

# МЕТОДИКА ЗБИРАННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ТРАКТОРІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЖОВКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



Тріска М. Р. студент 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Керівник: к.т.н., доцент **Шарибура А. О.**

Львівський національний аграрний університет

Процеси збирання, обробки та аналізу інформації щодо надійності є пов'язані з потребою вивчення випадкових подій. Під час статистичної оцінки основних показників надійності вивчаються сукупності явищ та предметів, що є об'єднані за єдиною ознакою чи властивістю (до прикладу деталі – можуть утворювати групи за різними ознаками: відхиленнями за формою, розмірами, зносами та ін.; трактори – за напрацюванням на відмову тощо). При цьому вони (системи машин, складальні одиниці, деталі) є об'єктами сукупності. Статистична сукупність повинна складатися з однорідних об'єктів, що мають деяку якісну спільність. В тому випадку, якщо мають справу з кількісною ознакою, то вона називається статистичною змінною (чи за визначенням з теорії ймовірностей – випадковою величиною).

Для кількісної оцінки показників надійності тракторів сільськогосподарського призначення нами був організований збір статистичних даних випадкових величин. Під випадковою величиною нами приймалася кількісна величина пробіг тракторів на момент прояви відмови. На основі даної інформації було сформовано таблицю, до якої ми вносили у розроблені графі інформацію щодо результатів спостережень, а саме щодо моменту (дати) настання відмови її назви, загальний пробіг ( $L_n$ ) на момент настання та напрацювання між суміжними відмовами ( $L_0$ ) (табл.)

Таблиця – Форма для відображення статистичних даних відмов тракторів сільськогосподарського призначення

Марка та модель трактора МТЗ-892		Регістраційний номер	5879 BC	Термін експлуатації	7 років
№ з/п	Дата	Відмова	Загальне напрацювання $t_n$ , м.год	Напрацювання між відмовами $t_0$ , м.год	
1	2	3	4	5	
1	15.07.2016	Заміна манжет гідророзподільника	4755	975	
2	11.03.2017	Заміна вісі навіски	5770	1015	
3	15.05.2018	Заміна розплювачів форсунок	7100	1330	
...	...	...	...	...	
n	08.03.2020	Ремонт радіатора	8530	845	

Отже, спостереження ми проводимо для тракторів з номінальним тяговим зусиллям 14 кН сільськогосподарських підприємств Жовківського району Львівської області. Виконувати спостереження ми розпочинали з часу закінчення офіційно гарантії (як правило це складає один рік експлуатації). Також необхідно відзначити, що певну частину необхідної інформації ми отримували із журналів обліку відповідальної особи (інженера) за сервісне обслуговування трактора у підприємстві.

Виконані виробничі експерименти стосовно дослідження статистичних характеристик відмов тракторів сільськогосподарського призначення проводились за визначеною методикою, яка ґрунтується на методах математичної статистики. Залучення до досліджень нормативно-облікових документів, а також достатнього числа експертів дає підстави стверджувати, що отримані статистичні дані є об'єктивними.