



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

КУРС РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОМАТЕРІАЛІВ І НАНОТЕХНОЛОГІЙ У АГРАРНОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ

Денисенко М.І., канд. техн. наук, доцент
ВСП «Немішайівський фаховий коледж НУБіП України»
E-mail:mdenisenko317@gmail.com

Дев'ятко О.С., канд. техн. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail:helene06@ukr.net

В даний час агропромисловий комплекс України зазнає змін і появи нових підходів щодо організації виробництва та форм взаємодії зі сторони існуючих управлінських структур влади.

Головне завдання, яке ставить перед собою Уряд України, є підвищення конкурентоздатності сільського господарства держави для забезпечення продовольчої безпеки та реалізації імпортозаміщення. Посилення ролі інновацій та сучасних технологій й застосування їх у процесах виробництва продукції сільського господарства є головним мативуючим фактором на досягнення поставлених конкурентних задач.

Принциповою особливістю розвитку розвинутих країн є застосування в процесі виробництва інноваційних технологій за рахунок використання новітніх розробок і принципово прогресивних високих технологічних рішень у всі сфери діяльності людини. Одним з важливих шляхів розвитку науково-технічного прогресу у світі є використання нанотехнології. Отож, вказаний

вище шлях може виступати провідним важелем, який спроможний задовольнити не лише політичні але й фінансові і військові мотиви.

Нанотехнології являють собою сукупність методів щодо створення й вдосконалення об'єктів, які за розмірними показниками менше 100 нм (хоча б в одному вимірі). Основна їх особливість в тому, що дані об'єкти мають інші властивості порівнюючи зі звичайними об'єктами більшими за розмірними показниками, і дозволяють інтегрувати їх в системи великого масштабу. Наночастинки розмірами менше 100 нм знаходяться на межі квантового та класичного мікросвіту у метастабільному стані, коли їх фізико-хімічні властивості залежать від розміру. Результати розмірних ефектів є незвичними відносно характеристики наноматеріалів: надвисока міцність, висока пластичність, низькі знос та тертя. Доречність застосування наноматеріалів, які виготовляються із використанням нанотехнологій, зумовлена тим, що у таких розмірах об'єктів речовина має властивості, які не притаманні її макрокількості. Найближчим часом саме розвиток нанотехнологій та виготовлення нових наноматеріалів стане одним з основних рушіїв стимулювання істотних змін у таких галузях промисловості, як машинобудування, мікроелектроніка, автомобільна промисловість, дослідження космічного простору, а також сільське господарство, медицина та екологія. За кордоном роботи в царині нанотехнологій і наноматеріалів стрімко розвиваються на протязі останніх років в рамках пріоритетних програм урядів США, Японії, ФРН, Франції, Кореї, Китаю, Ізраїлю та інших країн. Довготривалі програми розвитку і досліджень, розробки нанотехнологій затверджені Європейським Союзом – всього 35 країнами.

Перспективно на засадах властивостей наносвіту створювати ефективні матеріали і технології, формувати нові взаємовідносини з зовнішнім середовищем та природою. В агропромисловому комплексі також розповсюджуються велика кількість питань, що вирішуються за допомогою нанотехнологій. Про це свідчить, зокрема стрімке зростання кількості винаходів, статей і публікацій по вторинним структурам і наноплівкам, а також об'єми замовлень на продукцію сільського господарства з використанням наноматеріалів і нанотехнологій. Фундаментальні та прикладні дослідження, спрямовані на створення нанотехнологій і виготовлення нових наноматеріалів, здійснюються в рамках галузевих програм установами Національної академії наук України, провідними вищими навчальними закладами, науково-виробничими об'єднаннями. Науковий рівень вітчизняних розробок в основному відповідає світовому.

Так, в рамках різних наукових напрямків створюються та досліджуються наноструктури, щоби виявити нові явища у проміжному масштабі між окремими молекулами та сотнями тисяч молекул, коли формується поняття окремої фази. Наносистеми забезпечують можливість створення матеріалів збіркою на атомно-молекулярному рівні (використання явища самоорганізації), формування об'єктів шляхом виділення більш дрібних структур з крупнозернистих елементів конкретних фаз.

Наносистеми зроблять внесок безпосередньо у досягнення агротехніки: генетичне вдосконалення видів сільськогосподарських тварин і сортів рослин, біо розкладальні хімікати для підгодівлі рослин та захисту від шкідників, доставляння генів і лікарських препаратів у ветеринарній практиці, технології для перевірки ДНК. Зокрема, такі технології дозволяють визначати, які гени найбільш виразні у рослинах (наприклад, як воно підпадає впливу холоду або засухи). У світі розробляються різноманітні функціональні нанопокриття для аерокосмічної промисловості, які потім використовуються у цивільних галузях, де використані плівки забезпечують бактерицидність, зносо-та корозійну стійкість деталей машин. Вони протидіють механічним пошкодженням, попереджуючи їх розвиток та реагуючи на фізико-хімічний вплив, покращуючи адгезію традиційних захисних покриттів, що підвищують довговічність конструкцій. Нові розробки у матеріалознавстві, як завжди, спочатку впроваджуються в дослідницьких центрах оборонного сектору України, а потім розповсюджуються у цивільну галузь, де важливими постають підвищення надійності і безвідмовності вузлів, які забезпечують якість експлуатації обладнання.

Робочі органи машин та обладнання агропромислового комплексу набувають властивостей бактерицидності та довготривалої протидії агресивним середовищам, зберігають здатність працювати в несприятливих умовах при їх обробці багатофункціональними композиціями на основі фтор містких поверхнево-активних речовин.

Для агропромислового комплексу нанорозмірні плівки на деталях машин, надають їм нові властивості. Ці покриття суттєво розширюють діапазон умов технічної експлуатації відповідальних вузлів і деталей машин та обладнання. Підвищення температуростійкості поверхні підвищує зносостійкість деталей і робочих органів, а сезонність роботи сільськогосподарської техніки не впливає на працездатність агрегатів.

Комерціалізація новітніх технологій потребує широкого комплексу науково-технічних та організаційних заходів: залучення інвестицій, юридичного закріплення прав на інтелектуальну власність, управління проектами.