Тези науково-дослідницької роботи

**“ Вивчення ерозії тимчасових водотоків в селі Луб’янка”**

*Автори****:* Бабенко Анастасія**, учениця 6 класу, **Бабенко Ганна**, учениця 5 класу Комунального закладу освіти «Циганівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступнів Раївської сільської ради» Синельниківського району Дніпропетровської області.

*Науковий керівник:* **Денисова Галина Григорівна**, вчитель біології і природознавства Комунального закладу освіти «Циганівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступнів Раївської сільської ради» Синельниківського району Дніпропетровської області.

**Актуальність дослідження**

Одним з важливих елементів геологічного процесу є процес ярової ерозії. Такі процеси в природних умовах протікають з різною швидкістю ерозійного розмиву, обсягами транспортується уламкового матеріалу в залежності від ряду умов: кількості і характеру випадання опадів, висоти і крутизни укосу, ступеня задернованості і площі водозбору. Втручання господарської діяльності людини в систему зв'язків природних компонентів може бути причиною або каталізатором ерозійних процесів. Наслідком буде поява і розвиток великої яружно-балкової мережі.

**Об'єкт і предмет дослідження**

Досліджуваний район – село Луб'янка. Рельєф місцевості горбистий. Об'єкт дослідження знаходиться на південно-східній околиці села і являє собою розвинений яр, що утворився в результаті ерозійного розмиву схилу, складеного з піщаного слабко задернованого чорноземного ґрунту. В процесі дослідження ми визначили процес ерозійного розмиву. Візуальне спостереження на об'єкті дослідження ведеться з вересня 2020 року. В цілому це яри, що знаходяться на 4 стадії свого розвитку (стадія згасання). Яр - це негативна форма рельєфу, лінійно витягнута, з крутими схилами. Яри зазвичай утворюються на схилах вододілів і розташовуються у напрямку стоку поточних вод. Яр має наступні частини: днище, бровку, схили, вершину, гирло, відвершки. Яри утворені тимчасовими водотоками. Виникають на підвищених рівнинах або пагорбах, складених пухкими, породами які легко розмиваються, а також на схилах балок і лощин. Довжина до декількох кілометрів, ширина і глибина - десятки метрів. Яри завдають великої шкоди головним чином сільському господарству, розчленовуючи і знищуючи поля.

**Мета дослідження:**

Визначення механізму ерозійного розмиву, оцінка його кількісних характеристик, а також виявлення чинників, вплив яких стало причиною виникнення і розвитку процесу ярової ерозії. Заходи боротьби з ерозією тимчасових водотоків та їх застосування в місцевій практиці.

**Завдання:**

Для досягнення поставленої мети визначилися із завданнями нашого дослідження:

1. Розробити методику спостереження над предметом дослідження.

2.Провести виміри з планом на об'єкті дослідження.

3.Здійснити пересадку саджанців клену з прилеглої території

4.Визначити параметри ерозійного розмиву: середньої глибини розмиву, розмиву в ширину і обсягу винесеного матеріалу за 8 місяців.

5.Змоделювати механізм ерозії, узагальнити результати, сформулювати висновки та підготовити презентацію.

Виконання першого завдання описано в першому розділі нашого дослідження, де ми привели коротке теоретичне обґрунтування і представили структуру методики спостереження. На підставі виробленої методики проводили заміри на об'єкті дослідження для оцінки кількісних характеристик ерозійного процесу розмиву. Результати аналізу, отриманих даних, узагальнено у другому розділі нашої роботи. Загальні висновки по проекту сформульовані у розділі Висновок.

**Обґрунтування видів та термінів вимірів**

Основна причина ерозійного розмиву полягає в ерозійної діяльності тимчасових водотоків, головним чином, при таненні снігу навесні і після дощів у літньо-осінній період. Процес утворення і розвитку яру на місцевості проявляється у вигляді фізичних процесів росту ерозійного врізу в глибину і довжину, динаміку яких можна візуально спостерігати. Отже, шляхом регулярних вимірювань можна оцінити їх величину.

Вимірювальні роботи визначилися проводити в такі терміни:

- навесні після повного танення снігу і сходу талих вод;

- протягом літньо-осіннього періоду, як основного часу випадання опадів у вигляді дощу і утворення тимчасових водотоків;

-взимку.

З урахуванням того, що руйнівна ерозійна сила тимчасових водотоків залежить від кількості і характеру випадання опадів, доцільно вести одночасне спостереження за тривалістю і характером випадання опадів протягом кожного літньо-осіннього періоду року.

Ми визначили що найбільший великий відвершок росте і пропонуємо заходи по призупиненню його зростання також і інших ярів. Для цього потрібні наступні заходи:

1. Яр засіяти травосумішшю до якої повинні бути включені щільно-кущові злаки (вівсяниця лугова), кореневищні рослини (тонконіг луговий, пирій) і бобові види (люцерна, буркун, конюшина).

2. Провести закріплення ярів, що утворилися, найбільш простими способами закріпленими живими кілками з верби і тополі і провести посадку прияружних і прибалкових смуг.

Доцільна також посадка дерев біля дороги, так і на ділянках позбавлених лісу.

***Виявили причини, що впливають на розвиток яру.***

Причинами утворення яру є:

а) наявність ухилів на земній поверхні;

б) наявність рихлих порід, що складають поверхню;

в) відсутність рослинного покриву. Яри утворюються в процесі водної ерозії за наявності вище. Після припинення росту яру ділянку охороняють від випасу худоби , виробляють залісення прибалкових схилів. Для попередження яружної ерозія ефективні агротехнічні прийоми, які усувають або зменшують поверхневий стік і сприяють затриманню вологи на полях : ґрунтозахисні сівозміни, оранка і подальші обробки ґрунту упоперек схилів, переривчасте боронування, смугове розміщення сільсько-господарських культур, створення упоперек схилів смуг-буферів з багаторічних трав, зарівнювання промоїн та ін., а також посадку водовбирних лісових смуг по горизонталях земель схилів. На території з ярами, що розвиваються окрім запобіжних заходів, застосовують гідротехнічні пристрої: водозатримуючі вали, вали-тераси, водовідвідні канави, загати, перепади, підпірні стінки і тому подібне, і лісомеліоративні прийоми - посадку прияружних і прибалкових лісових смуг, залісення і залуження схилів і дна ярів, завдяки яким припиняється розвиток мережі яру.

**ВИСНОВОК**

Вивчення і аналіз отриманого матеріалу дозволяє сформулювати наступні висновки:

1. Були проведені виміри в яру. Визначили глибину, ширину, крутизну схилу. Яр зрілий, 2 відвершки молоді.

2. Визначили параметри ерозійного розмиву яру. Також визначили чинники, дія яких привела до утворення ярів, запропонували заходи боротьби з ярами.

3. Динаміка ерозійного процесу активно протікає в літньо-осінній сезон під час випадання опадів у вигляді дощу. Яр за півроку поглибився в середньому на 2,8 см, розширився на 0 см і збільшився в довжину на 0,3 метра.

4. Змоделювали механізм утворення яру і зробили презентацію.