

УДК 669.715

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШКОДЖУВАНOSTІ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Пляченко А.О., магістрант

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

Прогнозування пошкоджуваності і руйнування деталей сільськогосподарської техніки можливо лише при наявності однозначної відповідності пошкоджуваності (незворотного накопичення дефектів) матеріалу в процесі експлуатації і деякого параметра і - параметра пошкоджуваності, який можна спостерігати і провести його кількісні вимірювання, або цей параметр може бути комплексним, що складається з декількох функціонально залежних спостережуваних параметрів [1, 2]. Відомо, що процес пластичної деформації і руйнування супроводжується різкими змінами механічних і фізичних властивостей матеріалу [3]. Наприклад, у пластично деформованих металів значно збільшуються межі пружності і плинності, підвищується твердість, зменшується пластичність, змінюються величини модулів пружності, коефіцієнта температурного розширення, щільність, зростає електричний опір, значно змінюються внутрішнє тертя, електричні, магнітні та інші структурно чутливі властивості матеріалу [4], зростає щільність різного роду дефектів (вакансій, дислокацій та ін.). Стан пластично деформованого (пошкодженого) матеріалу є настільки складним і неоднорідним навіть в дуже локальних мікрооб'ємах, що цей стан не завжди можна адекватно характеризувати одним механічним або фізичним параметром або властивістю. Положення до того ж ускладнюється тим, що різні фізико-механічні характеристики матеріалу по-різному і неоднозначно залежать від основних структурних змін, що відбуваються з матеріалами деталей в процесі їх експлуатації.

Список літератури

1. Vlasovets V.M. Specific features of the formation of structures in 60KH2N4GMF precipitation-hardening steel / T.S. Skoblo, V.M. Vlasovets // Materials Science. Vol. 47. No. 5. March. 2012
2. Власовец В.М. Влияние различных факторов на погрешности измерения микротвердости аустенитной структурной составляющей стали 12X18H10T / Скобло Т.С., Власовец В.М., Сидашенко А.И. и др. // Вестник ХНАДУ. – X., 2010. – Вып. 52. – С.82–85.
3. The structure and distribution of the components in the working layer upon parts arc spraying metallizing reconditioning / T.S. Skoblo, V.M. Vlasovets, V.V. Moroz // Metallovedenie i Termicheskaya Obrabotka Metallov. – 12, 26-29
4. Власовец В.М. Теоретическое обоснование использования магнитного структурного анализа для оценки механических свойств / Власовец В.М., Науменко А.О., Заец В.Н. // Журнал польской академии наук "MOTROL" / Commission of motorization and energetics in agriculture. An international journal on operation of farm and agri-food industry machinery Vol.17, № 7 Lublin-Rzeszow 2015/ С.159-162.