



СЛЮСАР
Іван Тимофійович,
доктор с.-г. наук, професор,
ННЦ „Інститут землеробства НААН“
(с.м.т. Чабани)

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ АСПЕКТІВ ОСУШУВАЛЬНИХ МЕЛІОРАЦІЙ В УКРАЇНІ

Викладено історію формування теоретичних і практичних аспектів осушуваних меліорацій в Україні, відображено періоди початку роботи науково-дослідних установ різного рівня, їх фундаторів та перших дослідників, а також показано розвиток землеробства, його формування в залежності від отриманих знань і політичного життя в країні.

Изложена история формирования теоретических и практических аспектов осушаемых мелиораций в Украине, отображены периоды начала работы научно-исследовательских учреждений разного уровня, их создателей и первых исследователей, а также показано развитие земледелия, его формирование в зависимости от полученных знаний и политической жизни в стране.

Recounts the formation of theoretical and practical aspects of drained meliorations in Ukraine, are periods start of research institutions and researchers and shows the development of farming, its formation depending on the results of scientific knowledge and political life in the country.

Перезволожені та заболочені землі в Україні займають понад 5,5 млн. га території, з них осушено 3,3 млн. га. У Поліссі і західному регіоні України зосереджено 62 % меліорованого фонду та понад 70 % торфоболотних ґрунтів, а в окремих районах частка перезволожених угідь сягає 70 %. Така заболоченість гумідної зони затримувала економічний розвиток регіону і являлася перепоною соціальних перетворень. До того ж, через дану зону

проходили важливі торгівельні та стратегічні військові шляхи, тому правлячі органи держави особливо звертали увагу на осушувальні заходи. Про це людина усвідомлювала в глибоку давнину, про що свідчать археологічні розкопки та сліди збережених меліоративних робіт тисячолітньої давності. На жаль, мало збереглося документів, що засвідчували б масштаби гідромеліоративних робіт до другої половини XVIII ст. Хоча сліди осушувальних каналів на території Західної України та Закарпатті збереглися і дотепер. У XIX ст. в результаті значного зростання населення та необхідності задоволення його потреб у продовольчих товарах, урядовими органами та громадськими організаціями було звернуто увагу на заболочені угіддя з метою перетворення їх у культурні угіддя. Останні, безумовно, не могли використовуватися без проведення осушувальних робіт [1, 2].

У 1853 р. Міністерством державного майна по всіх губерніях Російської імперії (Україна на той час була її частиною) був розісланий циркуляр, який зобов'язував „приступити до осушення державних земель“, до того ж, „цю роботу вважати першочерговою важливістю“. А вже у 1857 р. цією установою було видано „Настановление к осушению и возделыванию болот“ і лише у 1873 р. урядом Росії було складено Генеральний план осушення земель у Західній частині Росії площею понад 8 млн. га. У відповідності з цим було організовано Західну експедицію під керівництвом І.І. Жилінського. Ця робота, яку було розпочато 1874 р., була першою великою державною програмою з осушування земель.

За період з 1874 по 1898 рр. у басейні р. Прип'ять було побудовано більше 4 тис. км каналів з об'ємом земляних робіт близько 16 млн. м³. Близько 100 тис. га інтенсивно осушених земель використовувалося під рілля. На багатьох каналах влаштовували шлюзи, греблі, перемички для управління (регулювання) водним режимом [2, с. 9]. На добре осушуваних землях створювалися дослідні поля з метою використання для вирощування різних сільськогосподарських культур. „...чтобы на деле показать крестьянину способы и приемы разработки болот под пашню и огороды...“ – так писав І.І. Жилінський. [2, с. 9] Одним з

недоліків цього періоду було те, що не дивлячись на великі об'єми осушувальних робіт, у той час не було створено жодної спеціалізованої наукової установи з даного напрямку. Очевидно вважалося достатнім, що в науковому забезпеченні експедиції брали участь видатні вчені Росії: В.В. Докучаєв, А.П. Карпинський, О.І. Воєйков, П.І. Панфіл'єв, Є.В. Опоків та ін. Свідченням глибокої наукової проробки рішень прийнятих Західною експедицією є той факт, що у 1878 р. проект отримав золоту медаль на Всесвітній виставці у Парижі, хоча у Європі на той час уже мали великий досвід осушування земель [2, с. 10; 3, с. 47].

Слід відмітити, що в країнах Західної Європи і Америки розвиток гідромеліоративних робіт і підтримання меліоративних систем у діючому стані мали поступальний характер у той час як у Росії він мав стрибкоподібний характер – від кризи до кризи.

Черговий інтерес до меліорації виник на початку ХХ ст. в період Столипінської реформи [4]. Програмою реформ передбачалося будівництво магістральних каналів за рахунок держави, а осушувальної мережі та культуртехнічних робіт – власників земель. Починаючи з 1909 р. значно збільшилося фінансування на меліорацію перезвожених земель, а звідси виникла необхідність у розвитку наукового забезпечення цих робіт.

Після цього Головним управлінням землевпорядкування та землеробства була створена Поліська між губерньська вишукувальна партія під керівництвом відомого вченого болотознавця Є.В. Опоківа з вивчення гідрологічного режиму річок та складання проектів їх регулювання. Як наслідок, у 1913 р. було створене Рудня-Родовельське болотне дослідне господарство Волинської губернії, яке в 1923 р. було перетворене на станцію, а 1914 р. була створена Сарненська болотна дослідна станція в цій же губернії і в 1915 році Підставське болотне дослідне поле в Полтавській. Останнє згодом (у 1936 р.) було переведено у верхів'я р. Супій (нині Яготинського району Київської області) зі створенням Панфіло-Яготинського опорного пункту з використання

осушуваних земель, а нині – Панфільська дослідна станція ННЦ „Інститут землеробства НААН“ у Київській області [1, 5].

Слід відмітити, що після Першої світової та громадянської воєн (1914–1921) початком відновлення меліоративних робіт в Україні слід вважати 1922 р., коли було прийнято законодавчі акти: 11 лютого 1922 р. „Положення про меліоративні товариства“ та 8 травня 1922 р. Раднарком затвердив „Порядок виконання меліоративних робіт“ та „Положення про меліоративний кредит“ [6, с. 9]. На початок 1920 рр. в УРСР дослідні та дослідно-меліоративні установи умовно поділялися на три категорії: крайові меліоративні організації, дослідні станції та опорні пункти. Станом на 1929 р. уже нараховувалося 27 науково-дослідних установ.

Паралельно з відкриттям болотно-дослідних установ розширювалися площі осушуваних земель. Так, станом на 1917 рік в Україні було осушено 430 тис. га, а вже 1927 р. їх нараховувалося близько 783,3 тис. га. [6, с. 9].

Основною базою наукових досліджень та пропагандою їх досягнень з питань використання осушуваних земель східного Полісся і Лісостепу стало Сульське дослідне поле, засноване в 1932 році за участю відомих меліораторів М.О. Тюленєва та А.М. Янголя. А вже в 60–70-х роках минулого століття майже в усіх обласних дослідних станціях та науково-дослідних інститутах розміщених в Поліссі і Лісостепу були створені наукові підрозділи з вивчення використання осушуваних земель.

Тематика наукових досліджень зазначених вище наукових установ у різні періоди історії була дуже різноманітною і змінювалася зі зміною набутих у цій галузі знань та потреб виробництва і суспільства. Основною задачею на початку проведення меліоративних заходів було покращення умов для соціального будівництва, особливо мережі доріг (у першу чергу для воєнних потреб), у зоні Полісся та, частково, вирішення питання безземельних селян (особливо в період столипінської реформи), а також підвищення продуктивності природних кормових угідь [7, 8].

На початку минулого століття, з відкриттям ряду дослідних установ з використання болотних угідь, основними напрямками вивчення та дослідження боліт були: розроблення методів і заходів меліорації боліт; проведення різнобічного аналізу ґрунтів, ґрунтової води, тощо; проведення дослідів щодо можливості вирощування на торфовищах різних сільськогосподарських культур; вивчення удобрення; створення рекомендацій з меліорації боліт і їхнього освоєння та пропаганда передового досвіду. В цих ранніх дослідженнях та розробках брали активну участь українські вчені Д.О. Джовані, Г.Г. Махов, Є.В. Опоків, П.В. Спесивцев, М.О. Тюленєв та ін.. [5 с. 114–115; 9, с. 112].

У 40–50-х роках минулого століття створеними науковими установами вивчалися методи і способи підвищення ефективності відкритої осушувальної мережі, різних видів дренажу, норми осушування та зволоження меліорованих ґрунтів (А.М. Янголь, М.К. Мошинський, М.Н. Шевченко та ін.), пізніше результати цих досліджень було використано для проектування осушувально-зволожувальних систем України (Трубізька, Ірпінська, Супійська, Тясминська та ін.) [10, 11, 12].

У перших дослідженнях вивчали лише окремі питання технологій вирощування сільськогосподарських культур на цих ґрунтах: підбір найбільш урожайних культур та їхніх перспективних сортів, культур зеленого конвеєру; розроблення елементів агротехніки, створення культурних сінокосів і пасовищ, основного обробітку ґрунту, удобрення тощо (Проскура С.С., Серєда Н.І., Шевченко М.Н., Троїцький О.В., Шейко М.К., Дем'янчик Б.І., Безуглий М.В. та ін.). І лише у 60-х роках було розроблено перші системи землеробства з концепцією забезпечення високої віддачі осушуваного гектара через отримання проектних урожаїв сільськогосподарських культур, але без достатнього врахування екології довкілля (Безкровний А.К., Старіков Х.М., Проскура М.С., Артеменко В.І., Мостовий М.М., Гімбаржевський В.Р. та ін.) [8, 9].

Згідно з цією концепцією запропоновано структуру посівних площ, де частка просапних культур, вартість вирощеної продукції яких була досить високою, досягала майже половини осушуваних земель. До того ж, широко

впроваджувався інтенсивний обробіток ґрунтів (усіх типів), що призводило до їхньої деградації, а внесення мінеральних добрив та інших хімікатів мало узгоджувалося із захистом довкілля від забруднення. Крім того, інтенсивне осушування земель гумідної зони не супроводжувалося якісним виробничим регулюванням водного режиму більшості меліорованих ґрунтів. Все це створило напружений екологічний стан довкілля в зоні осушувальних меліорацій Лісостепу й Полісся.

Відтак, починаючи з 80-х, а ще більше з 90-х років минулого сторіччя, в основу розроблення концепції ефективного використання меліорованих земель і в цілому сталого розвитку сільського господарства гумідної зони України, було закладено принципи створення такої системи землеробства, ведення якої враховувало б екологічну збалансованість та економічну доцільність їхнього використання (Вознюк С.Т., Слюсар І.Т., Трускавецький Р.С. та ін.), а з початку нинішнього сторіччя і враховувалося б отримання конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції.

Таку концепцію системи землеробства на осушуваних ґрунтах забезпечили досить глибокі, комплексні та просторові дослідження багатьох вчених і установ України якими доведено, що за сільськогосподарського використання органоґенних ґрунтів спостерігається спрацювання торфового шару, яке спричиняє кількісну та якісну зміну в них сполук різних хімічних речовин, насамперед валових і рухомих форм поживних речовин; зміну водно-фізичних та теплових властивостей ґрунтів, а також вмісту різних речовин у ґрунтових і річкових водах [7, с. 52–53; 8, с. 9–12].

Дослідженнями лабораторії землеробства на осушуваних землях ННЦ „Інститут землеробства НААН“ з використанням мічених атомів (^{15}N) встановлено, що в процесі сільськогосподарського використання торфовищ запаси органічної речовини у них зменшуються у зв'язку з переважанням її розкладу над синтезом. Щорічні втрати торфу в сівозмінах з 50 % багаторічних трав і 40 % просапних культур становили: в Лісостепу – 14-20, на Поліссі – 8-11 т/га. Однак під багаторічними травами порівняно з просапними темпи

мінералізації торфу і його втрати у 3,5–5,0 разів менші, знижується потенціальна забур'яненість ґрунту, більш економно витрачаються мінеральні, особливо азотні добрива. Темпи мінералізації торфу зменшуються також завдяки заміні щорічної оранки в сівозміні поверхневим обробітком (дискуванням) під просапні культури. Такі дослідження дали змогу встановити оптимальне співвідношення в природоохоронних сівозмінах польового і лучного періодів, розробити схеми спеціалізованих сівозмін з мінімальним насиченням просапними культурами. Було визначено, що староорні осушувані органогенні ґрунти доцільно використовувати переважно під багаторічні травосуміші тривалістю 6–8 років і більше лучного періоду в сівозміні з щорічним внесенням під більшість культур $P_{45-60}K_{120}$, а під трави третього і наступних років користування додавати азотні добрива по 45 кг діючої речовини на 1 гектар під кожний укіс за дворазового скошування у поліській і триразового в лісостеповій зонах. Під однорічні культури в сівозміні слід відводити не більше 1–2 полів.

Торфо-глейові ґрунти слід використовувати під посіви багаторічних травосумішей з попереднім створенням органо-мінерального ґрунту (Слюсар І.Т., Вергунов В.А.) шляхом глибокої меліоративної оранки на 50–55 см та розпушування ґрунту на 55–60 см і внесення $P_{45}K_{90}$. Така технологія забезпечує підвищення врожайності культур на 11–32 % проти звичайної оранки без перемішування торфу з мінеральним підорним ґрунтом. До того ж органо-мінеральному ґрунту не загрожує зникнення від спрацювання органічного горизонту.

При цьому встановлено, що мінеральні добрива найдоцільніше вносити в дозах, розрахованих балансовим методом на заплановану врожайність культур з урахуванням коефіцієнтів використання поживних речовин з ґрунту і добрив.

Використання осушуваних мінеральних ґрунтів має здійснюватися диференційовано. Малородючі, особливо дерново-прихованопідзолисті і дернові слаборозвинені ґрунти на перевіюваних пісках необхідно вивести з

сільськогосподарського використання і залісити. Інші мінеральні ґрунти треба використовувати у сівознах рекомендованих для даної зони.

У системі землеробства важливе місце відводиться обробці ґрунту. Нашими дослідженнями встановлено, що на староорних осушуваних торфових ґрунтах Лісостепу урожайність багаторічних трав, зернових культур та кукурудзи на зелену масу мало залежала від способу основного обробки ґрунту. На Поліссі – вищу врожайність забезпечувала оранка або оранка з попереднім дискуванням чи фрезуванням порівняно з поверхневим обробкою ґрунту, за якого врожайність озимого жита становила відповідно 5,7–5,9 т на 1 га, картоплі – 24,3–24,9, кукурудзи (зеленої маси) – 38,9–43,7 т на 1 га [9, с. 269].

Багаторічними дослідженнями встановлено, що основу структури посівних площ на осушуваних землях повинні складати багаторічні травосуміші (тимофіївка лучна, костриця лучна, грястиця збірна, стоколос безостий), які за внесення $P_{60}K_{120}$ забезпечували в умовах Панфільської дослідної станції урожайність 8,1–11,3 т на 1 га, а за внесення $N_{120}P_{60}K_{120}$ – 9,0–14,0 т на 1 га сухої маси. Збільшення дози азотних добрив до $N_{180-240}$ кг на 1 га не підвищувало врожайність трав, але погіршувало їхню якість (Теплинський М.Г., Шейко М.К. та ін.).

Сучасний екологічний, енергетичний та економічний стан гумідної зони України та перехід на ринкові відносини ставлять нові вимоги до створення ефективної системи землеробства в зоні осушувальних меліорацій. Основним принципом проектування системи землеробства на осушуваних землях повинна стати адаптивно-ландшафтна система землеробства всього басейну малої річки, яка включає поновлення природних механізмів саморегуляції агроєкосистеми басейну. Принципи зональності, жорсткого планування, структури посівних площ, укрупнення полів з вирівнюванням їхніх меж повинні бути замінені на сучасну систему землеробства (адаптивно-ландшафтну) басейну малої річки, яка передбачає оптимізацію відношень між різними угіддями (ліс, луки, пасовища, водойми, рекреаційні та орні землі) на основі природоохоронних

критеріїв (раціональне розміщення виробництва, обґрунтована спеціалізація, ґрунтоводоохоронні заходи, створення заповідних, рекреаційних, санітарно-гігієнічних зон, гомогенізація ґрунтового покриву, оптимізація розміщення полів, доріг та ін.), що забезпечить стійкість агроєкосистеми усього басейну малої річки [13].

Таким чином, враховуючи історичний розвиток осушувальних меліорацій, визначальним моментом у використанні меліорованих земель гумідної зони в найближчі десятиріччя має стати комплексний і диференційований підхід основними факторами якого стануть:

- запит суспільства на вирощену продукцію та її конкурентну здатність за ринкових відносин (продовольча, в тому числі плодово-ягідна, грибна та рибна; енергетична, деревна, побутова тощо);

- екологічний стан довкілля та відведене в тому місце торфо-болотним угіддям (формування водного балансу території держави та біорізноманіття, створення рекреаційних зон, заповідників, заказників різного значення, тощо);

- фінансові можливості державних та приватних власників земель гумідної зони у їхньому природоохоронному та ефективному використанні;

- державна політика у приватизації меліорованих земель з урахуванням цілісності меліоративних мереж;

- державного розроблення всеохоплюючої спеціалізації з використання земель гумідної зони, в першу чергу розвитку м'ясо-молочного скотарства (великої рогатої худоби, вівчарства, козівництва, конярства, оленярства, мисливства тощо).

Список використаної літератури

1. Тюленев М. А. История возникновения, задачи, программа и первые достижения Рудня-Радовельской болотной станции / М. И. Тюленев. – Коростень : Изд. коростенского окр. зем. отд., 1926. – Вып. 1. – 66 с.

2. 95 лет истории развития мелиоративной науки в Беларуси (75-летию Института мелиорации и луговодства посвящается) / под общ. ред. А. П. Лихацевича. – Минск, 2005. – 256 с.

3. Костяков А. Н. Основы мелиораций / А. Н. Костяков. – М. : Госсельхозиздат, 1951. – 751 с.

4. *Вергунов В. А.* Україна та столицінська аграрна реформа : передумови, завдання, здійснення : монографія / В. А. Вергунов, А. П. Коцур, В. П. Коцур. – К. : Вид. ННЦ „ІАЕ НААН“, 2008. – 133 с.

5. *Вергунов В. А.* Еволюція наукових засад на шляху до природоохоронного адаптивно-ландшафтного меліоративного землеробства / В. А. Вергунов, НААН, ДНСГБ. – К., 2010. – 176 с.

6. *Довгорук Ю. О.* Професор Д. О. Джовані – вчений та організатор агроеліоративної дослідної справи в Україні у 20-х – на початку 30-х років ХХ століття : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. іст. наук. : спец. 07.00.07 / Ю. О. Довгорук ; ДВНЗ „Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди“. – Переяслав-Хмельницький, 2011. – 21 с.

7. *Вознюк С. Т.* Про стан окультурення торфових ґрунтів України залежно від строків їх сільськогосподарського використання. / С. Т. Вознюк, Ю. Т. Коробченко, Н. М. Скочинська / За високий урожай на осушуваних землях : збірник. – К. : Держсільгоспвидав УРСР, 1962. – С. 42–54.

8. *Слюсар І. Т.* Корми з осушеного гектара / І. Т. Слюсар, М. І. Штакал, М. К. Царенко. – К. : Аграр. наука, 1998. – 165 с.

9. *Рижук С. М.* Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України / С. М. Рижук, І. Т. Слюсар. – К. : Аграр. наука. – К., 2006. – 424 с.

10. *Янголь А. М.* Двустороннее регулирование влажности почвы при осушении / А. М. Янголь. – М. : Колос, 1970. – 130 с.

11. *Тюленев М. О.* Сіяні луки та пасовища на осушених торфових ґрунтах / М. О. Тюленев ; Акад. наук УРСР. – К., 1953. – 76 с.

12. *Мошинский К. П.* Водопотребление сельскохозяйственных растений на торфяных почвах УССР / К. П. Мошинский // Бюл. науч.-техн. информации УкрНИИГиМ. – 1956. – № 1. – С. 1–12.

13. *Слюсар І. Т.* Система землеробства на осушуваних ґрунтах гумідної зони України : проблеми, шляхи вирішення / І. Т. Слюсар // Меліорація і водне господарство : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Аграр. наука, 2005. – Вип. 92. – С. 95–100.