УДК 621.791

**Обґрунтування матеріалів установки вилучення твердих радіоактивних відходів за економічними критеріями**

Савуляк В.І., д.т.н., професор, Поступайло О.В., аспірант,

Лічман Г.А., студентка

Рамно-оболонкові конструкції знайшли широке застосування для виробничих споруд, виготовлення громадського транспорту та у інших сферах. Використання конструкцій такого типу особливо доцільне за умов мінімізації ваги конструкції, що є актуальним для всіх сфер машинобудування.

 Установка вилучення твердих радіоактивних відходів (далі УВТВ) на Рівненській атомній електростанції працюватиме в умовах наявності радіоактивного пилу. За технікою безпеки внутрішня поверхня УВТВ повинна періодично знезаражуватись лужним розчином. Типовим рішенням підвищення корозійної стійкості рамно-оболонкових конструкцій є виготовлення поверхонь, які контактують з радіоактивним пилом, із нержавіючих матеріалів.

Першим недоліком такого рішення є висока вартість матеріалів конструкції. Другим недоліком є необхідність нанесення захисного покриття, яке стійке до механічних пошкоджень та не сприяє накопиченню радіоактивних забруднень. Воно повинно забезпечувати стійкість до корозійного середовища, а отже антикорозійні властивості власне матеріалу несучої рами втрачають свій сенс. Нижче розглянуто два варіанти виконання рами. Варіанти 1 та 2 відрізняються марками металу (1-й із нержавіючої сталі, 2 із конструкційної сталі).

Для порівняння ми використовуємо ціновий показник

Е=Емат+Епр , (1)

де Емат – сумарна вартість основного матеріалу;

 Епр – сумарна вартість присадного матеріалу.

За першим варіантом: сумарна вартість основного металу 111042 грн.; сумарна вартість присадного матеріалу 744 грн.

Е=111042+744=111786 грн.

За другим варіантом: сумарна вартість основного металу 17526,78 грн.; сумарна вартість присадного матеріалу 1488 грн.

Е=17526,78+1488=19014,78 грн.

Рішення заміни матеріалу несучої рами з нержавіючого металу на конструкційний має більше технологічних проблем. Але зменшення собівартості матеріалу приблизно у 6 разів, наочно демонструє економічну вигоду. Захисне покриття не змінюється і продовжуватиме надавати антикорозійні властивості.

Савуляк Валерій Іванович, д.т.н., професор кафедри Технології підвищення зносостійкості Вінницького національного технічного університету.

Поступайло Олександр Володимирович, аспірант кафедри Технології підвищення зносостійкості Вінницького національного технічного університету.

Лічман Ганна Анатоліївна, студентка групи 1ЗВ-12б кафедри Технології підвищення зносостійкості Вінницького національного технічного університету.