

УДК 631.42

ГОРОДЮК О.В., здобувач, Академія митної служби України

## ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ТА МІКРОМОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРУНТОУТВОРЮЮЧИХ ПРОЦЕСІВ У ДЕСТРУКТИВНИХ ЕДАФОТОПАХ СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я (БІЛЯ ШТУЧНОГО ВОДОЙМИЩА АНДРІЙВКА)

Надано макро- і мікроморфологічні характеристики досліджуваних едафотопів та показаний вплив штучного водоймища мікроморфологічні особливості. Виявлено особливості ґрунтоутворюючих процесів у деструктивних едафотопих степового Придніпров'я.

**Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями.** Головна проблема світового земельного фонду - деградація сільськогосподарських земель. Під такою деградацією розуміють виснаження ґрунтової родючості, ерозію ґрунтів, їх забруднення, зниження біологічної продуктивності природних пасовищних угідь, засолення і заболочування зрошуваних площ, відчуження земель для потреб сільського господарства, лісового господарства, а також житлового, промислового і транспортного будівництва. Для недопущення негативних наслідків слід досліджувати особливості ґрунтоутворюючих процесів в деструктивних едафотопих степу під впливом наприклад штучного водоймища з визначеними макро- та мікроморфологічними характеристиками.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Проблемам ґрунтоутворюючих процесів у деструктивних едафотопих степового Придніпров'я присвячено наукові праці відомих вітчизняних вчених - О.Ф. Мочалова, О.А. Ярілової, К.С. Арінушкіна, Л.П. Вадюніна, О.М. Ревуть, О.П. Бакаревія, А.В. Кречун [7-13].

**Постановка завдань.** Завдання дослідження - виготовлення прозорих шліфів з ґрунтів непорушеної будови, розшифровка шліфів під поляризаційним мікроскопом, аналіз хімічних особливостей ґрунтів (вміст гумусу), макроструктури ґрунту, аналіз водостійкості структурних агрегатів для дослідження екологічних та мікроморфологічних особливостей чорноземів біля штучного водоймища с. Андріївка Новомосковський район, Дніпропетровська обл.

**Викладення матеріалу та результати.** Степова зона займає доволі велику територію на південь від лісостепу, відрізняється великою неоднорідністю по протяжності від західних кордонів України до степів Алтайського краю включно. Вона розташована у відносно сприятливих кліматичних умовах, характеризується переважною більшістю чорноземних ґрунтів, інтенсивним сільськогосподарським виробництвом та найбільшою розореністю.

У степових умовах найбільш давніми системами землеробства були перелогова та підсічна. При перелоговій системі використані ділянки землі після виснаження залишалися на тривалий час, при підсічній на коротший термін. Поступово кількість вільних земель зменшувалась, строк перелогу (перерви між посівами) все скорочувався і, врешті решт, дістався одного року. Так виникла парова система землеробства з двох- або трипольним посівообігом. Однак така посилена експлуатація ґрунту без внесення добрив разом з невисокою культурою агротехніки сприяли поступовому зниженню врожайності та якості продукції.

Життєва необхідність поставила суспільство перед задачею відновлення ресурсів ґрунту. З середини минулого століття почалось промислове виробництво мінеральних добрив, внесення яких компенсувало елементи живлення рослин, відчужуваних з врожаєм.

Зростання населення та обмеженість площ, придатних для землеробства, висунули на передній план проблему меліорації (покращення) ґрунту. Меліорація направлена, в першу чергу, на оптимізацію водного режиму. Території надлишкового зволоження й заболочування осушуються, в аридних районах проводиться штучне зрошування. Окрім цього, ведеться боротьба з засоленням ґрунтів, кислі ґрунти піддають вапнуванню, солонці гіпсують, відновлюють та рекультивують площі гірничих видобувань, кар'єрів, відвалів. Меліорація поширюється і на висококісні ґрунти, що підносять їхню родючість ще вище.

У результаті людської діяльності виникли абсолютно нові типи ґрунтів. Наприклад, у результаті тисячорічного зрошування в Єгипті, Індії, державах Центальної Азії створено міцні штучні наносні ґрунти з високим запасом гумуса, азота, фосфора, калія і мікроелементів. На великій території лесового плато Китаю працею багатьох поколінь створені особливі

антропогенні ґрунти - хейлуту. У деяких країнах більше сотні років проводилось вапнування кислих ґрунтів, які поступово були перетворені в нейтральні. В особливий тип культурних ґрунтів перетворились ґрунти виноградників південного берегу Крима, що використовуються більше ніж дві тисячі років. Відвойовані моря та перетворені у плодородні землі змінені узбережжя Голландії.

Набули широкого розмаху роботи з упередження процесів, які руйнують ґрунтове покриття: створюються лісозахисні насадження, споруджуються штучні водоймища та ірригаційні системи.

Досліджувана територія знаходиться поблизу села Андріївна Новомосковського району Дніпропетровської області. Зволоження - атмосферне. Ґрунт - чорнозем звичайний.

Степова трав'яниста рослинність в Україні, про що свідчать палінологічні дослідження (Артюшенко, 1970), на протязі голоцена і до теперішнього часу не змінювалася межі свого розповсюдження, хоча її флористичний склад постійно змінювався.

Недоторкана степ та лугово-степова рослинність на Україні в теперішній час збереглась лише в заповідниках «Михайлівська цілина» (Сумська область), «Стрільцовський степ» (Луганська область), «Хомутовський степ» (Донецька область), «Кам'яні могили» (Запорізька область), «Асканія-Нова» (Херсонська область).

До розорення степів степова рослинність всюди покривала не зайняті лісом водороздільні простори від північної границі лісостепу до узбережжя Чорного та Азовського морів, а в Криму - до півніжжя Кримських гор.

Велика протяжність степових територій у меридіанальному та широтному напрямках обумовили флористичну неоднорідність степової рослинності, що підкорена зонально-провінціальним закономірностям.

*Лугові степи менш гігрофільні.* Поряд з різнотрав'ям велику питому вагу в них займають такі ксерофільні злаки, як ковили вузьколисті, типчак, тонконог та ін. У минулому серед лугових степів були значно розповсюджені степові чагарники: степова вишня, терн, бобівник, шипшина та ін.

Степове Придніп'р'я розташоване в границях зони означених степів (Лаврененко, 1940). Тут формуються *різнотрав'яно-типчакково-ковильні* степи (Грибова, Исаченко, Лавренко, 1980). Основу травостоя на водорозділах і похилих схилах утворюють щільнодерновинні, переважно ковили: *Stipa Lessingiana*, *Stipa zalesskii*, *Stipa ucrainica*, *Stipa tirsia*, *Stipa capillata*.

З дрібнодерновинних злаків - *типчак* (*Festuca valesiaca*). Для багатьох асоціацій плакорів характерний короткокореневий *Bromopsis riparia*, *Poa angustifolia*. Широко представлено різнотрав'я: *Paecyon tenuifolia*, *Crambe tatarica*, *Salvia nutans*, *Limonium platyphyllum*, *Salvia austriaca*, *Jurinea multiflora*, *Achillea millefolium* та ін.

Серед геміефемероїдів - *Adonis wolgensis*, *Bellevalia sarmatica*, *Serratula xeranthemoides*. Ефемероїди - *Poa bulbosa*, *Gagea pumilla*, *Gagea bulbifera*, *Tulipa schrenkii*, *Tulipa biebersteiniana*, *Hyacinthella leucophaea*, *H. pallasiana*, *Ornithogalum gussonei*, *Crocus reticulatus*. Ефемери присутствують в невеликому числі особей, із них зустрічаються: *Holosteum umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum desertorum*, *Erophila verna*, *Draba nemorosa*, *Viola kitaibeliana*, *Androsace elongata*, *Veronica verna*.

Напівчагарники ростуть одиничними екземплярами і куртинами - *Artemisia austriaca*, *Kochia prostrata*, *Caragana frutex*, *Amugdalu nana*, *Spiraea crenata*.

У даний час більша територія степових угідь розпахана. Від, в минулому мальовничих, степів лишилися місцями на схилах балок пасовища.

Чорноземна територія України відноситься до атлантико-континентальної області помірного кліматичного пояса (Алісов, 1956, 1959), що визначає найбільш загальні риси її клімата. Однак велика протяжність території за шириною та довжиною обумовлює значні зміни кліматичних умов як з півночі на південь, так і з заходу на схід. Ці відмінності обумовлені, по-перше, величиною (100-120 ккал/см<sup>2</sup>) сонячної радіації, яка залежить від географічної широти місцевості, по-друге, циркуляційними процесами в атмосфері.

Клімат чорноземної території України формують три головні типи повітряних мас: сухі континентальні східноєвропейсько-азіатські; помірно теплі вологі північно-західні - атлантичні; теплі південно-західні - середньоземноморські.

Домінуючий вплив перших поширюється на південно-східні райони і майже на всю

центральну (право- і лівобережну) лісостепову і степову частини чорноземної території України, що обумовлює тут формування континентального клімату з нестійким зволоженням і частіше повторюваними засухами.

Атлантичні повітряні маси в границі чорноземної території України заходять з північного заходу, що впливає на західний лісостеп, який простягається до північного сходу від підніжжя Карпатських гір. У зв'язку із цим тут формується помірний теплий вологий клімат, близький до клімату Центральної Європи.

Південно-західні райони степу (від заходу до Дністра) і степова частина Крима знаходяться в зоні впливу середньоземноморських повітряних мас, які обумовлюють тут формування відносно більш м'якого клімату, ніж в інших частинах степу.

Такими є загальні фізико-географічні закономірності формування клімату чорноземної території України, які визначають суттєві регіональні відмінності у властивостях ґрунтів і в структурі ґрунтового покриття, вони дозволяють виділити три ґрунтово-біокліматичні фації: 1) західну лісостепову - вологу; 2) центрально-українську лісостепову й степову - помірно континентальну; 3) південно-західну степову - теплу й вологу.

Основні ґрунтоутворюючі породи на всій чорноземній території України – леси та лесовидні породи (Соболев, 1935), які суцільним чохлам покривають міжрічкові простори, схили, а також стародавні тераси річкових долин. Потужність лесових порід коливається від декількох метрів до 20-25 м, збільшуючись на низинах і зменшуючись на височинах. Лесова товщина порід розгалужується похованими (погребенними) ґрунтами на три-чотири стратиграфічних яруса (Заморій, 1961)

Підстилюються леси червоно-бурими щільними глинами. Лише в річкових долинах, на морських терасах, у Волино-Подолії, а також на сильноеродованих ділянках Донецької та Приазовської височин, де через денудацію черво-бурі глини розмиті, лесові породи залягають або на аллювіальних відкладеннях (в річкових долинах), або на дочетверткових породах (глинах, песках, вапняках, масивно-кристалічних породах та ін.).

Механічний склад лесів в районах, що прилягають до Полісся, крупнопилеватий легко-, середньосуглинистий, на південь та на південний схід поступово обважується, та стає на Причорноморській низовині і Приазовській височині глинистим. Ця закономірність порушується на терасах великих рік і на плато вздовж долини Дніпра в середній та нижній його течіях. Тут леси опесчанені, механічний склад - легко- та середньо суглинистий. При віддаленні від Дніпра на 10-12 км опесчаненість лесів зменшується.

Лесам України повсюдно властива висока карбонатність. Кількість карбонатів коливається від декількох відсотків до 20-30 (Гринь, 1969); варіювання їхнього складу не пов'язано з зональними фізико-географічними умовами: леси північних районів містять майже стільки карбонатів (10-15 %), скільки і леси південних районів (10-18 %). Як показує Г.С. Гринь, це свідчить про спільність їхніх джерел, головним з яких, з великою долею ймовірності, є процес утворення чорнозему. У профілі лесової товщини карбонати розподілені однотипно: головні їхні акумулюючі приурочені до під гумусових горизонтів сучасних та погребенних ґрунтів.

Завдяки карбонатності лесові породи володіють низкою цінних фізичних та фізико-хімічних властивостей - високою мікроагрегативністю, хорошою водопроникністю, нейтральною або слаболужною реакцією.

Досліджувана територія знаходиться приблизно 2-3 км села Андріївка за байраком Глибокий Дніпропетровської області біля штучного водоймища.

#### *Макроморфологічна характеристика ґрунтового розрізу (ЕВ ІВ1)*



Рис. 1

Н<sub>0</sub> 0-2 см - підстилка з напіврозкладених залишків трав'янистих рослин.

Н<sub>1</sub> 0-6 см - темного кольору, коренонасичений трав'янистими рослинами, рихлий добре агрегований, структура пилувато-грудкувата

Н<sub>2</sub> 6-35 см - перехід по щільності і коренонасиченості - більш щільний. Гумусний горизонт темного кольору. Структура пилувато - горіхувата, добре оструктурений.

Н<sub>3</sub> 35-59 см - гумусний горизонт темного кольору, перехід по щільності, агрегований, структура горіхувата. Коренонасиченість падає.

Н<sub>р</sub> 59-67 см – перехід по кольору - темний горизонт, світліший від

попереднього. Агрегований – горіхувата и плитчаста структура.

Ph 67-91 темно-палевого кольору, світліший від попереднього, перехід по кольору. Горизонт закипання. Щільний, структура призматична. Рідке, поодинокі крупні коріння. По ходах коріння затікання гумуса. У пустих ходах-порах, верхніх горизонтів знаходиться тонка гумусна маса. Окремі плями білоглазки.

P>91 см - Материнська порода лесів. Рідке, поодинокі крупні коріння. По ходах коріння затікання гумуса. В пустих ходах-порах також тонка гумусна маса. Рясні плями білоглазки, поодинокі слепишина. Структура плитчаста.

*Мікроморфологічна характеристика ґрунтового розрізу (ЕВІВІ)*

Речовинний и кількісний склад мінеральних зерен в низ по профілю не змінюється. Змінюється плазма (гумусо-глиниста; глинисто-гумусо-карбонатна; карбонатно-глинисто-гумусна), порові характеристики - з глибиною падають та змінюються. Також з глибиною зменшується доля викидів ґрунтової мезофауни і збільшуються мікроагрегати, а також з'являються блоки.

H<sub>1</sub> 0-6

Добре агрегований рихлий горизонт з багатьма свіжими рослинними залишками. За кольором - темний.

Мікробудова - плазмена.

Скелет складається з зерен кварца и польових шпатів. Чисельно перебільшують дрібні зерна мінералів, невелика кількість середніх и лише одиничні зерна великі за розміром. Форма зерен різноманітна, але в переважній більшості - округла. У ґрунтовій масі, розташовані нерівномірно, без будь-яких закономірностей.

*Гумусо-глиниста плазма.* Гумус чорний, рівномірно просякає основу и маскує глинисту частину. Гумони в скупченнях. Глиниста частина - с двопреломленням, без орієнтації.

Горизонт добре агрегований. Значна частина агрегатів представлена викидами фітофагів. Агрегати як прості так і складні, також варіює їхній розмір. У наявності різноманітні агрегати за розмірами.

*Гумус мулового типу.* Гуміфікована речовина дисперсно и рівномірно поглинена фракціями ґрунту. Велика кількість свіжих рослинних залишків.

Велику частину площі шліфа займають міжагрегатні пори.

H<sub>2</sub> 6-35

Однорідний горизонт темного кольору з поодинокими, світлими мікрозонами. Як і попередній горизонт - добре агрегований, але трохи щільніше. Рослинних залишків значно менше. Мікро-будова - плазмена.

Скелет складається з зерен кварца і польових шпатів. Чисельно перебільшують дрібні зерна мінералів, невелика кількість середніх і лише поодинокі зерна великі за розміром. Форма зерен різноманітна, але в переважній більшості - округла. У ґрунтовій масі, розташовані нерівномірно, без будь-яких закономірностей.

*Гумусо-глиниста плазма.* Гумус чорний, рівномірно просякає основу. Гумони нерівномірно розподілені в ґрунтовій масі. Глиниста частина - з двопреломленням, наявні окремі світлі мікрозони. Це, швидше всього, пов'язано з підкопувальною діяльністю ґрунтових тварин. Островне орієнтування.

Збільшується кількість великих агрегатів. Доля дрібних агрегатів-викидів ґрунтової мезофауни, в порівнянні з попереднім горизонтом падає. Упаковка і між агрегатна відстань - зменшується.

*Гумус мулового типу.* Гуміфікована речовина дисперсно і рівномірно поглинена фракціями ґрунту. Кількість рослинних залишків - значно падає.

Доля порового простору зменшується. Так як у в попередньому горизонті - основну площу займають між агрегатні пори.

H<sub>3</sub> 35- 60

Мікробудова - плазмена.

Скелет складається із зерен кварца і польових шпатів. Чисельно перебільшують дрібні зерна мінералів, невелика кількість середніх і лише поодинокі зерна великі за розміром. Форма зерен різноманітна, але в переважній більшості - округла. У ґрунтовій масі, розташовані нерівномірно, без будь-яких закономірностей.

*Гумусо-глиниста плазма.* Гумус чорний, рівномірно просякає основу і маскує глинисту частину, наявні мікрозони з великою інтенсивністю забарвлення в чорний колір. Гумони в скупченнях. Глиниста частина - з двопреломленням, орієнтація крапчаста і островна.

*Гумус мулового типу.* Гуміфікована речовина дисперсно і рівномірно поглинена фракціями ґрунту. Гумони неоднорідно розподілено в ґрунтовій масі.

*Агрегований горизонт.* Агрегати і блоки в деяких випадках мають різну щільність і клад речовини. Мікроагрегати більш старі ніж у верхніх горизонтах, через що починають ростріскуватися або укрупнюватися з іншими.

До між агрегатних пор добавляються тріщини, міжблокові, округлі замкнені пори та каналовидні.

Нр 59-70

За забарвленням світліше від попередніх. Неоднорідний горизонт - з ділянками темними, добре забарвленим гумусом и більш світлими мікрозонами з переважною більшістю глинистої частини та кальцита.

Мікробудова - плазмена.

Скелет складається з зерен кварца і польових шпатів. Чисельно перебільшують дрібні зерна мінералів, невелика кількість середніх і лише поодинокі зерна великі за розміром. Форма зерен різноманітна, але в переважній більшості - округла. У ґрунтовій масі, розташовані нерівномірно, без будь-яких закономірностей.

*Глинисто-гумусо-карбонатна плазма.* Гумус чорний, нерівномірно просякає основу і маскує, наявні мікрозони з великою інтенсивністю забарвлення в чорний колір. Гумони в скупченнях, неоднорідно розташовані в ґрунтовій масі. Глиниста частина - з двопреломленням, орієнтація крапчаста й островна. Зерна кальцита при схрещених ніколях, представляють собою суцільну масу, що слабо світиться.

Агрегований горизонт, мікро агрегати різноманітні за величиною, в більшості випадків з чіткими краями.

*Гумус мулового типу.* Гуміфікована речовина дисперсно не рівномірно розподілена в мікрозонах ґрунту. Гумони неоднорідно розподілені в ґрунтовій масі.

Пори міжагрегатні, каналовидні, округлі і замкнуті. У деяких порах є свіже коріння.

Ph 70-90

Забарвлення в основному бурого кольору, наявні деякі гумусировані мікрозони темного кольору.

Мікробудова - плазмена.

Скелет складається з зерен кварца і польових шпатів. Чисельно перебільшують дрібні зерна мінералів, невелика кількість середніх і лише поодинокі зерна великі за розміром. Форма зерен різноманітна, але в переважній більшості - округла. В ґрунтовій масі, розташовані нерівномірно, без будь-яких закономірностей.

*Карбонатно-глинисто-гумусна плазма.* Кальцит при схрещених ніколях, значно підсвічують ґрунтову масу. Глиниста плазма - с двопреломленням, рівномірно орієнтована, в деяких випадках орієнтування - порове. Гумус чорний, гумони нерівномірно розподілені в ґрунтовій масі.

З'являються округлі пори з дрібнозернистого кальцита по стінках. У деяких випадках вони поєднуються каналовидними порами.

P 90

Схожий горизонт з попереднім, за виключенням того, що зменшується кількість темнозабарвлених мікрозон.

**Висновки та напрямки подальших досліджень.** Своєрідні умови ґрунтоутворення в степовій зоні визначаються непромивним типом зволоження, материнською ґрунтоутворюючою породою, в переважній більшості складається з лесів і лесовидних суглинків, що містять до 20% CaCO<sub>3</sub>, помірно-континентальним кліматом, гуматний типом обміну, насиченістю поглинаючого комплексу, наявністю степової трав'янистої рослинності, що поставляє в ґрунт велику кількість органічних речовин, збалансованістю процесів мінералізації і конденсації органічних речовин, сприяє накопиченню в ґрунтах гумусу. Мікроморфологіческая екологія - нова галузь екології ґрунтів дає можливість проникнути в глибинні процеси ґрунтоутворення і на основі існуючих, добре документованих матеріалів,

наблизитися до розшифровки шляхів еволюції і генезису лісових ґрунтів в степу а також вплив штучних водойм на степові ґрунти. Знання специфіки лісового ґрунтоутворення в степу вкрай необхідно для розробки, використання і розширення масштабів лісомеліоративних прийомів оптимізації степовій середовища, для збереження наявного потенціалу природних лісів, для відновлення і управління їх біологічним розмаїттям. Розшифровка екологічного ґрунтоутворення в степу вкрай необхідно для розробки, використання і розширення масштабів лісомеліоративних прийомів оптимізації степовій середовища, для збереження наявного потенціалу природних лісів, для відновлення і управління їх біологічним розмаїттям. У даний час, коли планується створення додатково 1,5-1,8 млн га штучних полезахисних лісових насаджень, доскональні знання екологічної сутності процесів ґрунтоутворення є невід'ємною частиною лісового ґрунтознавства - найважливішого розділу степового лісознавства теоретичної основи степового лісорозведення.

#### *Список літератури*

1. Диліс М.В. Основи біогеоценології. - М., Вид-во Моск. ун-ту, 1978. - 152 с.
2. Добровольський В.В. Введение в микроморфологию почв / М., 1974. - С. 24-39.
3. Грінченко А.М. Исследования плодородия почв Украины. - Харьков, 1960.
4. Фридланд В.М. Черноземы СССР (Украинской). - М.: «Колос», 1981.
5. Алексеев В.Е. Микроморфологическое исследование черноземов севера Молдавии / В кн. «Вопросы исследования и использования почв Молдавии» // Сб. 5. Кишинев.
6. Вольнский И.С. Определение рудных минералов под микроскопом. Госгеолиздат. М., т. I-III, 1947-1949.
7. Горбунов Н.И., Филиппова З.В. Изготовление шлифов. В кн. «Методы минералогического и микроморфологического изучения почв». М., Изд-во «Наука», 1971.

Рукопись поступила в редакцию 21.03.13

УДК 330.1

В.П. ХОРОЛЬСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф., К.Д. ХОРОЛЬСЬКИЙ, магістр  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

### **МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ АДАПТАЦІЄЮ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГРУПИ «МЕТІНВЕСТ»**

Досліджено методи управління адаптацією інноваційних процесів до вимог кон'юнктури ринку, щодо якості сировини. Розроблено методологію питань управління адаптацією інноваційних процесів.

**Проблема та її зв'язок з науковими та практичними завданнями.** В сучасних умовах для модернізації вітчизняної економіки адаптивність економічних систем є головною умовою їх виживання у після кризовий період розвитку промислових підприємств гірничо-металургійного комплексу (ГМК), їх збереження і розвиток у конкурентному середовищі. Одним з шляхів адаптації підприємства ГМК до змін умов зовнішнього і внутрішнього середовищ є виконання менеджментом підприємств Групи «Метінвест» програми інноваційного розвитку до 2020 року. Промислові підприємства, реалізують інноваційний процес, стикаються з рядом проблем, пов'язаних з недостатнім методологічним дослідженням питань управління адаптацією інноваційних процесів. Відсутня єдина теоретико – методологічна база інноваційного розвитку підприємств ГМК до 2025 року. Об'єктивні труднощі практичної реалізації інноваційного процесу на підприємствах ГМК, залежність інноваційних проектів від багатьох факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, поглиблюються за рахунок відсутності загальноприйнятого підходу до визначення таких економічних категорій як інновація, інноваційний процес, інноваційний потенціал підприємства. Крім того, підприємства ГМК не в повній мірі орієнтовані на впровадження інновацій, у тому числі і за відсутності джерел фінансування, не дивлячись на те, що саме інноваційний розвиток спонукає до набуття конкурентних переваг. У цих умовах набувають актуальність дослідження в сфері методології і методів управління адаптацією інноваційних процесів на підприємствах Групи «Метінвест», що і визначило напрямок наукових досліджень кафедри «Інноваційного менеджменту і управління бізнес – процесами» КЕІ ДВНЗ «Криворізький національний університет».

**Аналіз досліджень та публікацій.** Серед робіт авторів, що внесли найбільш суттєвий внесок у формування уявлень про інновації та інноваційні процеси, як про наукові категорії слід