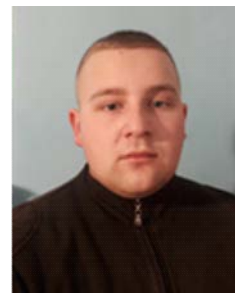


ФІКСАЦІЯ НАРІЗНИХ З'ЄДНАНЬ АНАЕРОБНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Гончарук А.О., студент 2 СТН курсу напряму підготовки
«Агроінженерія»

Керівник к.т.н., доцент Федірко П.П.

Подільський державний аграрно-технічний університет



Часто конструктивними методами вирішити задачу підвищення якості різьбових з'єднань неможливо. У той же час існують ефективні технологічні методи забезпечення експлуатаційних властивостей з'єднань, серед яких найбільш перспективним, простим і економічним способом, є введення в зону контакту деталей анаеробних матеріалів фірм Abbro, Chester Molecular, Holdtite, Loctite, Permabond та ін. Використання цих складів дає змогу якісно виконувати кріпильні роботи з найменшими затратами робочого часу та коштів.

Анаеробні матеріали (АМ) являють собою рідкі склади різної в'язкості, здатні тривалий час залишатися в початковому стані без зміни властивостей і швидко тверднути у вузьких зазорах між поверхнями без контакту з киснем повітря, утворюючи при цьому міцний полімерний шар. Основою анаеробних складів є полімеризаційні з'єднання акрилового ряду, найчастіше діметакрилові ефіри поліалкіленгліколю, для яких характерна висока швидкість перетворення в просторово зшиті полімери. До складу АМ входять інгібуючі і ініціюючі системи, що забезпечують тривале зберігання анаеробних матеріалів і швидке затвердіння в виробі, а також згущувачі, модифікатори, барвники та інші добавки.

Механізм стопоріння нарізного сполучення за допомогою АМ можна представити таким чином (рис. 1).

При закручуванні нарізного елемента 1 з попередньо нанесеним на нього рідким герметиком 2 відбувається видалення повітря з простору утвореного різьбовими поверхнями та заповнення його АМ, який, тверднучи, утворює плівку певної механічної міцності. Плівка створює значний момент опору, в результаті чого нарізні сполучення стають стійкими до вібрації й ударних навантажень.

Проведені на кафедрі РМіЕО дослідження дозволили перевірити на практиці відповідність випробуваних анаеробних фіксаторів різьбових з'єднань заявленим параметрам, окреслити сферу їх застосування.

Встановлено, що анаеробні клеї для фіксації різьбових з'єднань дозволяють фіксувати гвинти, гайки, болти і штифти для захисту від ослаблення і розкручування внаслідок вібрації. Використання досліджуваних складів дозволяє запобігати «зварювання» гайки і болта за рахунок іржі. Запропоновані клеї різної міцності: низької міцності - для великих деталей, при потребі подальшого демонтажу; середньої і високої міцності - для довгострокових фіксаторів і запірних пристроїв, призначених для запобігання крадіжок і вандалізму. Вказані препарати економічно більш вигідні, ніж механічні фіксатори: змашуючи різьблення, вони полегшують складання, дозволяють збільшити допуск на механічну обробку, забезпечують герметизацію, усувають протікання. Болти і гайки перестають розкручуватися в процесі роботи внаслідок вібрації.

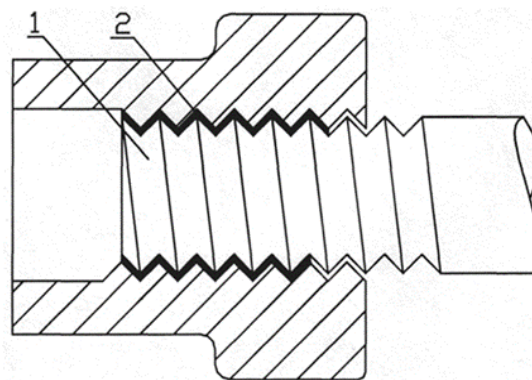


Рис. 1. Механізм стопоріння нарізного з'єднання за допомогою анаеробних матеріалів