

В результаті такого навчання фахівець має бути озброєний не лише набором професійних компетенцій, він має бути підготовленим до життя в суспільстві ризику, знаходити нестандартне вирішення проблем, сприймати виклики сучасного світу і адекватно на них реагувати.

УДК 543:502

НАНОТЕХНОЛОГІЇ В СТВОРЕННІ МУЛЬТИСЕНСОРНИХ АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ

*В.П. Дмитриков, д.т.н., професор,
Полтавська державна аграрна академія
М.Й. Кравченко, к.х.н., завідувач кафедри,
Сумський національний аграрний університет*

Масштаби використання нанотехнологій у різних галузях техніки і сучасних технологіях останнім часом стають все більш відчутними. Молекулярна електроніка, квантові комп'ютери, біоструктури, нанотрубки, молекулярні мотори, нанодатчики і множина інших тем, викликали перевороти в науці. Серед аналітичних особливостей мультисенсорних систем необхідно відзначити: а) застосування сенсорів з мініселективністю, б) визначення газів / іонів у відсутності звичайних сенсорів для їх визначення, в) застосування для кількісного аналізу і якісного аналізу, г) застосування для визначення якості і смаку харчових продуктів тощо.

Широко використовують сучасну технологію створення мультисенсорних систем для визначення хімічного складу газових і рідинних середовищ, наприклад, для розробки автоматичної системи визначення забруднюючих речовин в повітряному середовищі з метою виявлення джерела-забруднювача на значних відстанях.

Моніторинговий підхід до вирішення різнопланових проблем припускає практичне застосування математичного апарату штучних нейронних мереж, котрий позитивно себе зарекомендував при численних хроматографічних та спектральних визначеннях забруднюючих речовин у довкіллі.

Прогрес технологій мікроелектромеханіки відкрив можливість виробляти хімічні мікрочіпи - основне ядро мікрофлюїдних аналітичних систем. В результаті виникла можливість появи цілого класу нових пристроїв з новими функціональними, призначеними для користувача і аналітичними характеристиками.

Численними дослідженнями переконливо доведено, що окрім очевидних переваг мініатюризації аналітичних систем, таких як зменшення габаритів, ваги, витрат дефіцитних матеріалів, реагентів і відходів виробництва разом із багатократним підвищенням чутливості методу інтеграція в одному мікрочіпі декількох фізико-хімічних операцій дозволяє реалізувати пробопідготовку, дозування, змішування реагентів, розділення і аналіз проб.

Нові чутливі елементи мультисенсорних аналітичних систем характеризуються високою стабільністю і вибірковістю. Їх перспектива у використанні для моніторингових систем з відстежування нано-, піко- і навіть фемтокілокостей хімічних речовин – екотоксикантів у різних об'єктах довкілля.

УДК 331.8

РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО ФАКТОРУ В АНАЛІЗІ І ПРОФИЛАКТИЦІ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

*О.У. Дрожжана, старший викладач кафедри БЖД,
Полтавська державна аграрна академія*

Психологічні причини нещасних випадків піддаються вивченню, значить, і профілактиці. Психологічна наука дозволяє розібратися в їхній природі, відкриває шляхи організації безпечної роботи, дає ефективні практичні рекомендації, корисні як керівникам виробництва, так і безпосередньо виконавцем робіт з підвищеним ризиком. Будь-яка діяльність носить суб'єктивний характер. Мета психології безпеки праці – вивчення психіки суб'єкта праці, його психічних процесів, стану, властивостей особистості, які складають необхідний внутрішній компонент трудової діяльності і роблять її безпечною. Безпечна праця значною мірою – проблема психологічна. Це підтверджує і міжнародна статистика, яка свідчить, що серед причин травматизму 4% складають небезпечні умови праці, а 96% – небезпечні дії, так званий людський фактор. На сучасному етапі розвитку людства можна виділити основні причини зростання числа нещасних випадків і їх тяжкості: значне зростання небезпек трудової діяльності і зниження безпосередніх фізичних можливостей людини протистояти цим небезпекам; значне збільшення ціни помилки; адаптація людини до небезпек його праці (постійне спілкування з технікою притупляє у людини відчуття небезпеки); порушення правил безпеки праці (людина адаптується не тільки до небезпек, але й до порушень правил). Вивчення цих причин сприяє їх усуненню, протидіючи зростанню травматизму. Так як перераховані вище причини значною мірою психологічні, то психологія як наука стає