

**ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ У НАДІЙНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
СИСТЕМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ, РЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ (АПК)**

Черкун В.Ю., к.т.н., проф.; Черкун В.В., к.т.н. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет

В статті розглянуті загальні поняття в галузі надійності технологічних систем сільськогосподарського машинобудування, ремонтного виробництва та агропромислового комплексу (АПК).

В галузі надійності техніки Держстандартом України розроблена значна кількість загальнотехнічних стандартів [1]. До них відносяться стандарти ДСТУ 2860-94 [2] і ДСТУ 2470-94 [3], які встановлюють терміни та визначення основних понять. В першу чергу, це терміни та визначення загальних понять.

Нами розглянуто питання пояснення деяких термінів стосовно загальних понять відносно надійності машинобудівного, ремонтного виробництва, як технологічних систем. Основні поняття, визначення і терміни надійності сільськогосподарської техніки, технічних систем наведено у підручнику [4].

Згідно ДСТУ 2470 [3] в надійності технологічних систем встановлені наступні загальні поняття.

Технологічна система – сукупність функціонально взаємозв'язаних засобів технологічного оснащення, предметів виробництва та виконавців для здійснення в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів чи операцій.

Поняття «технологічна система» ширше від поняття «технічна система» тому, що технологічні системи, окрім власне технічних систем, включають предмети виробництва та виконавців. Наприклад, власне технічною системою є механічна, гідравлічна або комбінована сукупність цих систем, а також система електрообладнання тощо.

До предметів виробництва належать: матеріали, заготовки, напівфабрикати та вироби, які перебувають на стадії зберігання, транспортування, формування, обробки, складання, ремонту, контролю та випробування.

До регламентованих умов виробництва відносять: регулярність надходження предметів виробництва, параметри енергозабезпечення, параметри довкілля тощо.

За рівнем ієрархії розрізняють технологічні системи: операцій; процесів; виробничих підрозділів; підприємств.

Виконавець у технологічній системі – людина, що виконує в технологічній системі трудову діяльність щодо безпосередньої зміни і (чи) визначення стану предметів виробництва, технічного обслуговування чи ремонту за-

собів технологічного оснащення.

Підсистема технологічної системи – технологічна система, яка виділяється за функціональною чи структурною ознакою з технологічної системи вищого рівня. Підсистема, як і сама технологічна система, є сукупністю функціонально взаємозв'язаних засобів технологічного оснащення і людини-оператора та має основні властивості даної системи. Тому, наприклад, систему, яка забезпечує виконання декількох технологічних процесів, зручно умовно поділяти на підсистеми, які виконують окремі технологічні процеси. В свою чергу, останні можна умовно поділяти на підсистеми, які виконують окремі операції.

Технологічний комплекс – сукупність функціонально взаємозв'язаних засобів технологічного оснащення для виконання в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів чи операцій.

Елемент технологічної системи – частина технологічної системи, яку умовно приймають неподільною на даній стадії її аналізу. Прикладами елементів технологічної системи є: машина, пристрій, інструмент. Фундаментальним для опису функціональної придатності технологічних систем є поняття технічного стану.

У кожний момент часу технічний стан визначається відповідністю параметрів технологічної системи чи її елемента вимогам нормативно-технічної документації (НТД) та конструкторської документації (КД).

Працездатний стан технологічної системи – стан технологічної системи, який характеризується її здатністю виконувати потрібні функції за умови забезпечення зовнішніми ресурсами.

Непрацездатний стан технологічної системи – стан технологічної системи, за якого вона не в змозі виконувати хоч би одну з потрібних функцій.

Непрацездатний стан технологічної системи за параметрами продукції – стан технологічної системи, за якого значення принаймні одного параметра і (чи) показника якості виготовлюваної продукції не відповідає вимогам, які встановлені в нормативно-технічній і (чи) конструкторській та технологічній документації.

Непрацездатний стан технологічної системи за продуктивністю – стан технологічної системи, за якого значення принаймні одного параметра продуктивності технологічної системи не відповідає вимогам, які встановлені в нормативно-технічній і (чи) конструкторській та технологічній документації. До параметрів продуктивності відносяться: номінальна та циклова продуктивність, час виготовлення однієї штуки продукції тощо.

Непрацездатний стан технологічної системи за витратами – стан технологічної системи, за якого значення принаймні одного параметра матеріальних і (чи) вартісних витрат не відповідає вимогам, які встановлені в технічній документації. До параметрів матеріальних і вартісних витрат відносять: витрати сировини, матеріалів, енергії, інструментів, вартість технічного обслуговування та ремонту тощо.

Список використаних джерел

1. В.Г. Кухтов, А.С. Гринченко, В.В. Погорілий Концептуальні питання удосконалення системи стандартів з надійності у галузі сільськогосподарського машинобудування. // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Вип.80. – Харків, 2009. – С. 23-27.
2. Надійність техніки. Терміни та визначення: ДСТУ 2860-94. - К. :Держстандарт України, 1995. – 26 с.
3. Надійність техніки. Системи технологічні. Терміни та визначення: ДСТУ 2470-94. - К. :Держстандарт України, 1995. – 28 с.
4. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. / М.І. Черновол, В.Ю. Черкун, В.В. Аулін та ін.; За заг. ред.. М.І. Черновола – Кіровоград : ТОВ «КОД», 2010. – 320 с.

Аннотація

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ В НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ, РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА И АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (АПК)

Черкун В.Е.; Черкун В.В.

В статье рассмотрены общие понятия в области надежности технологических систем сельскохозяйственного машиностроения, ремонтного производства и агропромышленного комплекса (АПК).

Abstract

GENERAL CONCEPTS OF TECHNOLOGICAL SYSTEMS RELIABILITY OF AGRICULTURAL ENGINEERING, MANUFACTURING AND REPAIR

V.Cherkun, V. Cherkun

The article deals with general concepts of reliability of technological systems of agricultural engineering, maintenance of production and agro-industrial complex.