

УДК 631.452:631.559:674.3

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ В ГАЛУЗІ РИСОСІЯННЯ**

**В.В. МОРОЗОВ** – к.с.-г.н., Херсонський ДАУ

Сучасна галузь рисосіяння - складна багатокомпонентна система, кінцевий результат функціонування якої залежить від того, як складаючи її частини взаємозв'язані між собою.

Основними факторами ефективності рисосіяння є: працездатність рисової зрошувальної системи (РЗС); її можливість забезпечувати проектний меліоративний режим; сучасні технології вирощування рису і супутніх йому сільськогосподарських культур: гідрогеолого-меліоративний стан агроландшафту; сорти рису і якість насіння: структура сівозмієн; кліматичні умови року, тощо. Всі ці фактори тісно взаємодіють між собою. Тому в основі сучасного наукового підходу до управління РЗС доцільний системний принцип, який обумовлює підвищення ролі науки при розробці оптимальних планів чи досягненні цілей виробництва. Основні принципи системного підходу до вирішення проблем управління організаційними структурами у землеробстві розроблені О.С. Образцовим (1990). Ряд з цих принципів може бути використаний у галузі рисівництва.

Основою системного принципу управління у рисівництві слугить процес прийняття організаційних, технічних, технологічних та інших рішень. Для того, щоб рішення які приймаються були близькими до оптимальних, необхідно мати достовірні представлення про всі можливі прямі та побічні, близькі та віддалені у часіслідства цих рішень, зв'язаних з урожайністю і якістю сільськогосподарської продукції, родючістю ґрунту та охороною навколишнього середовища.

Неповні і неточні розрахунки факторів, що зумовлюють досягнення планових показників галузі, приводять до недобору врожаїв рису, зниженню родючості ґрунтів та ефективності використання ресурсів (води, землі, енергії, тощо), погіршенню екологічного стану. Сьогодні у рисосіючих господарствах Херсонщини значні капіталовкладення на будівництво РЗС, що були зроблені у 60-80-х роках, не дають вже очікуваних врожаїв рису. Це видно з аналізу фактичного стану з виконанням програми "Рис Херсонщини" у 1996 та 1997 рр. Тому практика поставила питання про необхідність вдосконалення методів прийняття рішень у галузі рисівництва, застосування сучасного наукового підходу на базі всебічного аналізу існуючих і перспективних проблем.

Основними проблемами галузі сьогодні є: невідповідність РЗС сучасним вимогам забезпечення ресурсо- і енергозберігаючих технологій вирощування рису і супутніх сільськогосподарських культур; невідпрацьована система платного водовикористання з урахуванням державних цілей і пріоритетів галузі, якості зрошувальної води, віддаленості РЗС від водозабору, родючості ґрунтів; економічні проблеми реконструкції РЗС, що відпрацювали відповідний час; екологічні проблеми, тощо. Основні перспективні проблеми галузі також мають економіко-екологічне спрямування.

Для того, щоб вибрати оптимальні рішення, необхідно розглядати і оцінювати ряд варіантів взаємодії між елементами РЗС і навколишнього середовища. Тому в рішенні цих складних проблем слід використовувати моделі, в тому числі і прогнозні, які є абстрактним вираженням реальних систем. Ці моделі в різному плані відображають основні принципи організації і функціонування реальних систем. Одним із прикладів розробки таких моделей є матеріал, опублікований у цій збірці, що присвячений вивченню проблеми необхідності проведення робіт по відродженню позитивного кальцієвого балансу зрошуваних ґрунтів в умовах РЗС (В.В. Морозов, Л.М. Грановська, О.В. Морозов, 1998).

Моделі, що одержуються на базі аналізу багаторічних даних в умовах РЗС кожного агроландшафту, необхідні для вивчення різних комбінацій факторів, що впливають на врожайність рису, його якість, родючість ґрунтів, екологічний стан доквілля, необхідні також для прогнозування кінцевих результатів в залежності від співвідношення цих факторів. Експерименти доцільно проводити не з реальною системою, а з моделями, які кількісно і якісно описують конкретні процеси в умовах рисових зрошувальних систем.

Системний метод в галузі рисосіяння повинен являти собою методологію аналізу і вирішення проблем, яка дозволяє організувати наші знання про процеси формування врожаю, родючості ґрунту і екологічного стану агроландшафту таким чином, що створюється можливість швидко знаходити кращі по визначенню критеріям планові, проектні і технологічні рішення, використовувати методи математичного моделювання і можливості сучасної комп'ютерної техніки.

Як методологія вирішення складних проблем меліоративного режиму РЗС системний аналіз планує відповідну послідовність взаємозв'язаних операцій, яка складається з:

- виявлення проблеми;
- розробки метода її вирішення;
- реалізації цього рішення.

При вирішенні задач управління РЗС (менеджменту природно-технічної і економічної системи) можливо виділити три основних етапи (Маміконов, 1981):

- постановка задачі;
- структуризація системи;
- побудова і дослідження моделі.

Використовуючи системний метод при вирішенні проблем галузі рисівництва за допомогою еколого-меліоративного моніторингу РЗС можна виділити і сім етапів (по Дж. Джефферсу, 1981):

- вибір проблеми;
- постановка задачі;
- обмеження ступеня складності задачі;
- встановленні ієрархії цілей і задач;
- вибір шляхів рішення задач моделювання;
- оцінка можливих стратегій;
- впровадження результатів з послідувочою комплексною оцінкою їх еколого-меліоративної ефективності..

Системний аналіз в галузі рисівництва доцільний при вирішенні стратегічних задач, що зустрічаються на етапі планування і проектування, а також тактичних, що відносяться до етапу реалізації плану, при вирішенні проблем текучого характеру.

Методологічні принципи і методи системного підходу при вирішенні проблем на рисових зрошувальних системах Херсонщини розробляються у проблемній лабораторії еколого-меліоративного моніторингу Херсонського державного аграрного університету (проблемна лабораторія заснована в 1962 році професором Д.Г. Шапошниковим і до 1992 року називалась проблемною рисовою лабораторією). Дослідження постійно проводяться у співдружності з вченими Дослідної станції рису УААН.

УДК 631.674.3

### ***ПРОГНОЗ МІГРАЦІЇ ІОНІВ КАЛЬЦІЮ ПРИ ЗРОШЕННІ ТЕМНОКАШТАНОВИХ ГРУНТІВ В УМОВАХ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛУ ВОДООБІГУ***

**В.В. МОРОЗОВ, Л.М.ГРАНОВСЬКА, О.В.МОРОЗОВ –  
Херсонський ДАУ**

Використання дренажної та скидної води є одним із суттєвих резервів підвищення ефективності гідромеліоративних систем на півдні України. Однак при повторному використанні дренажно-скидних вод не виключена загроза вторинного загального та токсичного