

## **ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ З УРАХУВАННЯМ ФОРС- МАЖОРНИХ СІТУАЦІЙ**

**Агапов М.О., Анікєєв О.І.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка)*

На кафедрі «Оптимізація технологічних систем імені Т.П. Євсюкова» ННІ МСМ ХНТУСГ імені Петра Василенко було розроблено методіку моделювання технологічних процесів рослинництва, застосування якої дає можливість управлінської участі студента при моделюванні заданого технологічного процесу наближеного до реальних умов з використанням питань логістики технологічних процесів рослинництва агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів, результати якого дозволили встановити сучасний стан технологічних процесів по основних сільськогосподарських культур, в тому числі - внесення основної дози мінеральних добрив за перевалочною технологією з одночасним закладенням їх в ґрунт.

Раціональність процесу полягає в тому, щоб врахувати форс мажорні ситуації а саме, простої агрегату за відмови. Так як поставлене запитання вимагає багатогранного і багатофакторного підходу авторами була розроблена методика рішення на базі MS Excel, яка дає можливість розраховувати продуктивність агрегатів в режимі «експрес», з огляду на регламентовані простої агрегатів, поломки і метеорологічні умови максимально наближено до виробничих умов.

Розроблена методика дозволяє також побудувати графіки завантаження агрегатів на кожен годину робочого часу за робочий день і сумарний графік за весь період, що дає можливість наочно продемонструвати темп зміни виробітку машин, час простоїв і відмов агрегатів під час виконання робіт.

Розроблений алгоритм дозволяє своєчасно приймати рішення що до управління процесами по використанню машинно-тракторного парку господарства.

Висновок: розроблений алгоритм і методика вирішення питань логістики технологічних процесів рослинництва, застосування якої дає можливість управлінської участі студента при моделюванні заданого технологічного процесу наближеного до реальних умов. Оптимізувати засоби механізації для виконання заданого технологічного процесу в часовому просторі, з якістю його виконання в межах агротехнічних вимог.

### **Список літератури:**

1. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікєєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноручський, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного

- технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.
2. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Анисеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. с. 61-66.
  3. Цыганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.
  4. Мельник В.І. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив з дозуючорозкидаючими модулями / В.І. Мельник, О.Д. Калюжний, Р.В. Рідний, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 1 (9), – 2018. с. 96-99.
  5. В.І. Пастухов. Довідник з машиновикористання у землеробстві / За ред. В.І. Пастухова. – Харків, «Веста», 2001. – 347 с.
  6. Харченко С.О. Польові дослідження борони-луцильника Дука-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анисеев, М.О. Цыганенко, Р.В. Антощенков, В.В. Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А. Гаск, Г.В. Сорочотяга // Інженерія природокористування, № 1, – 2017. с. 58-62.
  7. Мельник В.І. Удосконалення роторного розкидача органічних добрив / В.І. Мельник, О.А. Романащенко, О.І. Анисеев, Г.В. Фесенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 59-62.
  8. Шуляк М.Л. Оцінка функціонування сільськогосподарського агрегату за динамічними критеріями / М.Л. Шуляк, А.Т. Лебедев, М.П. Артьомов, Є.І. Калінін // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів, № 4, – 2016. с. 218-226.
  9. Мельник В.І. Нові можливості при сумісних посівах кормових культур / В.І. Мельник, В.І. Пастухов, М.О. Цыганенко, О.І. Анисеев, В.В. Качанов // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 32-36.
  10. Мельник В.І. Порівняльний аналіз використання тракторів вітчизняного виробництва на традиційній та енергозберігаючій технології вирощування сільськогосподарських культур / В.І. Мельник, О.І. Анисеев, О.О. Купін // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 63-73.
  11. Анисеев А.И. К вопросу повышения эффективной процесса уборки урожая путем внедрения элементов агрологистики / А.И. Анисеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, А.Р. Коваль // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. Vol. 18, № 7. Polish Academy of Sciences. 2016. – 49 - 54.