

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
112-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віце-президента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***21-22 лютого 2019 року  
м. Київ***

УДК 631.31:64

## **ВПЛИВ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ НА НАДІЙНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

**В. Л. КУЛИКІВСЬКИЙ**, кандидат технічних наук  
*Житомирський національний агроекологічний університет*  
*E-mail: kylikovskiyv@ukr.net*

Кардинальна зміна співвідношення вартості ресурсного потенціалу та продукції рослинництва зумовила збільшення навантаження на сільськогосподарську техніку. У відповідності до умов нашої країни, існує проблема реалізації технологічних процесів збирання через низьку надійність зернозбиральної техніки, де більше 50 % комбайнового парку припадає на машини з сумарним напруцюванням понад 5 тис. гектарів. З одного боку, для зниження втрат, підвищення безвідмовності зернозбиральної техніки і ефективності її експлуатації необхідні витрати на ремонтно-обслуговуючі роботи, з іншого – віддача від експлуатації комбайнів в господарствах з різною площею збирання не завжди буде ефективною. Зазначені суперечності вимагають додаткових досліджень для отримання нових знань про взаємозв'язок сезонного навантаження з показниками технічної готовності, витратами на збирання та ремонт зернозбиральних комбайнів різного ресурсного стану.

Для досягнення мети, раціонального зернозбирального процесу, важливим є дотримання необхідного обсягу робіт в економічно доцільні строки, збереження якості та кількості врожаю, забезпечення найменших витрат для отримання максимального прибутку. Основні виробничі фактори, що впливають на ефективність використання техніки в рослинництві, відображені на схемі (рис. 1), яка дозволяє визначити місце процесу збирання зернових культур, як підсистеми в загальній системі виробничої діяльності підприємств та агропромислового комплексу регіону. Збирально-транспортна система складається з ряду елементів, таких як зернозбиральні комбайни, автотранспортні машини, засоби технічного обслуговування, штат комбайнерів і управлінського персоналу. Для підвищення ефективності функціонування зернозбиральних комбайнів необхідно виявити закономірності зміни витрат на

технічне обслуговування, ремонт, зберігання і паливно-мастильні матеріали, продуктивності протягом періоду збирання з метою здійснення на них керуючих впливів. Складна технічна система зумовлює розгляд і аналіз різних варіантів побудови збирального процесу на основі даного критерію комплексних витрат, що забезпечує досягнення поставленої мети. Результатами, які оцінюють збиральний процес, є тривалість робіт, втрати продукції та прибуток. До категоріальних понять, які оцінюватимуть механізований технологічний процес, відносяться: кліматичні умови, ресурсний потенціал сільськогосподарського підприємства (матеріальні, трудові та земельні ресурси).



**Рис. 1. Класифікація основних виробничих факторів, що впливають на надійність та ефективність використання техніки в рослинництві**

На надійність та ефективність складних технічних систем впливають не лише параметри машин, але і рівень підготовки та сумлінність обслуговуючого персоналу, властивості оброблюваного матеріалу, а також середовище, що характеризується природними і виробничими умовами. В результаті ринкових перетворень у сільськогосподарському виробництві з'явилися різні форми господарюючих суб'єктів з різним ресурсним забезпеченням. Ефективність їх функціонування в значній мірі залежить від раціонального використання збиральної техніки з різною технічною надійністю.

Для підвищення ефективності функціонування збирального процесу необхідно визначити закономірності зміни параметрів, на вході та виході у часі, з метою здійснення на них керуючих впливів. Складна технічна система зумовлює розгляд і аналіз можливих варіантів побудови збирального процесу на основі прийнятого критерію сумарних витрат, що забезпечує досягнення поставленої мети.

Для техніко-економічної оцінки зернозбиральних процесів у виробничому циклі розроблено структурну схему управління збиральним процесом. Вхідним параметром є кількість техніки, базова технічна готовність зернозбирального комбайна, його напрацювання, співвідношення сортів і культур, пропускна здатність машини та врожайність. Вихідними параметрами системи збирання сільськогосподарських культур є тривалість виконання робіт, від якої залежать втрати продукції та прибуток, одержуваний підприємством, а також раціональне сезонне навантаження на зернозбиральний комбайн.

Зі зростанням тривалості виконання робіт сезонне навантаження збільшується, і відповідно, підвищуються втрати продукції, але знижуються вимоги до надійності машин та вартості техніки, залученої до збиральних робіт. У якості некерованих параметрів виступають кліматичні умови. Зі збільшенням площі збирання зростають вимоги до продуктивності збиральних машин, а отже, і до їх надійності.

Керованими параметрами в зернозбиральному процесі є комплексний показник технічної готовності, який оцінюється коефіцієнтом готовності та сезонне навантаження зернозбирального комбайна, а керуючим собівартість виробленої продукції.

Підвищити продуктивність машин дозволяє коефіцієнт використання часу зміни збирально-транспортного комплексу, який збільшується при надійному транспортному забезпеченні та формуванні раціональної структури збирального комплексу. При відхиленні коефіцієнта готовності в меншу сторону від рекомендованого, доцільне використання декількох варіантів: оновлення техніки і залучення додаткових трудових ресурсів, що складно здійснити через фінансові труднощі та дефіцит трудових ресурсів; перерозподіл зернозбиральної техніки із низькою технічною готовністю в фермерські господарства з невеликою площею збирання; інвестування в ремонт комбайнів, яке не знижує обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, але вимагає вкладення фінансових коштів.