

УДК 658.631.67

ОЗНАЧЕННЯ ПРОЕКТІВ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

О.І.Адаменко, докт.техн.наук, проф.
ННЦ «ІМЕСГ»

Розкрито інноваційні підстави нових проектів зрошувальних систем. Означено особливості управління проектами розвитку осушувальних систем.

Ключові слова: *проект, розвиток, осушення, система, інновація, управління.*

Постановка проблеми. Збільшення виробництва рослинницької продукції у засушливих природно-виробничих умовах України (Південь) можливе на основі зрошення. Системи зрошення розвиваються на основі реалізації відповідних інноваційних проектів, управління якими вимагає розроблення низки методів та моделей. Вони мають дати, в першу чергу, відповідь на запитання – яка ефективність тієї чи іншої інновації у проекті. Зокрема, це відноситься до дощувальних машин та способів їх використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проект дощувальної машини з фронтальним рухом по полю зрошує в 2 рази більшу площу, ніж машина, що рухається навколо гідранта по колівій траєкторії.

Завод «Фрегат» розробив нові дощувальні машини з електричним приводом опорних візків і забиранням води з гідрантів. Візки призводяться в рух електродвигунами, які живляться від мобільної дизельної електростанції [1,2].

Широкозахватні дощувальні машини фронтально-колового руху – винахід український [3, 4, 5,6,7]. В сучасних умовах вони використовуються на полях США, Іспанії, Німеччини, Австрії.

Підвищення продуктивності полів є основою вирішення цих задач стабільного розвитку України. Проте такий розвиток відбувається за відсутності дощувальних машин на значній частині зрошуваних полів.

Завод «Фрегат» розробив модуль зі стояком і двома шлангами для підведення води, а також дизель – електричний генератор, який включається між гідрантами і широкозахватною дощувальною машиною.

Мета статті. Означити новітні проекти зрошувальних систем на

основі фронтально-кругової траєкторії руху дощувальних машин досліджених і запатентованих ННЦ «ІМЕСГ».

Виклад матеріалу. Проект заміни гідропривода опорних візків на електропривод зменшує ерозію ґрунту і втрати води. Візок з вертикальним стояком і заборними рукавами може наблизитись до гідранта. Рукави перетягуються трактором. Трактор перевозить дощувальну машину до віддалених гідрантів. Не борозна, а дорога прокладається між гідрантами.

Удосконалення широкозахватної дощувальної машини, виконані заводом «Фрегат», розширюють можливості цих машин і заслуговують на підтримку. Але з перших днів існування цих машин були зроблені зауваження Одеського проектного КБ водного господарства щодо вибору робочих тисків, типів насосів та способів відведення дренажних вод. Напори 7-10 бар і металеві труби можуть бути замінені на 1-2 бари і на безнапірні труби. Заміна відцентрових насосів на осеві дає можливість мати реверс потоків. Воду із дренажних свердловин можна подати для зрошення (при відповідності вмісту солей) і вивести із полів.

Робочий тиск доцільно створювати на місці використання. Приземні водовипуски дають можливість подати вологоємні поливи при тисках 2 бари. Фірма Ліндсей (США) рекламує приземне мікрозрошення з висотою розпилювання по висоті рослин.

Овочі потребують поливання по борозні. Регулювання напору забезпечує енергозберігаюче поливання.

Централізоване енергозабезпечення у проектах зрошувальних систем має кілька переваг: надійність, якість, заміну дизельного пального на електричну енергію, автоматизацію дощування і дренажу.

Тому винаходи [3, 4, 5] використовують централізоване енергозабезпечення і відкриті лотки для розміщення на них енергетичного вузла.

Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» розробив, виготовив і дослідив проекти осевих насосів із суміщенням їх з асинхронними двигунами. Вони подають воду в безнапірні трубопроводи, що не бояться морозів. Напрямок подачі води визначається напрямом обертання ротора. Вода може бути подана і на поле і з поля. Це дає можливість підтримувати рівень дренажних вод на допустимих рівнях.

Управління проектами розвитку зрошувальних систем має свої особливості порівняно з чинною методологією [8]. Вони полягають

у тому, що ці системи функціонують сезонно. А тому управління змістом та часом виконання робіт зі створення таких систем слід орієнтувати на тривалість життєвого циклу проекту, яка не повинна перевищувати агрометеорологічно допустимого терміну між суміжними сезонами сільськогосподарських робіт.

Висновки. 1. Дощувальні машини фронтально-кругового руху, розроблені в ННЦ «ІМЕСГ», є інноваційним елементом у проектах систем зрошення. Функціональні можливості цих машин не використані достатньою мірою.

2. Для вирішення проблем наукового супроводу інноваційних проектів зрошувальних систем пропонується НААН відкрити відділ нових меліорацій в Інституті водогосподарських проблем і меліорації.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Гринь Ю., Мігальов А., Торбенко В.* Техніко-експлуатаційна характеристика нової вітчизняної дощувальної машини «Фрегат» ДМФЕ, Техніка і технології АПК – 2012. - №1.- С.17-20.
2. *Гринь Ю.І., Музика О.П., Антошок А.В.* Енергоефективність використання сучасних широкозахватних дощувальних машин. Міжвід. темат. наук. зб. Механізація та електрифікація сільського господарства. – 2011. – Вип. 95. – С.427-434.
3. *Адаменко О.І., Пастушенко В.С.* Багатоопорна дощувальна установка безперервної дії. А. с. СРСР №1083973. Пріоритет 09.02.1979. Опубл. 30.08. 1984. Бюл. №32.
4. *Адаменко О.І., Адаменко І.О.* Багатоопорна дощувальна установка безперервної дії. А. с. СРСР №1110417. Пріоритет 09.02.1979 р. Опубл. 30.08.1984. Бюл. №32.
5. *Адаменко О.І., Ярошко В.М.* Меліоративна система. А. с. СРСР №1491411. Пріоритет 28.0919.87. Опубл. 7.07.1989. Бюл. №25.
6. *Адаменко О.І., Щербицький Б.В.* Протяжність зрошувальних машин в залежності від схеми руху. М. Гидротехника и меліорация. – 1987. - №1.-С.30-31.
7. *Адаменко О.І., Щербицький Б.В.* Розвиток електрифікації на меліорованих землях. М., ВАСГНІЛ, 1984. 60 с.
8. *Керівництво з питань проектного менеджменту.* Під ред. В.Д.Бушуєва.-[2-ге вид.]-К.: Вид.дім «Деловая Украина», 2000.-198 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТОВ ОРОШАЕМЫХ СИСТЕМ

Раскрыто инновационные причины новых проектов орошаемых систем. Определены особенности управления проектами развития осушительных систем.

Ключевые слова: *проект, развитие, осушение, система, инновация, управление.*

DEFINITION OF PROJECTS OF IRRIGATION SYSTEMS

Disclosed the innovations reasons of new projects for irrigation systems. It is noted particularly the project management of drainage systems.

Key words: *project, evolution, drainage, system, innovation, control.*