаргат- и алангинотрансфераз. Установлено, что последействие гербицидов заключается в разбалансированности процессов пересемнирования в разных органах проростков как кукурузы, так и пшеницы. Динамика этого процесса зависит от природы действующего вещества гербицида, а также от стадии онтогенеза растения. Основной закономерностью зарегистрированных изменений было снижение активности аминотрансфераз, а также количественное перераспределение активного белка в изофер酶ах аспартатамиттрансферазы в зерне пшеницы и кукурузы.

Изменение активного энзима в одном из изоферментов. Изменения в активности аспартатамиттрансферазы в результате влияния гербицидов происходили за счет повышения/снижения содержания глюкоксаминовой и глиоплазматической фракций ферментов.

Изучение состава полипептидов цитоплазматических белков проростков кукурузы и пшеницы свидетельствует о том, что в условиях гербицидного стресса происходит также определенные изменения в их ЭФ спектрах. Наиболее существенные изменения в проростках кукурузы обнаружены при действии биоктирила Д (комплексный препарат 2,4-Д и бромоксилил). Перестройка белковой системы под его влиянием осуществлялась за счет индукции, в основном, низкомолекулярных полипептидов (12.2, 18.7, 25.1 кД). Механизм действия дистрофии проявляется в ингибировании процесса накопления отдельных белковых компонентов: в корнях средними, а в колоночиках - с низкими и высокими значениями молекулярной массы. Комбинация гербицидов вызывала качественные и количественные изменения в составе белков колоночика и зерна. Принцип механизма действия смеси гербицидов отличается от отдельного влияния ксенообиотиков.

Установлено, что в семенах, содержащих смеси гербицидов, наблюдалось повышение активности кислой и липоидной инкрупты. В зависимости от изме-

ниений напряженности этого процесса она может влиять на чувствительных видов птиц наывать ингибирование гидролиза углеводов, а в условиях - повышение. Зарегистрирована также модификация в компонентном составе инвертазы, которые связаны с изменением количества инонимов в репродуктивных органах.

Показано, что гербицидное загрязнение вызывает изменения в функционировании антиоксидантной защиты растений, о чем свидетельствует преобразование стабильности появления активности супероксиддисмутазы, пероксидазы, каталазы и снижение активности полифенолоксидазы в зерне кукурузы и пшеницы.

Таким образом, как действите, так и последствия гербицидов зависят от ринин стадии онтогенеза растений, то есть комплексный характер и проявляется в повышении иммунитета ряда физиологических показателей. В дальнейшем в конкретных экологических условиях агрономовому зерну растений скрещиваться всего будут проявляться различные процессы, способные привести как к адаптации, так и к деградации. В связи с этим необходимо доложить новые меры защиты кукурузных растений от повреждающего действия сложных гербицидов смесей, что включает изучение физиологического-биохимических основ адаптации сельскохозяйственных растений к комплексному действию гербицидов с учетом антигигиенических и синергических взаимодействий, разработку методов диагностики устойчивости растений к комбинированному действию фитотоксикантов.

**Грибанова С.М., Голодная Н.Ю., Олияко Н.Н.**

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Россия  
ВЛИЯНИЕ ТУРБУЛЕНТНОСТИ И ДИФУЗИИ НА РАССЕИВАНИЕ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ*

Атмосфера находится в непрерывном движении. Движение отдельных частиц воздуха называется хаотическим характером. Туристическое движение атмосферы оказывается обусловлено влиянием на состояние и физические процессы, протекающие в ней. При турбулентном режиме движения скорость ветра, температура и другие метеорологические величины испытывают беспорядочные, быстро меняющиеся во времени, колебания. Удельное содержание примесей в атмосфере изменяется в широких пределах во времени и в пространстве. Удельное содержание примеси изменяется существенным образом (как правило, падает), а также в горизонтальном направлении. В процессе турбулентного перемешивания происходит перемещение отдельных частиц (масс) воздуха из одной точки в другую как по вертикали, так и по горизонтали. Если содержание примесей изменяется в пространстве, то под влиянием турбулентного перемешивания происходит выравнивания содержания, т.е. оно увеличивается в тех областях, где примесей меньше, и убывает в областях с повышенными значениями удаленного содержания. Атмосферная линия зависит от многих факторов. Воздух, от того, каким образом загрязнение вещества попадают в атмосферу. Один из них - попадать в воздух при ора-

погодопредикций и неординарных искусственных источников природы. Протессы, например, могут быть точечными, линейными, плоскими. Плоский поток воздуха из источника называется *излучением*. Источники излучения распределены в атмосфере по различным метеорологическим условиям. Затяжные ветры на местах хаотических и продинамических движений различного масштаба, включая до очень малых, порядка сантиметра турбулентности. Для описания и прогнозирования распространения примесей необходимо знать кинематику воздушных течений. Кроме регулярных макроскопических атмосферных генераций в воздухе имеется место хаотические и продинамические движения различного масштаба, включая до очень малых, порядка сантиметра турбулентности. Создаваемое турбулентностью перемешивание воздуха является причиной турбулентной лиффузии, или диффузии веществ. На турбулентную лиффузию влияет поле осредненной скорости ветра и характер термической стратификации воздуха. Причина, что приводит к быстрому рассеиванию примесей. *В-вретика*, или атмосферную лиффузию, называют физико-химические свойства самого затяжного ветра. Необходимо учитывать воздушность линейских и радиальных превращений примесей, а также такие физические процессы, как конвекция, сублимация и десорбция на аэрозолях. *В-чечетицтва*, или турбулентность и лиффузию вызывают особые процессы, которые возникают при взаимодействии примеси с поверхностью земли (или воды). Затяжные ветры могут либо задерживаться у земной поверхности, либо покидать ее, либо возвращаться обратно в воздух. Возможны и промежуточные случаи частичного покидания и отражения ветра же "примеси" на случайное время, после которого примесь попадает обратно в воздух. Очевидно, что существенное влияние на процесс рассеивания примесей оказывает неоднородность земной поверхности - особенности рельефа, наличие строений, зеленых насаждений и т.д. Переизменение примесей в атмосфере может быть вызвано различными причинами, тепловой конвекцией, вихрями, обраулившимися у поверхности земной поверхности и, наконец, неоднородностью потока ветра. В общем потоке ветра возникают беспорядочные токи воздуха, вихри, необъяснимые массы воздуха, которые зарождаются, движутся некоторое время самостоятельно и затем вновь расходятся и смешиваются с окружающим потоком воздухом. Коэффициенты турбулентного обмена и турбулентности неизменно связаны с пульсациями скорости ветра. Стойкие атмосферы, в которых коэффициент турбулентности при любых условиях расчет с высотой называют *приведенным*. Его высота *h* изменяется от 10-20 до 200-250 м (наиболее часто от 50 до 100 м). При рассеивании пылинок примесей в атмосфере за приведенный слой принимается высота близкого картины черта горизонтального слоя над сушеей они более интенсивны.

*Лип'яно-Петровські національні університет*  
**ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ВИКИДАМИ  
КОКСОХІМІЧНОГО ВИРОВНИЦТВА НА АНАТОМІЧНУ БУДОВУ  
ПЕРВІНОЇ КОРИ ОДНОРІЧНОГО ПАГОНА ДЕРЕВНИХ РОСЛИН**

Іспитаніе заоруїння природного сердовища поєднане з першими місцями фітоценозів, що приступають до змінення життєздатності та заносів лісовими генофондами екосистем на стан рослин необхідне прояснення дослідження процесів їх росту і розвитку, які дають уявлення про ступінь адаптації чи поношення організму в тенотереніумі у чорнок зростання. При цьому важливе місце належить вивченню показників в росту, які можуть бути використані як чутливі тест параметри у моніторингових дослідженнях стану нафтузинового середовища промислових регіонів. Одним із важливих показників нормального росту та розвитку рослин є їх анатомічна будова. Виходячи з цього, методом такої роботи було дослідження мікрорельєфу поверхні серцевини викликаними коксохімічного виробництва на аналогічну будову первинної кори однорічного пагона деревних рослин.

Об'єктами дослідження були *Acer platanoides* L., *Acer negundo* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Ulmus glabra* Pall., *Ulmus rinnato-gamosa* L.. Дослідження проводились на профіях лінійках сантітарно-захисної зони павкою коксохімічного заводу м. Дніпропетровська. Контроли ростини зростали на ділянці, де концентрація вітрущеночна речовин не перевищує ГДК.

Аналіз отриманих результатів показав, що у постелих дерев в умовах виливу на них промислових викидів спостерігається зміни ширини первинної кори однорічного пагона та розмірів її окремих гистологічних елементів. Характер цих змін відрізняється у різних видів. Так, в *A. neogundo* товщина первинної кори в умовах дії технологічних експл. У порівнянні з контролем, зростає, в *U. glabra* – практично не змінюється, а в *U. pinnato-guttosa*, *A. platanoioides* і *A. pseudoplatanus* – зменшується. Збільшення ширини первинної кори в *A. neogundo* відбувається за рахунок зростання розмірів корку. Товщина інших її піарів (коричневими та коро-

В свободной атмосфере не имеющие виду ксерофагия реже, чем волнистый пологий птицей поверхности. Выше проекции гнездового участка наблюдается в первом случае в свободной атмосфере. Выше горизонта первого слоя и ниже второго лесокампабного гнезденного птицения по изобилическим

ласти Українських Карпат. Аналізуючи сутгури за зваженістю, найбільша їх площа (12529,3 га або 65,73%) відноситься до вологих (С3) виключно по всіх областях. У грудах (Д), які займають 5965,4 га або 31,3%, ялиця ломінус вже лише у двох перших районах. В решті фізико-географічних таксономічних одиниць вона поширення значно менше. Типологічний спектр ялинових лісів також охоплює субори (вологі і сирі) у Зовнішніх Карпатах, загальна площа яких приблизно одінотається у 42,6 га.

За проф. Герушинським З. Ю. в Карпатах формується 78 типів лісу [2]. В Івано-Франківському Прикарпатті ялиця була зростає більш як в 50-ти, враховуючи також рівнинну частину області. То ж цілком очевидне неоціненне лісотварне значення цієї породи як для краю, так і для Карпатської екосистеми в цілому. Найпоширенішим типом лісу в зоні широколистяних лісів Ростоцько-Опінської області є свіжа дубово-грабова діброва (Дз-д-гД) – 13,1 га. В Прут-Дністровській височинній й Мармароській області зустрічається лише молоді насадження ялици білої (від 1 до 20 років), де типи лісу є невизначеними і знаходяться у стадії формування. Слід зазначити, що загалом таких лісів у всіх фізико-географічних областях Івано-Франківського Прикарпаття є значна кількість. У Передкарпатській фізико-географічній області домінують вологі букові ялиничні (Дз-бк-яч) – 3249,9 га і буково-смерекові сялячини (С3-бк-смЯч) – 1056,9 га. Вологі буково-яличеві смеречини (Дз-бк-ячСм) і сусмеречини (С3-бк-ячСм) займають 1177,8 га й 4066,0 га відповідно у Зовнішніх Карпатах. У цій же області зустрічаються також субори, де найпоширенішим типом лісу є вологий кедро-вос-смерековий субор (Вз-кСм) – 29,0 га. Вище у Володильно-Верховинській області переважають смерекові типи лісу, а у Полонинсько-Чорногірській – яличеві. Отож у першій області і в грудах, і в сугрудах домінуючими типами лісу є вологі буково-яличеві смеречини (Дз-бк-ячСм – 16,7 га) й сусмеречини (С3-бк-ячСм – 29,5 га), а у другій – вологі буково-смерекові яличини (Дз-бк-смЯч – 266,6 га) й сялячини (С3-бк-смЯч – 228,0 га).

Класифікація типів ялинових лісів, уса різноманітність асоціацій, підтипові типи лісу, об'єднана у групи типів, сприяє створенню єдиної системи здійснення лісогосподарських заходів, що базуються на багатошаровому природокористуванні лісових екосистем.

#### Література:

- Галів М.О. Дієвість лісотипологічних методів у підвищенні ефективності

ніжкових лосіїв // Концепція розвитку лісової типології в Україні в контексті освіти і підвищення продуктивності лісівих насаджень. – Х., 2000. – С. 34-37.

2. Герушинський З.Ю. Гипотогія лісів Українських Карпат. – Львів: Піраміда, 1996. – 208с.

**Гриванова С.М., Головная Н.Ю., Олияко Н.Н.**

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Россия*

## **ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЪБРОСАМИ ОСТРОВНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

Строительство островных дизельных электростанций обусловлено необходимостью стационарного снабжения электроэнергией предприятий и населения острова. При строительстве островных дизельных электростанций учитываются экологические последствия.

Проектируемая дизель-электростанция на о. Попове Приморского края оборудуется двумя комплектами автоматизированных дизель-электрических агрегатов с генератором марки СТД2-17-44-16 УВУЧ напряжением 400 В мощностью 800 кВт. Отвод выхлопных газов от дизеля производится в атмосферу через металлическую трубу с установкой глушителя выхлопа.

Поставка топлива на склад ГСМ предусматривается морским транспортом, доставка топлива на ДЭС в расходный бак - по существующему трубопроводу от резервуаров склада ГСМ.

Расходный бак емкостью 5 м<sup>3</sup>, бак для запаса масла емкостью 3 м<sup>3</sup> бак для приема топлива емкостью 5 м<sup>3</sup> со склада ГСМ запроектированы в отдельно стоящем помещении. Расходный бак топлива емкостью 5 м<sup>3</sup>, сепаратор, установлены на площадке на отметке 5,100 м. К дизелю топливо из расходного бака поступает самотеком.

Расходный и приемный баки топлива имеют дыхательную систему с предохранительными клапанами СМДК-504 А.

Принятые к установке дизель-генераторы имеют двухконтурную систему охлаждения: наружный и внутренний контуры. В качестве охлаждающей жидкости используется пресная вода, в качестве охладителей воды для наружного контура - градирни.

Островные дизельные электростанции оказывают влияние на загрязнение атмосферного воздуха, морские акватории, образуют отходы 2 и 3 класса опасности. К отходам 2 класса относится уловленный нефтепродукт из очистных сооружений. Шлам от зачистки емкостей с маслом и дизтопливом, промасленная ветошь относятся к 3 классу опасности отходов. Указанные отходы утилизируются в котельных, работающих на твердом топливе. Отходы 4 класса опасности: смет, ТБО, непромасленная ветошь, лампы накаливания – вывозятся на поселковую свалку. При проектировании новых объектов, проводится экологическая экспертиза. Строительство объекта разрешается при обеспечении экологической безопасности воздействия на окружающую среду.

При работе дизель - генератора в атмосфере организовано через трубу  $H = 28$  м,  $d = 0.35$  м поступают вредные вещества: окись углерода, окислы азота, углеводороды (по керосину), сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

При заполнении резервной и расходной емкости с ДТ в атмосфере организовано  $H = 11$  м,  $d = 0.1$  м поступают вредные вещества: углеводороды, бензол, сероводород. При заполнении резервной и расходных емкостей маслом в атмосфере организовано  $H = 11$  м,  $d = 0.1$  м поступают вредные вещества: углеводороды.

В процессе работы градирии в атмосферу неорганизовано  $H = 7$  м поступают вредные вещества: углеводороды предельные, непредельные, бензол, толуол, ксиол, фенол, сероводород.

Для поверхностных вод предусмотрены очистные сооружения. С поверхности колодца сборника и бензоузловителя в атмосфере организовано поступают вредные вещества: сероводород, бензол, углеводороды.

Вредные вещества, поступающие в атмосферу, относятся к различным классам опасности от 1 до 4.

Валовый выброс вредных веществ составляет – 150,618550 т/год.

В том числе твердых: (7) – 4,3754280 т/год

Газообразных: (6) – 146,2431220 т/год

Ряд веществ, поступающих в атмосферу, обладают эффектом суммации:

6009: (2) 301+330 (азота диоксид + серы диоксид);  
6043: (2) 330 +333 (серы диоксид +сероводород);

6010: (4) 301 +330 +337 +1071 (азота диоксид + серы диоксид + углерода оксид + фенол);

6037: (3) 330 +337 +1071(серы диоксид + фенол);  
6038: (2) 330 +1071 (серы диоксид + фенол).

По учтенным веществам выбросы составляют (табл. 1).

Таблица 1

Код Вещества	Класс опасности	Выброс вещества
	Г/с	т/год
301 Азота диоксид	2	1.8666667
328 Сажа	3	0.0777778
330 Серы диоксид	3	0.311111
333 Сероводород	2	0.0019282
337 Углерода оксид	4	1.177778
602 Бензол	2	0.0058212
621 Толуол	3	0.0013468
703 Бенз(а)пирен	1	0.0000024
1071 Фенол	2	0.0027344
1301 Акролен	2	0.0222222
2732 Керосин	OBUV	0.5333333
2754 Углеводороды ( $C_1 - C_5$ )	OBUV	0.02290255
9903 Углеводороды ( $C_1 - C_5$ )	OBUV	0.325000

При рассеивании вредных веществ в приземном слое атмосферы максимальные приземные концентрации имели место только по веществам, обладающим эффектом суммации.

Сброс ливневых вод с территории дизельной электростанции в морские акватории исключен. Установлены колодцы сборники и по мере накопления производится откачка дождевых вод с вывозом на очистные сооружения.

Экологическая экспертиза показала, что строительство дизельной электростанции на о. Попова не повлечет ущерба для окружающей среды.