

# **ВПЛИВ АНТИОКСИДАНТНИХ ПРИСАДОК НА В'ЯЗКІСТНО–ТЕМПЕРАТУРНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗМАЩУВАЛЬНО- ОХОЛОДЖУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ РОСЛИННОЇ ПРИРОДИ**

**Менумеров Є.Р.**

*Республіканський вищий навчальний заклад*

*«Кримський інженерний – педагогічний університет», м. Сімферополь*

Одними з найважливіших експлуатаційних характеристик змащувальних матеріалів, що регламентуються ГОСТ, є їх в'язкостні і в'язкісно-температурні властивості. В'язкість (внутрішнє тертя), як властивість рідини створювати опір зовнішнім силам переміщення, виявляється за будь-яких умов різання у присутності змащувально-охолоджуючих технологічних засобів (ЗОТЗ). Технічне значення в'язкості змащувальних масел, перш за все, визначається впливом цієї властивості на сили тертя і знос змащених поверхонь, що труться.

Згідно з отриманими даними антиоксиданти сприяють підвищенню окислювальної стійкості рослинних олій і полегшенню процесу різання. Саме низька окислювальна стійкість останніх є одним з головних стримуючих чинників застосування як ЗОТЗ рослинних олій. У роботі на основі експериментальних даних і аналізу фізико-хімічних властивостей, змішуваних компонентів ЗОТЗ показана можливість застосування як ефективні присадки з'єднань на основі недорогого, природного і екологічно нешкідливого антиоксиданту - вітаміну Е ( $\alpha$ -токоферолу).

Проте, в даний час, є обмежені відомості про вплив АТ на внутрішнє тертя рослинних олій і практично не вивчені залежності їх в'язкості від температури зовнішньої середовища.

Результати проведених досліджень показали практично повну відсутність впливу АТ на в'язкість масел при підвищених температурах, свідчує про те, що АТ вже після 80°C практично не міняють властивостей реологій ЗОТЗ. Ця обставина дозволяє надалі не брати до уваги зміну в'язкості модифікованих ЗОТЗ в реальних умовах обробки металів різанням, температура яких значно вище 80°C, після яких АТ не впливають на в'язкість. Підвищення ж в'язкості при низьких температурах суперечливо впливає на експлуатаційні властивості ЗОТЗ рослинної природи. З одного боку, збільшення в'язкості сприятливо впливає на змащуючу здатність масел і знижує «туманність» при подачі ЗОТЗ у вигляді аерозолі в зону різання. З іншого боку, при цьому зменшується далекобійність струменя ЗОТЗ (збільшується діаметр крапель, що утворюються при тому, що розпиляло) і як наслідок їх проникаюча здатність.