

ткачик і мала горлиця із родини голубиних. У листопаді, з настанням сезону дощів, до Серенгеті прилітають зграї перелітних птахів з Європи та Азії. Тут мігруючі види птахів, такі як ластівки, стрижі, крячки та білі лелеки, знаходять собі вдосталь їжі. Тут також мешкає нерозлучник Ліліани. У савані можна побачити страуса, стерв'ятників і марабу.

**Національний парк Крюгера** – один з найстаріших на материку. Він виник на півдні Африки ще в 1898 р. Парк Крюгера знаходиться в південноафриканській провінції Трансвааль і займає територію, що дорівнює площі сучасного Ізраїлю. Тваринний світ парку надзвичайно багатий і різноманітний. Національний парк Крюгера - один з найбільших заповідників світу. Відстріл тварин у парку проводиться для контролю чисельності. Тому час від часу здійснюється відстріл слонів, буйволів, бегемотів та імвала. Також спеціалісти намагаються повернути деякі види тварин на їхні первісні місця проживання. Парк Крюгера займає площу близько 2 мільйонів гектарів. На півночі і півдні він обмежений річками, на заході – горами Лебомбо. Довжина парку близько 350 км, середня ширина – 65 км. Ландшафт парку визначається розмаїттям: він включає зелені річкові долини і сухі савани, де мешкає 147 видів ссавців, 500 видів птахів і 114 видів плазунів, у річках водиться близько 50 видів риб.

У цьому краї савани неподільно панують слони, буйволи, носороги, леви, леопарди, гепарди, жирафи, зебри, різні антилопи. На території парку Крюгер мешкає 114 видів плазунів. У парку в усіх річках з повільною течією живуть величезні нільські крокодили. Птахів тут відомо понад 500 видів. Це – марабу, птах-секретар, довгоногі страуси і ткачики тощо. Кожного виду тварин у парку Крюгера налічують тисячі особин. За їх різноманітністю його часто порівнюють з Ноевим ковчегом.

**Висновки.** Екологічні проблеми Африки є важливими не тільки для африканського континенту, але також впливають на екологічний баланс світу. Таким чином, рішучі заходи повинні бути прийняті африканськими чиновниками та природоохоронними організаціями світу, щоб вивчити ці питання, перш ніж це призведе до небезпечних наслідків.

Для збереження природи Африки необхідно:

- заборонити вирубку лісів і проводити насадження дерев на вирубаних територіях;
- проводити заходи щодо очищення повітря та контроль за шкідливими викидами підприємств;
- заборона завозити в Африку різні промислові відходи з європейських країн;
- збільшення площ природоохоронних територій;
- належна охорона природи Африки, боротьба з браконьерством.

Отже, природа Африки дуже різноманітна і унікальна, вона потребує дбайливого ставлення та охорони для збереження її для майбутніх поколінь.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Гарашенко С.Ф. Африка 7 клас // Географія. – Харків, 2004. – № 22. – С. 14.
2. Громило С. Що ми знаємо про Африку? / Все для вчителя, 2005. – № 9–10. – С. 52–56.
3. Гусаров В.И. Обострение экологических проблем Африки // Краєзнавство. Географія. Туризм. Шкільний світ, 2007. – № 29–32. – С. 7–11.
4. Жувалорв В. Национальные парки // Туристический бизнес. – М., 2004. - № 18. – С. 4–7.
5. Куамлин Д. Мир диких животных / National Geographic: Украина. – К., 2005. - № 9. – С. 90 – 111.
6. Незабываемы встречи. Национальные парки: [Южная Африка] // Туристический бизнес: Журнал для профессионалов. - М., 2006. - № 1. – С. 4 – 7.
7. Пахомова Т. Все про Африку і не тільки... // Все для вчителя, 2005. - № 9 – 10. – С. 84 – 86.
8. <http://blog.anbakal.com>.
9. <http://geoswit.ucoz.ru>.
10. <http://www.nparks.ru>.

*Березовська Д.*

*Науковий керівник – проф. Царик Л.П.*

### ВПЛИВ ХОРОСТКІВСЬКОГО НАСІНЕВОГО ПУНКТУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ

В сучасних умовах переходу економіки на засади сталого розвитку, створення сучасних сільськогосподарських підприємств забезпечує реалізацію збалансованості екологічних, економічних і соціальних підходів.

Прикладом цього є агрохолдинг «Мрія» заснований в 1992р., і який володіє досить розвинутою інфраструктурою. Загальна площа земель складає 240 000 га. Землі «Мрії» розташовані в п'ятьох суміжних областях: Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій, Львівській та Івано-Франківській. Запровадження сучасних технологій виробництва сільськогосподарських культур на високопродуктивних землях забезпечує ефективне функціонування такого роду підприємств.

Ресурсною базовою основою є високопродуктивні землі західної частини України, які займають територію радіусом близько 150 км. Регіон має ідеальні кліматичні умови для вирощування ярих та озимих культур, а також характеризується високою концентрацією родючих чорноземів. Підприємство забезпечене ефективною і сучасною технікою і технологією, які дозволяють отримати економічний ефект не завдаючи шкоди і не погіршуючи стан природного середовища, а також сприяють працевлаштуванню і зайнятості.

Виробництво насінневого пункту призначене для обробки та зберігання насіння пшениці, ячменю, проса, кукурудзи та гречки.

У насінневому пункті передбачається виконання операцій з очищення зерна, калібрування за масою та розмірами, протруєння проти грибкових хвороб, фасування у мішки та зберігання.

Протруєння здійснюють препаратом «Вітавакс 200» – це комбінований рідкий протруйник насіння з контактною та системною фунгіцидними діями проти широкого спектру хвороб на багатьох культурах.

Діюча речовина: карбоксин 200 г/л, тирам 200 г/л. Його препаративна форма: водно-суспензійний концентрат.

Карбоксин — це системний фунгіцид, який абсорбується в тканини зернини та проростка захищаючи його як від патогенів, що знаходяться на поверхні зернини, так і від патогенів, які можуть знаходитися всередині неї.

Тирам — це контактний фунгіцид широкого спектру дії, який контролює патогени, що знаходяться на поверхні насіння та у ґрунті.

Препаративні форми препарату «Вітавакс 200» зареєстровані та використовуються у більш ніж 120 країнах світу, охоплюючи понад 30 культур, проти збудників більш ніж 30 хвороб. Дослідження у різних країнах світу показують середню прибавку врожаю на 10% по відношенню до не протруєного контролю.

Екотоксичність для птахів, риб, водних безхребетних, донних мікроорганізмів, водних рослин, водоростей, бджіл, ґрунтових черв, - гостра, максимальна концентрація яких призводить до летальних випадків. Для птахів вона становить 2000мг/кг, риб – 0,046мг/кг, водних безхребетних – 0,011, донних мікроорганізмів – при будь-якому значенні, водні рослини – 1,6мг/кг, водорості – 0,065мг/кг, бджоли – 100мг/кг, ґрунтові черви – 540 мг/кг. В ґрунт вноситься 0,400мг/кг насіння. З цього можна сказати, що препарат не є шкідливим для птахів, водних рослин, бджіл і ґрунтових черв. А риб, водних безхребетних, донних мікроорганізмів, водоростей поблизу даної території немає.

Досліди щодо впливу на живі організми проводилися на мишах, зокрема фунгіцид можливо є канцерогенний, викликає ендокринні захворювання, репродуктивну токсичність, не викликає нейротоксичності, можливо подразнює шкіру, очі, дихальні шляхи.

Обладнання протруєння насіння - бак приготування розчину дозувальний пристрій та змішувальний бак - обладнані місцевою вентиляцією. Викид у атмосферне повітря від обладнання протруєння здійснюється після очищення у рукавному фільтрі із інерційним приводом самоочищення. Фільтр забезпечує концентрацію забруднюючих речовин, що викидаються у атмосферне повітря не більше 1 ГДК<sub>мр</sub>. Приготування розчину протруєння здійснюється у окремому, ізольованому приміщенні. Процес протруєння цілком механізований: речовина засипається у бак об'ємом 40 л для приготування розчину суворо за рецептом, туди ж дозаторами подається вода, розчин розміщується, подається у спеціальний відсік. Насінневий матеріал обробляється розчином під тиском. Зберігання речовин для протруєння здійснюється у спеціально відведеному для цього ізольованому приміщенні складу. Використана після протруєння тара відправляється за угодою для утилізації на спеціалізовані підприємства.

Перевезення готової продукції (протравленого насіннєвого матеріалу), доставка замовникам, вивезення тари на утилізацію здійснює спеціальний автотранспорт, що не використовується для інших видів перевезень. Стічні води від процесу протруєння насіння - відсутні.

Аналізуючи вплив на атмосферне повітря можна виділити найпотужніше джерело забруднення - загально обмінна вентиляція цеху приймання та очищення зерна. Місцевою вентиляцією цеху видалається 90% викидів пилу зернового. Цей пил видалається трьома загально обмінними системами, з двоступеневим очищенням відпрацьованого повітря у атмосферу. Відходи операцій очищення та сортування, пил з систем очищення циклофенів перед викидом у атмосферне повітря відбираються та системою конвеєрів і норій відправляються у бункер відходів.

Загально обмінною вентиляцією видалається 10% викидів пилу.

Атмосферне повітря забруднюють речовини у вигляді суспендованих твердих частинок зернового пилу 0,3т/р.

Аспіраційна система вловлювання та видалення відходів від очищення та сортування насіннєвого матеріалу та системи очищення циклофенів (ланцюговий конвеєр, стрічковий конвеєр, стрічкова норія, остевідокремлювач, буферний резервуар, машина очищення (сита для просіювання), 2-норія, трієрні циліндри (калібрування за питомою вагою) атмосферне повітря забруднюють речовинами у вигляді суспендованих твердих частинок зернового пилу 0,018т/р.

Іншим джерелом забруднення є аспіраційна система вловлення та видалення відходів від сортування насіннєвого матеріалу на вібростолі та системи очищення циклофенів В атмосферне повітря виділяються речовини у вигляді суспендованих твердих частинок зернового пилу (30% від загальної кількості пилу, що видалається через систему місцевої вентиляції.(15% на кожне джерело калібрування) - 0,03т/р.

Відпуск протруєного зерна на автотранспорт (завантаження готового протруєного продукту (насіння) за допомогою завантажувального рукава) забруднює атмосферне повітря речовинами у вигляді суспендованих твердих частинок зернового пилу 0,048т/р.

Дизель генератор типу ОІР - 550-2 потужністю 400кВт витрачає 25 л/год. дизельного пального. Фонд робочого часу - 48 годин в рік. При роботі дизель генератора в атмосферне повітря виділяється: оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту) 0,002т/рік, діоксид сірки - 0,002т/рік, оксид вуглецю - 0,0009т/рік, метан 0,00007т/рік, вуглецю діоксид - 1,622т/рік, азоту (1) оксид - 0,0002т/рік, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок сажі-0,003т/рік.

Схеми пересування транспорту по території підприємства формують лінійне джерело забруднення. Яке розраховується за формулою:

$$M = \epsilon g * G_i^{ci} * K_t * 10^{-3}$$

Де  $G_i^{ci}$  - середній питомий викид шкідливої речовини в одиниці витраченого і-го палива, кг/т, табл.1, g - витрата і-го палива автомобілями, визначається розрахунково.

$K_t$  - коефіцієнт, який враховує вплив технічного стану автомобілів на величину питомих викидів. Вважаємо, що витрати пального для легкових автомобілів, що працюють на бензині або дизельному пальному при заїзді-виїзді становлять, в середньому 25 л на 100 км пробігу. Швидкість автомобіля при заїзді-виїзді - 5 км/год. Відстань, яку долає 1 автомобіль за час проїзду по території підприємства -210м. [2] Цю відстань автомобіль долає за час t, який для одиниці автотранспорту становить:

$$0.21 \text{ км} : 5 \text{ км/год} = 0.042 \text{ год. Кількість автомобілів, що заїжджає одночасно} - 1.$$

Витрата палива на заїзд-виїзд автомобілів становить:  $25 \text{ л} : 100 \text{ км} * 0.21 \text{ км} * 0.86 = 0.0452 \text{ кг/заїзд} - \text{д/п}$

Табл. 1.

Питомі викиди для вантажного автотранспорту становлять

Дизпаливо	Хімічні сполуки
36кг/т	g CO
6,2кг/т	g CH
31,5кг/т	g NOx
5кг/т	g SO <sub>2</sub>
3,85кг/т	g C

## ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

На стадії заїзд-виїзд в атмосферне повітря здійснюються викиди в наступних об'ємах: оксид азоту (в перерахунку на діоксид азоту) - 0,0085г/с, діоксид сірки-0,0015г/с, оксид вуглецю - 0,016г/с, вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інші) - 0,0028г/с, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок сажі - 0,0012г/с.

Табл.2.

*Загальні обсяги забруднення атмосферного повітря викидами насінневого пункту*

№	Назва шкідливої речовини	Клас небезпечності	Сумарні обсяги забруднення, т/рік	ГДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>
1	Діоксид азоту	2	0,0024	0,085
2	Діоксид сірки	3	0,0044	0,5
3	Оксид вуглецю	4	0,0011	5
4	Метан	4	0,00007	50
5	Вуглецю діоксид	4	1,622	
6	Азоту оксид	3	0,0002	
7	Сажа	3	0,006	0,15
8	Вуглеводні граничні	4	0,0883	1
9	Пил зерновий	3	0,396	0,2

З результатів табл.2 можна зробити висновок, що фактичні викиди, які здійснює насінневий пункт не перевищують ГДК, крім зернового пилу, але на межі СЗЗ фактичний викид пилу становить 0,1т/рік.

Максимальні викиди здійснюють на висоту 10м.

Задля реалізації оптимізаційних заходів щодо захисту атмосферного повітря від забруднення сформована санітарно-захисна зона для підприємств по переробці продукції рослинництва, продовольчого та фуражного зерна, насіння зернових та олійних культур, трав з відділеннями протруєння становить 200 м.

Аналізуючи вплив на водні ресурси відмітимо цікаву деталь: підприємство володіє власною артезіанською свердловиною. Систему водопостачання можна характеризувати як господарсько-питну та протипожежну. Вода поступає до санітарно-технічних приладів та дозатора протравлення зернових культур.

Загальна розрахункова витрата води на господарсько-питні та технологічні потреби становить 0.56 м<sup>3</sup>/добу, у тому числі:

- водо потреби працівників-0.36 м<sup>3</sup>/добу;
- приготування розчинів протравлення - 0.2 м<sup>3</sup>/добу .

Добова кількість госпобутових стічних вод складає 0.36 м<sup>3</sup>/добу. Безповоротні втрати становлять - 0.2 м<sup>3</sup>/добу (приготування розчинів).Загальна витрата води в рік становитиме: 0,56\*365=204,4м<sup>3</sup>/рік

Дощові та талі води з покрівлі будівель відводяться системою внутрішніх водостоків по території на рельєф. Дощові води з території підприємства та тимчасової стоянки автотранспорту перед випуском на рельєф проходять очищення у бензомасловловлювачі.

Розміщення дощової каналізаційної мережі диктується умовами рельєфу та вертикального планування. Дощова каналізація відкритого типу з проходженням локальної очистки дощових вод у бензомасловловлювачі перед випуском на рельєф.

Забруднені стічні води не потрапляють у водне середовище.

Відходи з бензомасловловлювача здаються на утилізацію за угодою, згідно з Розпорядженням голови Тернопільської обласної державної адміністрації від 14.07.2006 р. Миття автотранспорту на території не передбачено.

Останнім пунктом аналізу є вплив на ґрунти. Загальна площа ділянки - 15,4792га.

На території площею 4.2094 га знято родючий шар ґрунту товщиною 30 см, який використовують для перепланування. Площа асфальтобетонного покриття всіх типів становить - 0.4566 га; площа газонів з багаторічних трав становить 1.7458 га.

ґрунти забрудненні внаслідок викидів вище згаданих речовин, які викидаються на висоту максимальну 10м., забруднюючи територію радіусом до 200м.

Проблемою даного підприємства є використання органічних добрив, оскільки агрохолдинг не займається розвитком тваринництва і тільки частково може покрити потребу, що і спричинятиме проблему де гуміфікації ґрунтів.

Перспектива розвитку вбачається у розширенні, а також розвитку тваринництва, на сьогоднішній день розроблено проект будівництва ферми в с. Великий Говилів.

Підсумовуючи наведені дані можна сформувавши загальний висновок: вплив досліджуваного насіннєвого пункту на компоненти довкілля є екологічно допустимим, підприємством вжито достатніх заходів для збереження і мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Клименко Л.П. Техноекология: Посібник для ВНЗ. – Сімферополь: Таврія. 2000. – 542с.
2. Фондові матеріали «Агрохолдингу Мрія»
3. mriya.net

*Вербіцька Н.*

*Науковий керівник – доц. Таранова Н. Б.*

### ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ УКРАЇНИ

**Вступ.** Клімат будь-якої території є важливим природним ресурсом, причому практично невичерпним, але кожен з основних його параметрів характеризується деякою мінливістю. Нині спостерігається своєрідний парадокс – внаслідок науково-технічного прогресу технічне і енергетичне озброєння людини зростає, але її залежність від погоди і клімату не зменшується, а, навпаки, різко зростає. Кліматичні умови впливають на рельєф, поверхневі і підземні води, розвиток рослинності, поведінку тварин, від них значною мірою залежать умови проживання, господарська діяльність і відпочинок людей. У зв'язку з цим є необхідність вивчати особливості клімату, погодних умов, передбачати їх зміни та оцінювати роль у формуванні стану довкілля. В наш час вчені особливу увагу звертають на особливості вивчення клімату України. Складаються кліматичні карти в яких подаються графіки і схеми, що чітко відображають саме цю проблему. Наша робота спрямована на те, щоб посприяти кращому розв'язанню питань про особливості клімату України. Спираючись на дослідження вчених і їх наукову діяльність ми вирішили взяти собі за мету дослідження особливостей клімату України. Завдання: розкрити особливості клімату, як природного явища; з'ясувати межі дослідження клімату України; дослідити сучасний клімат; дати характеристику окремим регіонам даної країни; проаналізувати і глибше дослідити пори року.

Дослідження клімату України мають давні традиції що сформувались ще в минулому столітті під впливом робіт радянських вчених К.С.Веселковського, А.І.Воейкова, П.І.Броунова, А.В.Колосовського і інших. Були зроблені спеціальні дослідження різних характеристик клімату і небезпечних погодних явищ окремих районів і в цілому всієї території України. Їх результати викладені в багато численних атласах, монографіях і статтях. Так, в 1960-70-ті роки опубліковані монографії «Клімат України в прошлом настоящем и будущем», «Микроклиматология», «Тепловий баланс України і Молдавії», «Небезпечні явища погоди на Україні», «Небезпечні гідрометеорологічні явища в Українських Карпатах», «Клімат і небезпечні гідрометеорологічні явища в Криму». Українські вчені О.М.Маринич і П.Г.Шищенко поділили Україну на такі райони: Захід, Схід, Північ, Південь і Центр. Їх виділяють за подібністю і однорідністю кліматичних умов і природними умовами [2, 100].

Україна має сприятливі кліматичні умови для життя і трудової діяльності людини. Її територія розміщена переважно в помірному поясі, лише Південний берег Криму на крайньому півдні знаходиться у межах субтропічного поясу. У межах території України добре простежується кліматична зональність, а також спостерігаються помітні зміни клімату із заходу на схід – зростає його континентальність. Територіальне розмаїття кліматичних умов посилюється циркуляцією повітряних мас, наявністю гір. Клімат України має перехідний характер між м'яким кліматом Західної Європи і континентальним кліматом Східної Європи. Основні особливості клімату України спричинені відносно південним розміщенням країни і