**Мовчан М.О.**

**РОЗРОБКА ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО безпеки технологічних процесів у машинобудуванні**

Якість технологічних процесів є найважливішим із критеріїв, які визначають якість кінцевої продукції. Якість реалізації технологічних процесів обумовлена якістю технологій і технологічної системи, що включає інфраструктуру, систему контролю і управління процесами, обслуговуючий персонал. Необхідно управляти процесом виробництва, знижуючи вплив дестабілізуючих факторів, що можна досягти, якщо мати вичерпні відомості про стан і можливості виробничих процесів. Технологічні процеси повинні мати системи контролю показників безпеки, якості матеріалів і кінцевої продукції. Таким чином, для оцінювання якості технологічних процесів необхідно:

- вибрати критерії оцінки якості процесів;

- розробити методику кількісної оцінки якості процесів;

- розробити методологію контролю та управління технологічними процесами для забезпечення їх безпеки.

Безпека – властивість технологічних процесів зберігати при функціонуванні в певних умовах такий стан, при якому із заданою ймовірністю виключається ризик погіршення якості продукту, обумовлений впливом несприятливих факторів на незахищені компоненти систем. Основною ланкою в системі заходів з аналізу безпеки технологічних процесів у машинобудуванні є нормування безпеки, тобто формування вимог до безпеки процесів і об'єктів. Так як безпека є об'єктивною властивістю будь-якої технічної системи, то, отже, повинен бути набір показників, що характеризують дану властивість. Проблема формування мінімально достатнього набору показників до теперішнього часу не отримала повного рішення.

Таке становище пояснюється тим, що безпека є похідною властивістю, обумовленою суперпозицією (накладенням) інших, більш "елементарних" властивостей, таких як надійність, механічна міцність, стійкість технологічних процесів та ін. Тобто безпека характеризується сукупністю різних "елементарних" властивостей, а, отже, і набором різних показників безпеки, пов'язаних з тими властивостями, які формують безпеку.

В результаті проведених досліджень з позицій концепції ''прийнятного ризику" розроблено принципи формування вимог до безпеки технологічних процесів в машинобудуванні шляхом нормування ризику. Для знову проектованих об'єктів рекомендовані основні аспекти регулювання ризику. запропоновано метод оцінки безпеки технологічних процесів на основі аналізу критичності відмов шляхом об'єднання експертного підходу і статистичного моделювання. Даний метод забезпечує підвищення достовірності прийнятих рішень (в частині ранжирування процесів та продукції по мірі потенційної небезпеки) за рахунок більш повного врахування експертної інформації і даних про надійність елементів. Даний підхід узагальнює відомі методи аналізу видів, наслідків та критичності відмов.

Робота виконана під керівництвом доц. кафедри ІТМтаЗВ Коваленко І.В.