

Оцінка стану земель меліоративного фонду Волинської області та обґрунтування способів його оптимізації

Роботу виконано на кафедрі геодезії та картографії НУБІУ (м. Київ)

У статті охарактеризовано стан земель меліоративного фонду Волинської області, запропоновано показники його оцінювання та оптимізації, перспективні напрями використання. Для ефективного землекористування та зменшення інтенсивності дії деградаційних процесів запропоновано систему заходів оптимізації господарського використання меліорованих земель області.

Ключові слова: меліоративний фонд, Волинська область, деградаційні процеси, стан земель.

Ліщук Н. М. Оценка состояния земель мелиоративного фонда Волинской области и обоснование путей его оптимизации. В статье охарактеризовано состояние земель мелиоративного фонда Волинской области, предложены показатели его оценки и оптимизации, перспективные направления использования. Для эффективного землепользования и уменьшения интенсивности развития деградационных процессов предложена система оптимизации хозяйственного использования мелиорированных земель области.

Ключевые слова: мелиоративный фонд, Волинская область, деградационные процессы, состояние земель.

Lishchuk N. M. Meliorative Land Conditions Evaluation and Optimization of its Land-use in Volyn Region. Meliorative land conditions of Volyn region reclamation fund are described in the article. The main indicators for its evaluation and optimization, perspective ways of usage are suggested. System of reclaimed land economic use for effective reduction of land degradation is proposed.

Key words: reclamation fund, Volyn region, degradation processes, land conditions.

Постановка наукової проблеми та її значення. Забезпечення раціонального використання земельних ресурсів є одним із актуальних завдань землеустрою. Вплив антропогенних та природних чинників визначає сучасний стан геосистем різних рангів та різного ступеня трансформованості й деградованості. Важливим є підбір системи показників для оцінювання стану змінених діяльністю людини ландшафтів і прогнозування впливу деградаційних процесів на функціонування земель меліоративного фонду.

За останні десятиріччя інтенсивність експлуатації меліорованих земель значно знизилася, погіршився стан осушуваних угідь, спостерігається порушення технологічної дисципліни ведення сільськогосподарських робіт, що мають свої особливості та специфіку. У результаті відбувається зниження продуктивності меліорованих земель. Серйозне занепокоєння викликає їхній екологічний стан, передусім на тих територіях, які мають великі площі осушуваних торфових ґрунтів [7].

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Осушувальна меліорація – активний антропогенний чинник, який викликає зміни геокмплексів у басейнах річок Прип'яті та Західного Бугу. Характер цих змін є складним і багатоплановим процесом. За певних умов вони призводять до появи негативних явищ, попередження яких потребує розроблення та здійснення природоохоронних заходів. Ефективність останніх значною мірою визначається прогнозованістю процесів, що відбуваються в басейні під впливом осушення, та якістю системи контролю. У цьому контексті важливе місце посідає моніторинг стану меліорованих земель і його компоненти.

Меліоративний стан осушуваних земель – техногенне оцінкове поняття, яке відображає наслідки впливу комплексу чинників, що характеризують специфіку земельного фонду і дає змогу оцінити ступінь придатності осушуваних земель для задоволення потреб сільськогосподарського виробництва. Таке оцінювання виконують:

- на всіх осушуваних сільськогосподарських угіддях (для визначення потреби їхнього покращення, включаючи реконструкцію меліоративної системи);
- для визначення меліоративної ситуації на землях, які взяті в експлуатацію;
- для встановлення змін меліоративної ситуації у процесі експлуатації осушувальної системи [4].

Дослідження показників стану земель та ефективності меліорації розпочалося з активним упродовженням меліоративних робіт на Поліссі (80-ті роки ХХ ст.). У них акцентували увагу на збільшен-

ні виробництва сільськогосподарської продукції, застосуванні прогресивних та ресурсощадних технологій, а також науково обґрунтованої системи землеробства [6].

Метою дослідження є аналіз та оцінювання сучасного стану земель меліорованого фонду Волинської області. Для дослідження потрібно вирішити такі **завдання**:

- проаналізувати, узагальнити та згрупувати показники оцінювання стану меліорованих земель;
- визначити тенденції зміни стану меліорованих земель упродовж останніх років;
- обґрунтувати пріоритетні напрями та шляхи оптимізації стану земель меліоративного фонду.

Матеріали і методи. Для вирішення поставлених завдань використано метод збору та аналізу фондової, статистичної, картографічної інформації, матеріалів обстеження стану меліорованих земель. Важливим складником досліджень буде виявлення тенденцій змін агроекологічного стану меліорованих земель, геоінформаційне моделювання змін та проектування оптимізаційних рішень.

Щоб визначити стан осушених земель, учені пропонують використовувати різні кількісні та якісні показники [1; 4–9]. Стан осушуваних земель відображає сукупний вплив комплексу чинників, аналіз яких дає змогу оцінити ступінь придатності осушуваних земель для вирішення завдань сільськогосподарського виробництва. Зокрема, В. І. Жарінов вважав, що оцінка землі має бути достовірним висновком про природну та господарську цінність меліорованих земель, який ґрунтується на даних про родючість, природно-кліматичні умови та економічний потенціал угідь [2]. На думку В. Є. Алексієвського, І. Ю. Наседкіна, І. Б. Корсунської [6], важливим є забезпечення оптимального водного режиму, який залежить від технічного стану осушувальної мережі та гідротехнічних споруд. За даними Б. С. Маслова та І. В. Мінаєва [5], які виділяють показники еколого-меліоративного стану, основними є характер водного режиму земель, технічний стан осушувальної мережі, ступінь родючості ґрунтів. Кожен із цих показників відображається одним або декількома критеріями.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Критерій – це головна ознака й визначальна міра стану земель меліоративного фонду. Правильно сформульований критерій має якнайповніше характеризувати суть явища. Землі меліоративного фонду є різнофункціональними, тому критеріями оцінки їхнього стану можуть бути меліоративні, екологічні характеристики та їх поєднання.

Отже, для систематизації всіх складників стану меліорованих земель їх доцільно згрупувати за певними критеріями, якими можуть бути меліоративні, еколого-меліоративні, екологічні та агроекологічні характеристики (рис. 1).

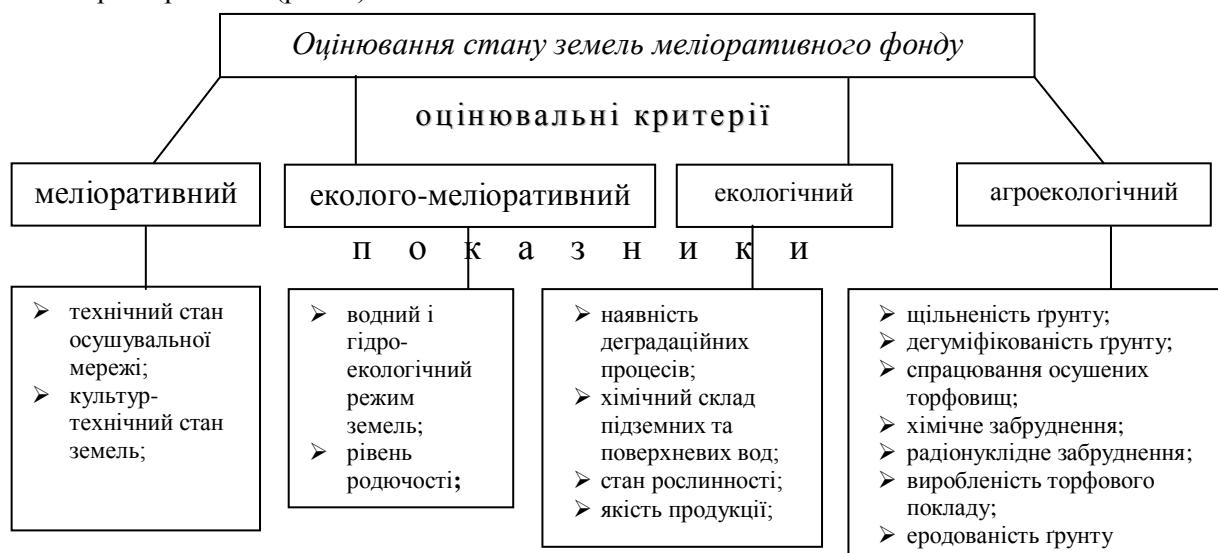


Рис. 1. Критерії та показники оцінки стану меліорованих земель [2, 5, 8 із доповненнями автора]

Головним критерієм технічного стану меліоративних систем є забезпечення вчасного відведення надлишку поверхневих вод, зниження рівнів ґрунтових вод до оптимальних глибин у нормативні терміни [4]. У системі державного моніторингу осушених земель спостерігають за зношеністю меліоративних каналів і гідротехнічних споруд або іншими пошкодженнями осушної мережі [8]. Технічний стан меліоративних систем залежить від якості експлуатаційних робіт та водного режиму. Він також значною мірою визначає поживний і температурний режим ґрунтів.

Одним із критеріїв оцінювання культуртехнічного стану для меліорованих земель Волині є мікрорельєф поверхні поля та закущованість [4]. Внутрішньогосподарська мережа заростає бур'янами та кущами, що є наслідком недбалого ставлення сільськогосподарських виробників до меліорованих земель.

Водний режим – один із основних показників, що визначають еколого-меліоративний стан земель. Критерії водного режиму земель – глибина залягання рівнів ґрунтових вод, швидкість вивільнення орного шару від гравітаційної вологи, вологість ґрунту. До складу показників еколого-меліоративного стану осушуваних і прилеглих до них земель, за якими ведуть спостереження, належать ступінь підтоплення та затоплення поверхневими водами сільськогосподарських земель, підтоплення сільських населених пунктів у межах зони дії меліоративних систем. Спостереження для оцінювання еколого-меліоративного стану осушуваних земель виконують на всіх об'єктах моніторингу меліорованих земель [8].

Для оцінювання еколого-меліоративного стану осушуваних земель враховують також комплекс показників і факторів, що впливають на умови росту культивованих рослин, тобто їхнього забезпечення вологою, поживними речовинами, повітрям і теплом. Основним із цих показників є режим вологості активного шару ґрунту. Для Волинського Полісся він зумовлюється рівнем ґрунтових вод (РГВ) протягом усього вегетаційного періоду та режимом поверхневого стоку [7].

РГВ оцінюється порівняно з критичною глибиною. Він може бути вищим або нижчим від допустимих величин для певної території. Для поліських районів оптимальними вважають значення показника в межах 0,5–1,5 м [9]. Гідрологічним показником екологічного стану осушуваних земель для зони Полісся є шар стоку поверхневих і дренажних вод, який становить 70–80 мм/рік.

Зміни кліматичних умов, трансформація підходів землекористування та соціально-економічної системи потребують постійного удосконалення наведених критеріїв агроекологічного стану осушених земель (рис. 1), а деякі параметри – нових розробок. Наприклад, сьогодні залишаються невизначеними рівні забрудненості стану ґрунтів важкими металами, пестицидами, ерозійна та дефляційна піддатливість осушених ґрунтів тощо.

Екологічно сприятливий режим взаємодії поверхневих і підземних вод в умовах осушуваних земель пов'язаний із регулюванням потоків енергії та речовин. Енергетичний режим визначається за показниками [7]: гідротермічного режиму або індексу сухості в регіоні; енергії хімічних зв'язків речовин, ґрунтоутворення та енергії затраченої сонячної радіації на випаровування. Зміни в кругообігу речовин на глобальному й регіональному рівнях характеризуються об'ємом річкового і поверхневого стоку, мінералізацією дренажних і річкових вод, площею земель, підданих впливу несприятливих екологічних процесів.

На основі аналізу даних моніторингу меліорованих земель та інформації про стан заболочених і перезволожених земель меліоративного фонду створено комплексну картосхему, яка відображає поширення деградаційних процесів на території Волинської області (рис. 2). Кожен показник відображений у тому районі, де його значення критичні. На основі цих даних виділено зони активного розвитку деградаційних процесів.

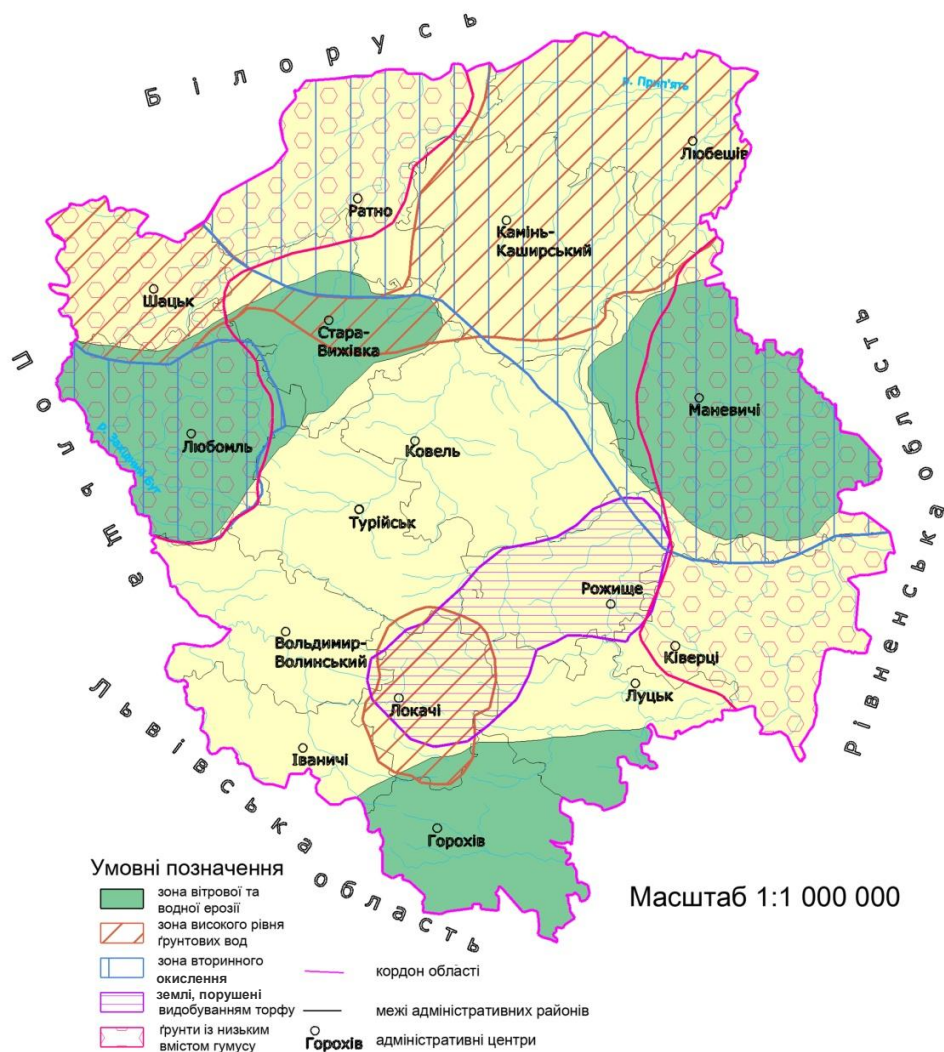


Рис. 2. Поширення деградаційних процесів на землях меліоративного фонду Волинської області

Як видно із картосхеми, найбільшого негативного впливу зазнали північні (поліські) райони області, землі яких найтриваліший період осушувалися (із 20-х роках ХХ ст.). Тут міститься зона вторинноокислених ґрунтів із високим рівнем залягання ґрунтових вод та низьким вмістом гумусу. Найменш ураженими є Турійський, Іваничівський та Ковельський райони.

Оптимізація стану меліорованих земель полягає у:

- відновленні функціонування осушувальної мережі, яка перебуває у незадовільному технічному стані, але ще не втратила свого потенціалу. Цього можна досягти реконструкцією та технічним переоснащенням внутрішньогосподарської мережі;
- створенні умов для двостороннього регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів. Цей захід забезпечить оптимізацію рівня ґрунтових вод упродовж усього вегетаційного періоду та в інший час без значних затрат енергії, коштів та часу;
- на мінеральних перезволожених землях слід ширше використовувати гончарний, пластмасовий та інші види закритого дренажу (він не створює перешкод для роботи сільськогосподарських машин, має менші експлуатаційні затрати).

Проекти конкретних будівельних, гідротехнічних робіт для забезпечення ефективного й безпечного використання земель Прип'ятського басейну на сьогодні вже зроблені. Вони передбачають будівництво двох водопереливних споруд на каналах, що витікають із озера Плотиччя. Цей захід гарантує відновлення історичного рівня озер Світязя, Луків, Перемута, покращення їхнього гідроекологічного режиму, створення сприятливих умов існування гідрофільних видів рослин та водноболотних птахів.

Оскільки більшість магістральних каналів не чистилися понад 20 років, рекомендуємо виконати такі роботи. На 34-х кілометрах відкритих каналів у басейні річки Прип'яті вирубити чагарники та дерева. На 42-х кілометрах відкритих каналів провести їхнє очищення від мулу за допомогою екскаватора. Цей захід забезпечить підвищення пропускної спроможності каналів та оперативного водорегулювання.

Більшість меліорованих ґрунтів області (81 % земель меліоративного фонду) має дуже низький та низький вміст гумусу (<1,1 %). Ґрунти північно-західних та східних районів області перебувають у кризовому стані. Запаси гумусу залежать від різних факторів – і природних, і природно-антропогенних.

Для оптимізації вмісту гумусу потрібно здійснити комплекс заходів:

- забезпечити оптимальне чергування періодів із нормальним водно-повітряним режимом і посушливим. Це сприятиме розкладанню органічних решток, їхньої гуміфікації і закріпленню у ґрунті;
- забезпечити регулярне внесення органічних добрив на землі, які використовуються у землеробстві;
- зберігати та відтворювати родючість ґрунтів на меліорованих землях через своєчасне проведення комплексу агротехнічних заходів;
- розширити площі посівів люцерни й конюшини за рахунок скорочення площі кормових культур, що у великій кількості споживають (мінералізують) гумус;
- частину меліоративного фонду потрібно залишити в первісному вигляді, зберегти оптимальне співвідношення площ боліт і заболочених лісів.

Досить значна частина меліоративного фонду області має кислі ґрунти (29,6 %) з низьким потенціалом родючості сільськогосподарських культур. Явище підкислення ґрунтів має прихований і в багатьох випадках вторинний характер. Ґрунти, яким властивий цей деградаційний процес, зосереджені на північному сході та заході області. З'являються кислі ґрунти і в районах, де їх раніше не було.

Оптимізувати стан кислих ґрунтів можна за допомогою:

- внесення органічних добрив та скорочення внесення засобів хімізації;
- вапнування кислих ґрунтів.

Внесення вапна має багатосторонній і глибокий вплив на ґрунт, зокрема зменшує кислотність ґрунтового розчину, активізує мікробіологічну діяльність, збільшує ємність і вологозабезпеченість ґрунту, створює сприятливі умови для мобілізації поживних речовин, є джерелом надходження кальцію для рослин [9].

Стан ґрунтів меліоративного фонду значною мірою залежить від інтенсивності ерозійних процесів. Проведений моніторинг свідчить, що водна ерозія поширена на півдні області, у лісостеповій зоні, де частка еродованих земель сягає 33 % ріллі. Рельєф сприяє формуванню поверхневого стоку води і розвитку водної ерозії. Для еродованих ґрунтів характерний вкорочений ґрунтовий профіль, у середньозмитих відмінах зруйновано більше половини або й весь гумусовий горизонт; на сильно-змитих ґрунтах відсутній гумусовий і частково або й увесь перехідний горизонт, інколи виходять на поверхню материнські породи.

Територію області віднесено до двох ерозійних районів [9]: до поліського ерозійно небезпечного району належать господарства поліської зони, де проявляється вітрова ерозія; господарства Горохівського, Луцького, Локачинського, Іваничівського, південної частину Володимир-Волинського й Ківерцівського районів віднесено до Нововолинсько-Рівненського району, де домінують деградаційними процесами є водна ерозія.

Для забезпечення фільтрації схилового стоку і затримання твердих його часток та звільнення від продуктів ерозії, на прибережних ділянках річкових долин рекомендуємо створювати лісосмуги та смуги з посівів багаторічних трав.

Сьогодні видобування торфу у Волинській області скоротилося, проте без відповідного захисту торфовища зазнають надмірно швидкої мінералізації. Найбільше земель, порушених видобуванням торфу, є у центральній частині області.

щоб запобігти цим деградаційним явищам, потрібно:

- запроваджуючи науково обґрунтовану систему сівозмін, у яких значну питому вагу повинні займати багаторічні трави. Процес мінералізації органічної речовини можна регулювати збільшенням терміну перебування ґрунтів у залуженому стані;
- залежно від вирощуваних культур, норм осушення і запасів поживних речовин у торфових ґрунтах для більшості сільськогосподарських культур використовувати оптимальні дози

фосфорних та калійних добрив (45–60, 90–120 кг/га активної речовини); азотні мінеральні добрива на торфовищах застосовувати тільки в роки з холодною затяжною весною в невеликих дозах (20–30 кг/га), а також на слабкорозкладених торфовищах і травах тривалого використання [9].

Таким чином, меліоративні заходи мають виконуватися за представленою на рисунку (рис. 3) формалізованою структурно-функціональною схемою послідовності виконання робіт.

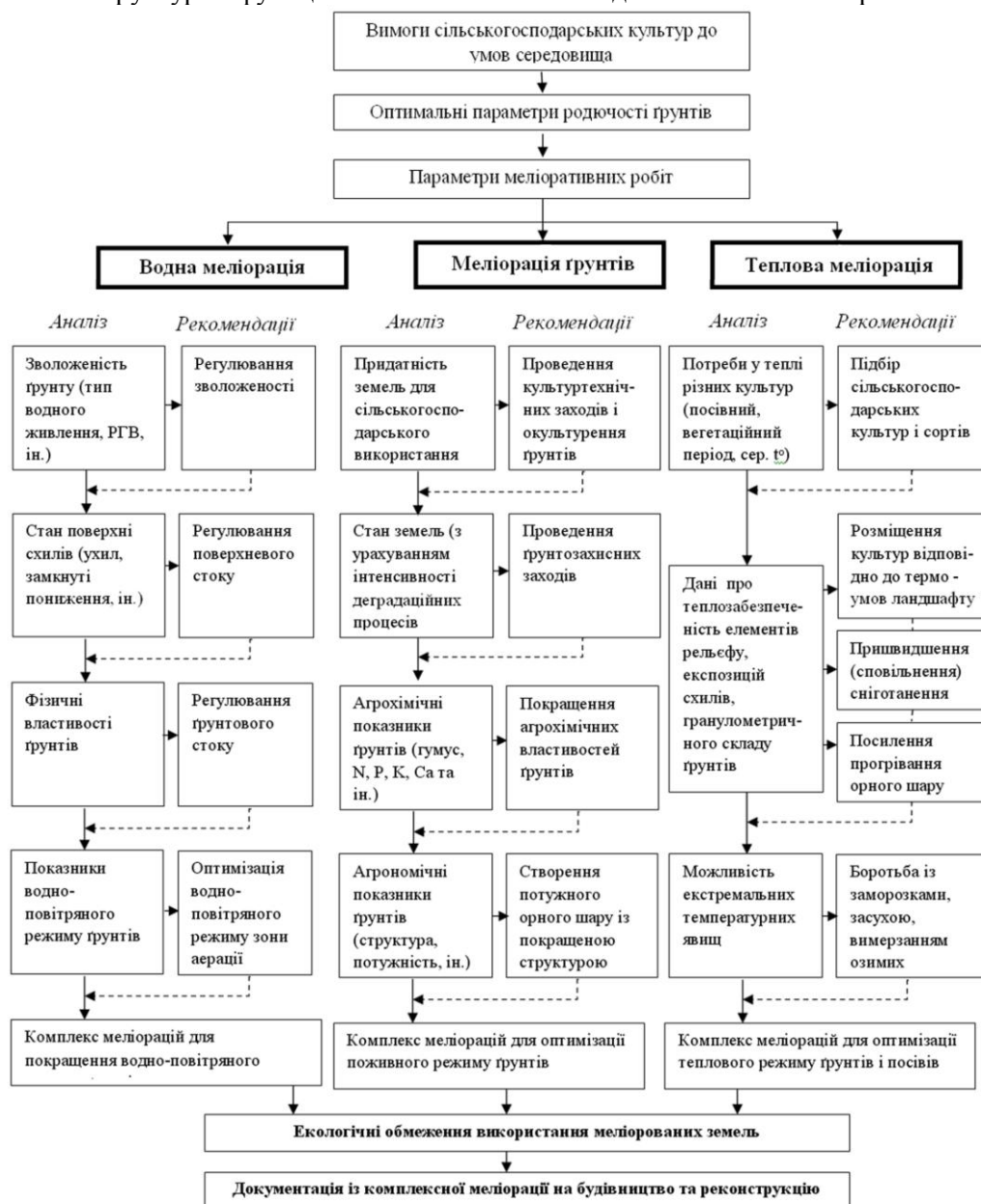


Рис 3. Схема меліоративного регулювання показників навколишнього середовища для вирощування культур у системі землеробства

Блок «водна меліорація» вирішує завдання оптимізації водно-повітряного режиму ґрунтів, зважаючи на умови створення нормального співвідношення між кількістю продуктивної вологи й повітря, якого в порах орного шару повинно бути на менше 18–20 % від їхнього обсягу. При цьому ландшафтні особливості території можуть суттєво впливати на ці параметри.

У поліській зоні, де середньорічна кількість опадів за середніми багаторічними даними перебільшує випаровуваність, у гідромеліоративному відношенні пріоритет має надаватися осушувальній меліорації. У цей же час трапляються посушливі періоди, які зумовлюють потребу додаткового зволоження ґрунтів методом двостороннього регулювання водного режиму.

Агромеліоративні заходи у складі меліорації спрямовані на оптимізацію поживного та кислотного режимів регулюванням таких показників, як вміст гумусу та елементів живлення рослин, реакція ґрунтового розчину, потужність гумусового горизонту і його структура. У цьому блоці передбачений захист ґрунтів від деградації на небезпечних ділянках і культуртехнічна меліорація (очищення земель від кущів).

Для оптимізації загального стану меліорованих ґрунтів потрібно:

- розробити та впровадити механізми державної підтримки й регулювання взаємовідносин у галузі меліорації та умов господарювання на меліорованих землях;
- стимулювати державою раціональне використання меліорованих земель;
- провести спостереження, збір, опрацювання та аналіз інформації про еколого-меліоративний стан земель, технічний стан осушувальних систем;
- здійснити комплексний аналіз агроекологічної ситуації, оцінити та спрогнозувати зміни еколого-меліоративного стану осушуваних земель;
- вести інформаційні бази даних про стан осушених ґрунтів, розробити заходи щодо охорони їхньої родючості;
- надавати землевласникам, землекористувачам та суб'єктам господарської діяльності інформацію про реальний стан меліорованих земель.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, у зв'язку зі збільшенням обсягів робіт із покращення агротехнічного рівня сільськогосподарських угідь рекомендують впроваджувати не лише постійний контроль за проведенням відновлювальних заходів, а й стимулювати власників цих угідь до раціонального використання меліорованих земель і підтримання у робочому стані технічних компонентів меліоративних систем, адже це відповідає передусім інтересам господарських суб'єктів стосовно отримання прибутків і сприяє сталому землекористуванню.

Список використаної літератури

1. Алексеевский В. Е. Формирование мелиоративной обстановки на осушаемых землях, ее оценка и контроль / В. Е. Алексеевский, И. Ю. Наседкин, И. Б. Корсунская // Обеспечение экологической надежности мелиоративных объектов. – Киев : Урожай, 1987. – С. 33–43.
2. Жарінов В. І. Агроекологія: термінологічний та довідковий матеріал : навч. посіб. / В. І. Жарінов, С. В. Довгань. – Вінниця : Нова кн., 2008. – 328 с.
3. Земельний кодекс України // Урядовий кур'єр. – 2001. – 15 листоп. – № 211–212.
4. Козловський Б. І. Меліоративний стан осушуваних земель західних областей України : монографія / Б. І. Козловський. – Львів : Євросвіт, 2005. – 420 с.
5. Маслов Б. С. Мелиорация и охрана природы / Б. С. Маслов, И. В. Минаев. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 271 с.
6. Мелиорация на Украине / под ред. Н. А. Гаркуши. – 2-е изд. – Киев : Урожай, 1985. – 376 с.
7. Мошинський В. С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель : монографія / В. С. Мошинський. – Рівне : НУВГП, 2005. – 250 с.
8. Наказ № 108 від 16.04.2008 «Про затвердження Інструкції з організації та здійснення моніторингу зрошуваних та осушуваних земель» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.uazakon.com/documents/date_33/pg_gncnwm/index.htm
9. Шевчук М. Й. Ґрунти Волинської області / М. Й. Шевчук, П. Й. Зінчук, Л. К. Колошко. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1999. – 164 с.

Статтю подано до редколегії
20.09.2012 р.