



**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів  
широкого вжитку та спеціального призначення**

*Промислова фармація*

Актелік (піріміфос-метил) – токсичний, клас небезпеки 2, дуже токсичний для водних організмів, інгібітор холінестерази. При нагріванні до розкладання (приблизно 120°C) виділяє дуже токсичні пари оксидів азоту, фосфору та сірки.

Діазинон – інсектицид контактного та кишкового типу, становить небезпеку як в період застосування і протягом 20 днів після нього. При потраплянні в організм діазинон переходить в діазоксон (рис. 2), який діє як інгібітор холінестерази.



Рисунок 2 - Метаболізм діазинону в організмі

Переважає більшість ФОП в організмі накопичуються в головному і спинному мозку, в легенях, серці, печінці, нирках, селезінці, скелетних м'язах, перетворюючись в свої метаболіти.

Під впливом окислювальних процесів відбувається синтез нових речовин (так, тіофос перетворюється в фосфакол, карбофос в імідоксон, діазинон в діазоксон, антю в фосфамід). При цьому рівень токсичності метаболітів зростає, у порівнянні з основною речовиною.

Зважаючи на вищезазначене, процес дезактивації ФОП набуває все більшого значення.

В останній час проводиться розробка водних систем деконтамінації, оскільки нові системи повинні бути екологічними та не потребувати після себе додаткової очистки.

Найбільш поширеним способом дезактивації ФОС є лужний гідроліз, проте даний метод не достатньо ефективний. Тому зараз активно займаються розробкою модифікованих систем, наприклад, з додаванням пероксиду водню.

Пероксид водню, який є в нейтральній формі, слабкий окиснючий агент. Для його активації додають гідрокарбонати, фталати, нітроти, які утворюють високоактивні пероксикислоти. Досліджено ефективність борної кислоти в якості активатора.

Так як більшість фосфорорганічних сполук проявляють ліпофільні властивості, то система деконтамінації повинна містити солюбілізатори, які дозволять регулювати швидкість реакції.

Пероксид водню, завдяки своїй подвійній природі, може розглядатись як перспективний компонент миючих дезактиваційних розчинів. Також перевагою подібних систем є можливість їх застосування для очистки технологічного обладнання.

**Висновки.** Сучасні методи деконтамінації ФОС не ефективні та не дозволяють досягати відтворюваних результатів. Предметом майбутніх наукових розвідок повинні стати детальні дослідження токсикологічних властивостей систем деконтамінації ФОС з використанням сучасних міцелярних композицій.

**Ключові слова.** Фосфорорганічні сполуки, деконтамінація, пероксид водню.