

*michiganensis* 10<sub>2</sub> та *P. syringae* pv. *syringae* УКМ В-1027<sup>†</sup>. Досить низька активність штаму щодо *A. tumefaciens* УКМ В-1000 (зони затримки росту 5,1 мм). Досліджуваний штаму взагалі не проявляє активності щодо *P. fluorescens* 8573, який є умовним патогеном. В той же час, вплив штаму *B. amiloliquefaciens* ІМВ В 7571 на фітопатогенні мікроміцети можна оцінити, як досить низький. Так, ступінь інгібування до 5 із 6 протестованих культур була у нижній межі середнього рівня активності, а фунгіцидної активності на ізолят *F. oxysporum* майже не було відмічено.

Таким чином, антагоністична активність досліджуваного штаму *B. amiloliquefaciens* ІМВ В-7571 щодо фітопатогенних бактерій та мікроміцет суттєво відрізняється у залежності від видової належності тест-культури. Досліджуваний штаму проявляє високий рівень антагоністичної активності щодо фітопатогенних бактерій, та може бути перспективним при застосуванні для біоконтролю поширення в агроценозах фітопатогенних бактерій.

## ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВАЖКОСТІ ПРАЦІ ОПЕРАТОРА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ НАНОПОРОШКУ ДІОКСИДУ ТИТАНУ МЕТОДОМ ТЕРМІЧНОГО СИНТЕЗУ НА БАГАТОСЕКЦІЙНІЙ ОБЕРТОВІЙ ПЕЧІ

Рябовол В. М., Козар Т. І.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Вступ.** В Інституті проблем матеріалознавства імені І. М. Францевича НАН України розроблено технологію термічного синтезу нанокристалічного порошку діоксиду титану (нано-TiO<sub>2</sub>) в неізотермічних умовах через нелінійний нагрів. За розробленою технологією синтез нанопорошків відбувається на спеціальній установці, яка має назву багатосекційна обертова піч. Дана установка є експериментально-виробничою і проходить етапи модернізації, здатна до безперервного синтезу і легко масштабується до промислового використання. Це характеризує багатосекційну обертovu піч, певним чином, як універсальну установку для синтезу наночастинок. Наразі є актуальним гігієнічне дослідження технологічного процесу та важкості праці операторів синтезу для визначення ризиків і шкідливих факторів виробничого середовища.

**Мета роботи.** Гігієнічна оцінка важкості праці операторів синтезу нанопорошку діоксиду титану методом термічного розкладу метатитанової кислоти на багатосекційній обертovій печі.

**Методи дослідження.** Гігієнічні дослідження технологічних процесів та факторів виробничого середовища.

**Результати.** Нанопорошок TiO<sub>2</sub> синтезують з метатитанової кислоти шляхом її термічного розкладу. Розроблена технологія синтезу передбачає три етапи: завантаження сировини в багатосекційну піч обертання, прожарювання, збір порошку в ємність. Гранульований порошок метатитанової кислоти нагрівають до температури 600°C зі швидкістю нагріву 5°C/хв.

Робота установки починається з включення і нагріву всіх секцій до заданої в них температури, оператор контролює піднімання до заданих величин температури в секціях печі для отримання розподілу температури вздовж печі.

Оцінку важкості праці оператора ми здійснили за показниками та критеріями «Гігієнічної класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» (ГКП) № 248 затвердженою МОЗ від 08.04.2014 .

Нами було встановлено, що оператор за один робочий цикл переносить фільтр масою 6 кг на відстань 9 м 2 рази, сировину масою 200 гр на відстань 15 м 1 раз, ємкість для продукту масою 300 гр на відстань 15 м 2 рази та ємкість з готовим продуктом масою 500 гр на відстань 15 м 1 раз. Зовнішнє фізичне динамічне завантаження при загальному навантаженні (за участю м'язів рук, тулуба, ніг) становить 127,3 кг\*м. Згідно додатку 15 ГКП, пункту 11.1 глави 11 розділу II воно відповідає 1 класу – оптимальний, легке фізичне навантаження (до 22000 кг\*м).

Кількість стереотипних робочих рухів за зміну при локальному навантаженні становить 85-90. Відповідно до додатку 15 ГКП дана кількість відповідає 1 класу – оптимальний, легке фізичне навантаження (до 20000).

Кількість стереотипних робочих рухів за зміну при регіонарному навантаженні становить 15-20. Згідно додатку 15 ГКП дана кількість відповідає 1 класу – оптимальний, легке фізичне навантаження (до 10000).

Час спостереження за роботою приладу в робочій позі «стоячи» займає у оператора 51% тривалості робочої зміни. Згідно з додатком 15 ГКП дана кількість відповідає 2 класу – допустимий, середнє фізичне навантаження (до 60%).

Також під час виконання своїх завдань оператор проходить відстань 1,5 км по горизонталі. Відповідно до додатку 15 ГКП дана кількість відповідає 1 класу – оптимальний, легке фізичне навантаження (до 4 км).

**Висновки.** Оцінка умов праці оператора за критеріями ГКП 248 свідчить, що важкість праці відповідає класу 2 (допустимий, середньої важкості) за робочою позою.

## **ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ РІВНЯ ФАКТОРА НЕКРОЗУ ПУХЛИН У ПАЦІЄНТІВ З ПЕРВИННОЮ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ** **Салата П.М.**

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця*

Проведення імуногенетичних досліджень з метою виявлення факторів, що впливають на виникнення та прогресування глаукомної оптичної нейропатії є необхідними на сучасному етапі розвитку офтальмології.

Мета роботи: підвищити ефективність діагностики хворих на первинну відкритокутову глаукому.

Методи дослідження. На базі очного відділення Центральної міської (Олександрівської) клінічної лікарні м. Києва було обстежено 80 хворих (134 ока) з первинною відкритокутовою глаукомою. Вік хворих становив від 37 до 84 років. Середній вік чоловіків – 67 років. Середній вік жінок – 70 років. Контрольну групу склали 70 здорових (140 очей) людей віком від 49 до 85 років.