

В.В. Тишковець, канд. с.-г. наук, доцент
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОТИЕРОЗІЙНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА РИНКОВИХ УМОВ

За ринкових умов господарювання все більше господарств у зонах із складним рельєфом переходять на схилоче землеробство з полосним розташуванням полів сівозмін та інших угідь. Такий перехід у багатьох випадках базується на попередній контурно-меліоративній організації території, яка багатьма своїми елементами організації органічно вписується у систему схилового землеробства. Він визначив принципово нові підходи при використанні лісових насаджень у якості меліоративної складової протиерозійного комплексу, насамперед, лісових смуг, які належать до водорегулюючих на схилових ландшафтах. Ці насадження повинні бути багатофункціональними і мати не тільки меліоруючі, але й організуючі функції. Як показав досвід, використання водорегулюючих лісових насаджень на схилах потребує суттєвих змін при їх розміщенні з урахуванням умов та факторів формування та перерозподілу поверхневого стоку, уточнення характеру поєднання лісових насаджень з іншими меліорантами. При цьому проектування і впровадження лісомеліоративної складової разом з іншими компонентами протиерозійного комплексу повинні здійснюватись по всій водозбірній площі (балковій, річковій) незалежно від її відомчої приналежності. В процесі досліджень було встановлено, що основним критерієм при виборі виду захисних лісових насаджень для схилових земель є їх ерозійний потенціал. До основних факторів, які характеризують розмір ерозійного потенціалу об'єкту, що меліорується, належать: топографія (ухил та довжина схилу, рівень розчленованості території), гідрокліматичні умови місцевості (вид та кількість атмосферних опадів, температурний режим повітря і ґрунту, вітровий режим), покрив ґрунту (механічний склад, вміст гумусу, піддатливість до руйнації водою), ступінь шорсткості (мікрорельєф, види рослинного покриву та стан його поверхні). Їх виявляють за допомогою обробки топографічних карт, даних довідкової літератури, аналізу результатів досліджень і дослідів. По картам для кожного об'єкта встановлюють: лінійну та об'ємну розчленованість; обсяги ерозійного виносу; середні ухили та асиметрію водозбірних площ. На основі структурно-цифрового моделювання рельєфу за допомогою комп'ютерної графіки по картах субводозборів другого та третього порядків визначають вершинні їх поверхню, нижній базис денудації, глибину ерозійних зрізів, ухили місцевості. У результаті виконаних досліджень на різних типах водозбірних схилів розрахунковим шляхом були складені карти меліоративно-гідрологічних навантажень та швидкостей водно-ерозійних потоків. Ці матеріали використовувалися при визначенні параметрів водорегулюючих лісових смуг у

відповідності до їх меліоративно-гідрологічних навантажень. Розширення фронту надходження поверхневого стоку у лісове насадження дозволяє підвищувати їх водорегулюючу функцію. Такий захід має певне практичне значення тому, що більша частина досліджених нами водорегулюючих лісових насаджень лише на 20-30 % виконує свої функції. З урахуванням показників меліоративно-гідрологічних навантажень, які припадають на водорегулюючі лісові смуги, встановлювались методи їх посилення на стокоударних («робочих») ділянках. З метою уточнення методів визначення ерозійного потенціалу меліоруючих об'єктів дослідження проводилися у басейні р. Оскіл. При цьому було виявлено, що на елементарних правобережних водозборах ерозійні процеси відбуваються менш рівномірно і більш інтенсивно, ніж на лівобережних. На основі аналізу морфометричних параметрів місцевості, які були визначені за допомогою карт, та урахування ґрунтово-кліматичних факторів у вигляді спеціальних коефіцієнтів нами розроблені комплексні карти визначення її ерозійного потенціалу з одночасним виділенням зон по його величині. Підкреслимо, що показник ерозійного потенціалу території одночасно характеризує також і її ерозійну стійкість. Відносно величини меліоративно-гідрологічного навантаження, яке припадає на лінійні межі (у тому числі і на ділянки лісових насаджень), відзначимо, що з одного боку, вона значною мірою пов'язана з характером перерозподілу поверхневого стоку на схилі, що зумовлено ступенем вираженості його мікрорельєфу (наявністю улоговин, промоїн тощо), а з другого – особливостями розташування лісових смуг щодо ліній току на ділянці схилу, яка підлягає меліорації. Дослідженнями у басейні р. Оскіл виявлено, що ерозійна стійкість правобережних водозборів в цілому у 2- 2,5 рази менша, ніж лівобережних, відповідно рівномірно перерозподілених на площі. Використовуючи такі дані, можливо приблизно визначити місце і характер розташування водорегулюючих (стокорегулюючих) лісових смуг. На схилах до них належать насамперед зони з максимальними показниками рівнів і найбільшої загушеності ізолій. У випадках застосування на схилах водорегулюючих лісових смуг важливо враховувати методи їх впливу на процеси формування та динаміку поверхневого стоку. При цьому необхідно виділяти їх «безпосередню» та «поза межню» дію на ці процеси. Безпосередня дія лісових смуг характеризується рівнем впливу дерев і чагарників та лісового середовища в цілому, яке вони створюють (шершавість, скріплення водостоків корінням, підвищення шпаруватості ґрунту, вологоємність лісової підстилки та ін.) на концентрований поверхневий стік переважно зливової води, яка надходить на їх «робочі» ділянки. Основне завдання лісових смуг полягає у запобіганні формуванню у руслах тимчасових водозборів концентрованих водяних потоків, які відзначаються критичними швидкостями розмиву.

Поза межня дія лісових смуг характеризується ступенем впливу їх намету на процеси формування стоку снігової води на прилеглих до них схилах (снігозатримання, снігорозподіл, температурний режим повітря і ґрунту, промерзання та танення ґрунту, темпи танення снігу та ін.), з метою створення

умов для максимального поглинання снігової води безпосередньо на схилах. Виявлено, що стокорегулюючі лісові смуги повинні розташовуватися на схилах з таким розрахунком, щоб їх ерозійний потенціал гасився меліоративним потенціалом цих лісових смуг до безпечних рівнів меліоративно-гідрологічних навантажень. Такого ефекту можна досягти збільшенням довжини стокоударного узлісся у лісових смугах; зміною ширини і структури лісових смуг; підбиранням складу лісових порід для «робочих» ділянок лісових насаджень. Для досягнення високого ефекту від застосування водорегулюючих лісових смуг у схилловому землеробстві великої важливості набуває розрахунок відстані між ними на схилах з різними показниками ухилу, форми, протяжності та шершавості. Визначено, що узлісся водорегулюючих (стокорегулюючих) лісових насаджень доцільно розташовувати так, щоб ширина фронту підступу поверхневого стоку була максимальною і за розміром наближалася до протяжності цих смуг. Меліоративно-гідрологічне навантаження на «робочі» ділянки лісових смуг з ряду причин може перевищувати їх меліоративний потенціал. У таких випадках доцільно буде посилювати їх функції введенням до їх складу більшої кількості чагарників, а також застосуванням найпростіших гідротехнічних споруд – розпилювачів стоку, валів-каналів, водозатримуючих та водовідводних валів тощо. Для вибору цих посилювачів захисних функцій виявляють конкретне меліоративно-гідрологічне навантаження на «робочих» ділянках. При застосуванні лісомеліоративних насаджень у схилловому землеробстві протиерозійний потенціал обов'язково слід враховувати як при визначенні меліоративно-гідрологічних навантажень на лінійні межі, так і при виборі лісомеліоративних насаджень та їх розташування в конкретних умовах розчленованого рельєфу.

Список використаних джерел: 1. Альбенский А.В., Калашников А.Ф., др. Агрлесомелиорация. – М.:Лесн.пром-сть,1972. – 320 с. 2. Бодров В.А. Полезащитное лесоразведение: Теоретические основы. – К.:Урожай,1974. – 200 с. 3. Высоцкий Г.Н. Защитное лесоразведение. Избр. тр. – К.: Наукова думка, 1983. – 208 с. 4. Докучаев В.В. Избранные сочинения. – М.: Сельхозгиз, 1949. – Т.2. – 427 с. 5.Калинин М.И. лесные мелиорации в условиях эрозионного рельефа. – Львов:Вища шк.,1982. – 279 с. 6. Защитное лесоразведение в СССР / Под общ. ред. Е.С. Павловского. – М.:Агропромиздат,1986. -280 с. 7. Пилипенко О.І. Оптимізація зональних лісоаграрних екологічних систем. – К.:Ліс.журн. – 1994,№3. – С.11-12. 8. Соболев С.С. Эрозия почв СССР и борьба с нею.– М.: Изд-во МЛТИ,1973.-98 с. 9. Сурмач Г.П. Водная эрозия и борьба с ней. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 256 с. 10. Телешек Ю.К., Чернецкий А.И., Иващенко С.С. Хозяйское использование овражно-балочных земель. – К.:Урожай,1985. – 160 с.