
ІСТОРІЯ НАУКИ І ТЕХНІКИ

<https://doi.org/10.31392/VAN-2025.53-54.28>
УДК 001.63(477)

ВИВЧЕННЯ МІСЦЕВОГО КЛІМАТУ ВІТЧИЗНЯНИМИ ДОСЛІДНИКАМИ У СТАНОВЛЕННІ ПРИРОДНО- СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РАЙОНУВАННЯ (ОСТАННЯ ТРЕТИНА ХІХ СТ. – 1918 Р.)

Апостол Тетяна Михайлівна
аспірантка,

Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН України, м. Київ
e-mail: tania_apostol@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-2559-2415>

Анотація. В статті вивчено розвиток вітчизняних досліджень місцевого клімату для потреб сільськогосподарської галузі. Показано, що на українських землях вітчизняні науковці, дослідники губернських земств для досягнення сталого розвитку землеробства і тваринництва докладно вивчали місцевий клімат та погодні фактори, їхню динаміку, вплив на формування ґрунтів, на розвиток і врожайність культур, на формування агротехнологій. Вивчення дослідниками місцевого клімату для потреб сільськогосподарської галузі поділено на три етапи: описовий етап у вивченні місцевого клімату та погодних факторів (1870-ті – кінець 1880-х); перехідний етап (кінець 1880-х – 1895) – зростання мережі метеорологічних спостережень та поглиблення аналізу метеорологічних відомостей; етап ведення поточної статистики (1895 – 1918) для досконалого вивчення та аналізу дії місцевого клімату й погодних факторів на результати господарської діяльності. У першому періоді: земства території сучасної України, спираючись на якісні оцінки дії факторів, вивчали клімат у повітах губерній, встановили його тип для конкретних місцевостей; було розпочато дослідження впливу погодних умов на врожайність вирощуваних культур й показано, що отриманий урожай є й результатом дії інших факторів (ґрунту, робочої сили, худоби, оборотного капіталу). У другому періоді: завдяки зростанню мережі спостережних, дощомірних та метеорологічних станцій, проводилися порівняння територій в межах Полтавської, Херсонської, Таврійської, Чернігівської губерній за температурними режимами, накопичувалися дані про кількість опадів та отримували розподіли середніх значень опадів в мм за місяцями та порами року. Всі земські районування за посівними площами культур точно підтверджувалися ґрунтовими та кліматичними умовами відповідних місцевостей. У третьому періоді, використовуючи дані поточної статистики за виділеними у губерніях районами за кліматично-географічними ознаками, земства поставили завдання систематизації однорідних явищ за тривалі періоди часу: вивчали поведінку сортів культур за різних погодних умов у межах районів, залежність результату сільськогосподарської діяльності (урожаю) від певних факторів (наприклад, погодних). Це дозволило виявити закономірності у розподілах посівів зернових культур в регіонах та отримати висновок про необхідність збереження вологи.

Ключові слова: районування, земство, кліматичні та метеорологічні умови, спостереження, кліматично-географічні ознаки, природно-сільськогосподарські регіони.

Постановка проблеми. Україна завжди відзначалася різноманіттям природних умов, що впливають на розвиток, територіальне розміщення та спеціалізацію сільськогосподарського виробництва. Внаслідок доволі різних природних умов місцевостей сформувалися різні за природним біокліматичним потенціалом території. Виявлення та вивчення таких територій, природно-сільськогосподарське районування, є важливим для розвитку аграрної науки та практики, оскільки розкриває їх природний біокліматичний потенціал, залучає аналіз природних умов з точки зору їх значення у сільськогосподарському виробництві. Визначальними показниками для такого районування є, насамперед, агрокліматичні фактори. При виконанні районування відбувався пошук і виділення природно-сільськогосподарських регіонів, однорідних за кліматичними умовами (в межах деяких коливань кліматичних показників), що, насамперед, наприкінці ХІХ ст. було спрямоване на поліпшення оцінювання сільськогосподарських земель. На сьогоднішній день враховують не тільки властивий кожній таксономічній одиниці комплекс природних умов, а й пов'язані з ними особливості використання земель, що разом складає основу для отримання грошової оцінки сільськогосподарських земель. А врахування разом з місцевими умовами поділу країни на зони, округи, райони складає запоруку успішної сучасної сільськогосподарської діяльності, що передбачає процес постійного вдосконалення зональних систем ведення сільського господарства, розміщення та технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Вивчення становлення та розвитку природно-сільськогосподарського районування надає безцінний досвід у пошуку шляхів високоефективного використання аграрно-ресурсного потенціалу країни, можливих підходів для вдосконалення територіального розміщення та регіональної спеціалізації сільськогосподарського виробництва.

Мета – дослідити діяльність вітчизняних дослідників в останній третині ХІХ ст. – 1918 р. з вивчення місцевого клімату та погодних факторів, їх впливу на розвиток і врожайність сільськогосподарських культур, формування агротехнологій та визначити її роль у становленні природно-сільськогосподарського районування та розвитку сучасних видів районувань для успішного ведення сільського господарства.

Історіографічний огляд. Переважна частина виявлених джерел за предметом дослідження – статистичні звіти, статті та повідомлення, присвячені результатам земської діяльності у губерніях території сучасної України. В них розглядалися різноманітні аспекти діяльності, результати робіт губернських та повітових земств. Серед цих джерел також виявлена деяка інформація про діяльність науковців-аграріїв, а саме про співпрацю у вирішенні господарських завдань.

За тематичним спрямуванням історичні дослідження за проблемою поділяються на такі, що висвітлюють: питання, пов'язані із загальним описом клімату та погодних факторів у статистичному вивченні території губерній; дослідницькі задачі пошуку шляхів підвищення врожайності культур певного регіону; питання з вивчення ґрунтів та факторів, що впливають на ґрунтоутворення (або урахування впливу зональності). За обсягом інформаційного насичення можна виділити: земські статистичні звіти та описи повітів та губерній; статті вчених-ґрунтознавців; доповіді губернських земських зібрань; загальні статті про наукову

діяльність вітчизняних вчених-аграріїв. Усю сукупність праць, в яких розглядалися різноманітні аспекти теми дослідження, можна хронологічно поділити на три окремих періоди: публікації другої третини XIX ст. – кінця XIX ст., що подають переважно інформацію про вивчення місцевого клімату та впливу погодних факторів, найперші районування; публікації початку XX ст. – до 1917 р., що подають інформацію про поглиблення вивчення місцевого клімату та становлення природно-сільськогосподарського районування; наукові публікації пострадянського періоду, що розглядають види сучасних районувань або досліджують розвиток вітчизняного ґрунтознавства.

Перший період характеризують переважно видання губернського земства із статистичними звітами та описами повітів Чернігівської, Херсонської, Полтавської губерній. Видання, де опубліковані статистичні описи повітів губерній, містять розділи, присвячені вивченню географічних та кліматичних умов, першого районування [Матеріали для оцінки земельних угідь..., 1882], [Матеріали для оцінки земель..., 1883], [Збірка з господарської статистики, 1884]. Перелік видань цього періоду замикає узагальнююча робота Велецького С.Н. «Земська статистика. Довідкова книга із земської статистики у двох частинах» [Велецький, 1899], в якій викладені основні принципи земських статистичних досліджень та подано узагальнену характеристику окремого регіону.

Другий період характеризують як видані земствами описи сільськогосподарських років у губерніях за даними поточної статистики [Сільськогосподарський огляд..., 1911], [Щорічник..., 1896], узагальнюючі сільськогосподарські огляди [Історичний нарис..., 1890], [Зведена збірка..., 1900], [Про організацію..., 1883], так і наукові статті видатних вітчизняних вчених-ґрунтознавців [Докучаєв, 1889], [Висоцький, 1893]. Повідомлення [Самбікін, 1893] та протоколи засідань товариств сільського господарства [Журнал засідань, 1894], [Журнал засідань, 1902] доповнюють інформацію про роботи у розбудові мережі для метеорологічних спостережень. Серед видань цього періоду важливими є й узагальнюючі видання, серед яких можна виділити роботу «Землеробський центр та південь Європейської Росії» під редакцією В.В. Морачевського [Землеробський центр..., 1911], де висвітлено узагальнену характеристику одного з регіонів.

У третьому хронологічному періоді дослідники в галузі землевпорядкування й охорони земель Мартин А.Г. [Мартин, 2015] та історики науки Макієнко О.А. [Макієнко, 2007], Половка С.Г. [Половка, 2017], Романюк Н.Й. [Романюк, 2012], Сокирська В.В. [Сокирська, 2012] та ін. у своїх публікаціях всебічно аналізують різноманітні етапи розвитку вітчизняної галузевої наукової думки торкаючись питання галузевих районувань.

Проте історіографічний аналіз наукових джерел показав відсутність окремого дослідження за даною темою. Виявлені публікації обмежуються загальними питаннями історичного розвитку суспільства.

Виклад основного матеріалу. У 70-х роках XIX ст. набуло важливості проведення аналізу природних умов щодо їх значення у сільськогосподарському виробництві, насамперед – дії кліматичних та погодних факторів на результати сільськогосподарської діяльності. Поширення статистичних досліджень місцевого сільського господарства, з накопиченням та аналізом отриманих даних висвітлили наявність таких територій, що вирізнялися схожими характеристиками (насамперед

групами природно-кліматичних, погодних і ґрунтових показників). Тому й для виділення подібних районів та місцевостей визначальними показниками виступили основні кліматичні та погодні фактори. За такого підходу земським статистикам вперше вдалося виділити в межах губерній природно-сільськогосподарські місцевості, однорідні за географічними, природними та кліматичними умовами [Русов, 1914]. Оскільки ж характеристику погоди та місцевого клімату у статистичних описах повітів губерній у 1880-х роках надавали майже завжди описово, то це дозволило виокремити перший, описовий, етап у вивченні місцевого клімату та погодних факторів (1870-ті – кінець 1880-х). В цей період статистики губернських земств та Центрального Статистичного Комітету, базуючись на якісних оцінках природно-кліматичних факторів, працювали над отриманням описів клімату у губерніях. Земські статистики Чернігівської, Полтавської, Херсонської, Таврійської та Харківської губерній [Русов, 1888], [Велецький, 1899], аналізували отримані дані, використовували типові групування, що дозволило їм увести поділ за типами й вперше поставити у відповідність отриманим місцевим природно-кліматичним типам виділені райони у губернії, а також розпочати вивчення впливу погодних умов на врожайність культур. В цей же період у вітчизняних науковців формувалося розуміння про необхідність врахування впливу на формування врожаю та процеси ґрунтоутворення в регіоні та наявної кліматичної зони. В.І. Ковалевський досліджував залежність вегетаційного періоду сільськогосподарських культур від географічного місцеположення. Результати досліджень він виклав у роботі «Про тривалість вегетаційного періоду культурних рослин у залежності від широти і довготи місця» (1884). На III Всеросійському з'їзді природознавців та лікарів (1889) вчений виступив із доповіддю «Запити сучасного сільського господарства до природознавства» [Вергунов, 2019], в якій наголосив на важливості вивчення клімату та погоди, необхідності відкриття метеостанцій на території країни. У роботах В.В. Докучаєва було висунуто та теоретично обґрунтовано явища природної зональності на основі узагальнення знань в галузі ґрунтознавства та геоботаніки та результатів дослідження чорноземних ґрунтів на півдні Європейської Росії (де вивчав і чорноземи Полтавщини) (1877–1878). У роботі «Російський чорнозем» (1883) він стверджував, що ґрунт – самостійне природне тіло, формується та підкорюється власним законам ґрунтоутворення, створюється і розвивається у складній взаємодії факторів ґрунтоутворення (гірських порід, рельєфу, клімату, рослинності, тварин та мікроорганізмів). Вивчаючи чорноземну полосу, В.В. Докучаєв у 1881 р. керував експедицією Вільного економічного товариства що вивчала чорнозем на вододілі Дніпра й Південного Бугу. В.В. Докучаєв продовжив вивчати процес утворення ґрунтів й у 1886 р. представив першу світову карту ґрунтів та наукову класифікацію ґрунтів.

Губернські та повітові земства Правобережжя у статистичному дослідженні сільського господарства від початку велику увагу приділяли вивченню кліматичних умов. Відомості, що збиралися за кліматичними та погодними показниками, спочатку були доступні в опитуваннях у вигляді якісних характеристик факторів («добре», «погане», «сприятливо», «несприятливо» та ін.). Дані про температуру та кількість опадів надходили переважно для обробки до Головної фізичної обсерваторії, оскільки метеостанції підпорядковувалися цій обсерваторії. Тому земствам опосередковано і лише через деякий час ставали доступними зведені

результати кількісних вимірів, з яких найпершими були середні значення температури повітря, тривалість вегетаційного періоду. І, наприклад, в результатах обстеження Кролевецького повіту Чернігівської губернії, опублікованих 1887 р. [Русов, 1914], дослідженнями 1867 – 1885 рр. земські статистики показували сприяли або ні погодні умови пір року для отримання урожаю (на основі даних про температуру та кількість опадів від Головної фізичної обсерваторії), характеризували погодні умови впродовж усіх сезонів, а також довели можливість статистичного виявлення впливу природно-географічних факторів на продуктивність землеробського господарства. У Таврійській губернії, де на кінець 80-х років XIX ст. працювало 12 метеостанцій [Пам'ятна книжка..., 1889], земські статистики в описі губернії за повітами (1888) вже вказували середню температуру за місяцями, порами року з різних станцій губернії, виконували порівняння територій у губернії за температурними режимами, коливанням середньомісячної температури. Вони також наводили дані про час та кількість опадів (в мм), що мало велике значення для цієї губернії внаслідок наявності високих температур влітку.

Із становленням мережі метеорологічних та дощомірних станцій, коли для сільськогосподарської статистики ставали доступні різноманітні дані від станцій відбувся перехід до наступного етапу, на якому відбулося активне зростання мережі метеорологічних та дощомірних станцій, накопичення даних їхніх спостережень й поглиблення аналізу метеорологічних та кліматичних відомостей (кінець 1880-х – 1895).

Як відомо, ґрунти Полтавської губернії В.В. Докучаєв досліджував й від кінця 1880-х років за запрошенням Полтавського губернського земства щодо докладного вивчення ґрунтів губернії. У 1888 – 1894 рр. під його керівництвом було виконане природничо-історичне обстеження Полтавської губернії, в якому не обмежувалися тільки дослідженням ґрунтів [Русов, 1914]. Майже в цей час В.В. Докучаєв, базуючись на розумінні про кліматичної зони, розпочав досліджувати умови існування ґрунтів, які можуть формуватися в декількох кліматичних зонах (інтразональних ґрунтів). У 1890-х роках, В.В. Докучаєв, М.М. Сибірцев та Г.М. Висоцький вивчали умови існування інтразональних ґрунтів, розташування зональних ґрунтів у сусідніх зонах. В цих дослідженнях В.В. Докучаєв спершу основне місце серед факторів ґрунтоутворення відводив клімату, П.А. Костичев виступив проти, оскільки стверджував, що утворення гумусу у ґрунті залежить насамперед від мікроорганізмів, а обробіток ґрунту повинен тісно пов'язуватися з ґрунтово-кліматичними та погодними умовами. М.М. Сибірцев прагнув так виокремити ґрунти, щоб вони найповніше відображали вплив зональних кліматичних умов. Його припущення про різну здатність ґрунтів до відображення впливу різних чинників ґрунтоутворення (насамперед кліматичних умов) увійшло до основних положень ґрунтознавства.

За характеристикою місцевості та ґрунтів земські статистики увели у губернії поділ на природні райони, повіти поділили на смуги та райони (наприклад, Миргородський повіт – 3 смуги, 4 райони (Луговий, Лісний, Центральний, Нагірний)) «Зведений збірник за статистичним описом Полтавської губернії у 1882-1889 роках». Загалом на межі 1890 р. земські статистики Полтавщини увели поділ губернії за природно-економічними ознаками на 26 районів, в основу якого поклали, насамперед, ґрунтові характеристики (тому поділ точно відображав характеристики

грунтів і одержана порайонна карта губернії співпала з гіпсометричною та ґрунтовою картами, отриманими у дослідженні В.В. Докучаєва) [Зведений збірник..., 1900].

Поточні результати природничо-історичного обстеження Полтавської губернії під керівництвом В.В. Докучаєва, що мали одним із завдань вивчення кліматичних та метеорологічних умов місцевості, спонукали земських діячів губернії, які були переважно також і членами Полтавського товариства сільського господарства, до наукового вивчення дії кліматичних та метеорологічних факторів на місцеві врожаї, а також до прагнення правильної побудови мережі метеорологічних спостережень у губернії. На засіданні Товариства у 1890 р. з доповіддю про це виступив М.Г. Кулябко-Корецький, як член Товариства та завідувач земського статистичного бюро. Він звернув увагу на недостатність метеорологічних даних для аналізу, оскільки дані з метеорологічних станцій на території губернії надходили лише до Головної фізичної обсерваторії (якій вони підпорядковувалися), до статистичного бюро вони могли потрапити через декілька років в узагальненій формі. На цей час Товариство вже самостійно почало облаштовувати метеорологічні станції, підпорядковані місцевому земству і розбудовувати власну, рівномірно розподілену по губернії, мережу з таких станцій. Оскільки Товариство у своїй діяльності завжди ґрунтувалося на передових наукових засадах, то М.Г. Кулябко-Корецький вказав, що за всіма відмінностями метеорологічних явищ (опадами та ін.) мають бути отримані виміри, що дозволить провести їх систематизацію та вивчення. Він запропонував записи з метеорологічних станцій, підпорядкованих Товариству, відправляти для аналізу Товариству або статистичному бюро. Також розглянув питання про рівномірне розподілення спостережних пунктів на території губернії, про розробку спеціальної програми метеорологічних спостережень для покращення збору та накопичення відповідних даних. Від того часу дані надходили до статистичного бюро, яке й виконувало аналіз даних з метеорологічних спостережень. Для розробки програми метеорологічних спостережень та вдосконалення збору метеорологічних даних Товариством було створено комісію із запровадження в Полтавській губернії мережі метеостанцій на чолі з членом Товариства, земським агрономом, статистиком П.М. Дубровським. Програма була розроблена та затверджена у 1892 р. В ній пропонувалася тришарова структура мережі у губернії, до якої ще й приєднали 225 дощових станцій для ґрунтового вивчення особливостей регіону та накопичення докладних відомостей про кліматичні умови [Велецький, 1894].

Від початку 1890-х рр. у Полтавській губернії земства почали щорічно розглядати статистичні розподіли опадів, середніх температур, інших факторів, а в описах деяких повітів вже з'являється статистичний аналіз за доволі тривалий термін часу, навіть за відсутності метеостанцій (наприклад, для Лохвицького повіту за даними кореспондентів були отримані розподіли опадів та середніх температур за 15 років) [Русов, 1914].

У Херсонській та Таврійській губерніях на 1890 р. вже були значні накопичення даних від місцевих метеостанцій. Наприклад, у Таврійській губернії вже щорічно аналізувати місцеву середню температуру та розподіл середніх значень опадів в мм за місяцями й порами року за даними від 12 станцій Головної фізичної обсерваторії в губернії (станції мали накопичені дані від 5 років (біля м. Мелітополь)

до 53 років (м. Севастопіль)) [Пам'ятна книжка..., 1889] та виконували порівняння територій губернії за температурними режимами. За земським статистичним аналізом кліматичних даних губернії та розподілу посівної площі у землевласників та селян за культурами у повітах та районах повітів було виявлено відповідність отриманих результатів ґрунтовим та кліматичним умовам різних частин губернії. У Херсонській губернії теж аналізували середні температури та величини опадів за даними метеорологічних станцій Головної фізичної обсерваторії, дощомірних та спостережних станцій. Результатами стали висновки про значні коливання значень опадів впродовж року та значний вплив погодних умов на вирощування зернових культур у губернії.

Зростання мережі станцій та пунктів для постійних метеорологічних спостережень поставили питання про розбудову поточної статистики кліматичних та погодних умов (опади, температура, вітри, погодні катаклізми тощо) для ґрунтового вивчення їх впливу на розвиток польових культур та результати сільськогосподарської діяльності [Русов, 1888]. А рішення Полтавського губернського земства 1895 р. про запровадження ведення поточної статистики стало початком [Русов, 1914] третього етапу – етапу ведення поточної статистики (1895-1918) для досконалого вивчення дії місцевого клімату й погодних факторів на результати господарської діяльності.

На цьому етапі з метою пошуку шляхів отримання сталих результатів сільськогосподарської діяльності продовжувалося вивчення впливу погодних та кліматичних факторів. Для цього використовувалися різноманітні середні температур, величин опадів тощо за вимірами від метеорологічних станцій Головної фізичної обсерваторії та земських метеорологічних станцій. Аналізуючи наявні дані, зверталася увага на коливання значень опадів впродовж року та на нормальні середні, робилися висновки про вплив погодних факторів у 1898 р. на розвиток польових культур у губерніях, повітах, виділених за природно-економічними ознаками районах [Статистико-економічний огляд..., 1900].

Використовуючи накопичені дані поточної статистики для виділених за кліматично-географічними ознаками районів земські агрономи та статистики поставили завдання про систематизацію однорідних явищ за тривалі періоди часу. Земства розпочали вивчали поведінку сортів зернових культур за різних погодних умов у межах таких районів та залежність результату сільськогосподарської діяльності (урожаю) від певних кліматичних факторів. Це дозволило їм виявити закономірності у розподілах посівів зернових культур в регіонах та зробити висновок про необхідність збереження вологи у різних губерніях [Статистико-економічний огляд..., 1900]. Саме цей висновок (на основі відмінностей ґрунтів) став поштовхом до вивчення та аналізу способів обробітку ґрунту в межах виділених районів.

На початок ХХ ст. розгалужена мережа станцій для метеоспостережень у різних губерніях (насамперед, в Полтавській, Херсонській та Таврійській губерніях) дозволяла порівнювати накопичені дані за значні періоди часу (10 років та більше), що дозволило виявити зміни у розподілі польових угідь відповідно до змін погодних умов попередніх років. В цей період в описах з поточної статистики вони обов'язково вказували розподіл опадів за місяцями і за повний рік, мінімальні та максимальні суми річних опадів, температури повітря, тривалість вегетаційного

періоду тощо. Результатом аналізу отриманих розподілів опадів, температур, посівних площ та ін. часто ставали поділи губерній та повітів на райони або шари, виділення місцевостей із специфічними властивостями. Так, земські статистики Катеринославської губернії на основі вивчення місцевого клімату отримали поділи повітів на кліматичні шари (наприклад, Катеринославський повіт поділили на 3 кліматичні шари, за ним для різних шарів обґрунтованою стала різниця у часі виконання однакових польових робіт) [Матеріали..., 1899].

Ведення поточної статистики сільського господарства передбачало щорічний збір та аналіз різноманітних даних, що дозволяло не тільки досліджувати вплив різних факторів на розвиток сільськогосподарських культур, технології їх вирощування та хід польових робіт, а й вирішувати складні для того часу задачі. Так, використовуючи накопичені за 10 років метеорологічні дані, земські статистики Харківської губернії вирішили задачу про найменшу кількість дослідних полів для губернії (1908), а також виділили 3 райони у губернії (північно-західний, центральний, південно-східний), вказавши, що відповідно з даними про розподіл вологи розподілялися відомості про врожайність [Доповіді..., 1908]. Докладне вивчення та аналіз кліматичних та погодних умов в земських дослідженнях, а також формування методики аналізу відповідних даних, дозволило остаточно визначити місце агрокліматичних факторів, виконати обґрунтоване виділення природно-сільськогосподарських районів, однорідних за кліматичними умовами, ґрунтових місцевостей та проводити вивчення виділених регіонів.

Висновки. За результатами дослідження можна стверджувати, що виділення перших природно-сільськогосподарських районів та становлення вітчизняного природно-сільськогосподарського районування ґрунтувалося на докладному багаторічному вивченні та науковому аналізі місцевих кліматичних та погодних умов. Зусиллями земств, сільськогосподарських товариств та вчених-ґрунтознавців проводилися численні дослідження для потреб сільського господарства з вивчення місцевого клімату та ґрунтів, впливу погодних і кліматичних факторів на урожайність зернових культур. Хронологія таких досліджень щодо становлення природно-сільськогосподарського районування поділяється на три етапи:

– I етап – описовий етап у вивченні місцевого клімату та погодних факторів (1870-ті – кінець 1880-х), його характерні риси: використовуючи якісні оцінки дії факторів, земства вивчали клімат у повітах губерній; основні здобутки: встановлення типу клімату для конкретних місцевостей, розпочинання досліджень впливу погодних умов на врожайність вирощуваних культур, а також доведення, що отриманий урожай є й результатом дії інших факторів (ґрунту, робочої сили, худоби, оборотного капіталу).

– II етап – перехідний етап (кінець 1880-х – 1895), його характерні риси: зростання мережі метеорологічних спостережень та поглиблення аналізу метеорологічних відомостей; основні здобутки: завдяки зростанню мережі спостережних, дощомірних та метеорологічних станцій земства виконували порівняння територій в межах Полтавської, Херсонської, Таврійської, Чернігівської губерній за температурними режимами, накопичували дані про кількість опадів та отримували розподіли середніх значень опадів в мм за місяцями та порами року, отримані земські районування за посівними площами культур повністю відповідали ґрунтовим та кліматичним умовам виділених місцевостей.

– III етап – етап ведення поточної статистики (1895-1918), його характерні риси: глибоке вивчення та аналіз дії місцевого клімату й погодних факторів на результати господарської діяльності; основні здобутки: за даними з поточної статистики для виділених за кліматично-географічними ознаками районів земства прийшли до завдання щодо систематизації однорідних явищ за тривалі періоди часу, вивчали поведінку сортів культур за різних погодних умов у межах районів, залежність результату сільськогосподарської діяльності від різноманітних факторів (насамперед, погодних), виявили визначальні закономірності у розподілах посівів зернових культур в регіонах та отримали висновок про необхідність збереження вологи.

Наведене дає підставу визнати провідну роль вивчення агрокліматичних факторів у становленні вітчизняного природно-сільськогосподарського районування (остання третина XIX СТ. – 1918 р.).

Список використаних джерел та літератури

Велецкий, С. Н., 1894. *Двадцать пять лет деятельности земства в Полтавской губернии, с 1866 по 1892 год. Краткий очерк.* Изд-е Полтавского сельскохозяйственного общества. Полтава : Тип. Л. Фришберга, 149 с.

Велецкий, С. Н., 1899. *Земская статистика. Справочная книга по земской статистике в двух частях*, ч. 1. История и методология, М., XL, 422 с.

Вергунов, В.А., 2019. Професор В.І. Ковалевський – видатний учений та організатор вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи. *Вісник аграрної науки*, 2(791), 74–81.

Высоцкий, Г. Н., 1893. *Биологические, почвенные и фенологические наблюдения и исследования в Велико-Анадолу. 1901–1902.* В кн.: Высоцкий Г. Н. Избранные сочинения. Т. 1. Москва : АН СССР, 1962, 159–497.

Доклады Харьковской губернской земской управы очередному губернскому земскому собранию (22 ноября 1908 г.) по экономическому отделу с приложениями журналов губернского экономического совета 20 июня и совещания по организации опытного дела 16–17 октября 1908 г., 1908. Харьков: Типогр. Б. Бенгис, 282, III с.

Докучаев, В. В., 1889. *К учению о зонах природы: горизонтальные и вертикальные почвенные зоны.* В кн. : Сочинения. Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1951. VI, 398–414.

Ежегодник Полтавского губернского земства на 1896 г. Год второй, 1896. Полтава: Типо-литогр. И. А. Дохмана, 1–167.

Журнал заседаний Полтавского сельскохозяйственного общества. 17 ноября 1893 г., 1894. Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. Полтава: Тип. губ. правления, Вып. 6 (июль – декабрь), С. 112–188.

Журнал заседания Полтавского сельскохозяйственного общества 14 марта 1901 г., 1902. Журналы Полтавского сельскохозяйственного общества. Полтава: Тип.-Литограф. М.Л. Старожицкого, Вып. 1 (январь – июнь), С. 87–122.

Земледельческий центр и юг Европейской России (Тульская, Орловская, Курская, Харьковская, Полтавская, Екатеринославская, Херсонская и Таврическая). Общая характеристика областного района в естественно-историческом и статистическо-экономическом отношениях, 1911. Под ред. В. В. Морачевского, С-Пб.: Типогр. В. Ф. Киршбаума, 186 с.

Исторический очерк развития Херсонской земской сельскохозяйственной статистики, 1890. *Сборник Херсонского земства*, 10, 1–24.

Макієнко, О. А., 2007. Концепція «обласництва» у статистичних дослідженнях херсонського земства. *Наукові праці історичного факультету Запорізького державного університету*. Запоріжжя, XXI, 103–107.

Мартин, А.Г., 2015. *Природно-сільськогосподарське районування України: монографія / Мартин А.Г., Осипчук С.О., Чумаченко О.М. К. : ЦП "Компринт", 328 с.*

Материалы для оценки земель Екатеринославской губернии, 1899. Том первый. Екатеринославский уезд. Екатеринослав: Тов-во «Печатня С. П. Яковлева», 167, XLIII, 194, 355 с.

Материалы для оценки земель Херсонской губернии, 1883. Т. I. Одесский уезд: (Стат.-эконом. описание уезда). Сост. Стат. Отд. при Херсон. Губ. Зем. Управе. Херсон, XVII, 385, 132 с., 2 карты.

Материалы для оценки земельных угодий, собранные Черниговским статистическим отделением при губернской земской управе, 1882. Том V. Козелецкий уезд. Чернигов: Губернская типогр., 75, 101 с.

Об организации работ по географическому (или оценочному) описанию и подворно-статистической переписи уездов: Доклад Статистического отделения, 1883. *Сборник Херсонского земства*, 3, 110–113.

Памятная книжка Таврической губернии, составленная статистическим бюро Таврического губернского земства, 1889. Под ред. К. А. Вернера, Симферополь, 76, 107, 124, 69, 73, 68, 31, 91, 30, [8] с.

Половка, С.Г., Половка, О.А., 2017. Историчний зріз становлення природничо-географічних досліджень у Харківському товаристві дослідників природи в другій половині XIX – початку XX століття. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія»*, 46, 129–135.

Романюк, Н.Й., 2012. *Сільські підприємці і підприємництво: 1861–1914 рр. (за матеріалами Київської, Подільської і Волинської губерній)*. Житомир: Полісся, 600 с.

Русов, А. А., 1914. *Краткий обзор развития русской оценочной статистики*. Киев: Изд-во Комерческого ин-та, 127 с.

Русов, А., 1888. Несколько выводов из статистических трудов по Черниговской и Херсонской губерниям. *Сборник Херсонского земства*, 8, 40–75.

Самбикин, М.М., 1913. Организация сельскохозяйственной метеорологической сети в Полтавской губернии. ЦДІА України, Ф. 731, оп. 1, од. зб. 74, арк. 135–136 (з.в.).

Сборник по хозяйственной статистике Полтавской губернии, 1884. Т. III. Миргородский уезд. Под ред. Н. Терешкевича. Полтава: Типогр. И. А. Дохмана, 23, 88, 48, 211 с.

Сводный сборник по статистическому описанию Полтавской губернии в 1882–1889 годах, 1900. Вып. 1. Полтава: Типо-литогр. И. А. Дохмана, 279 с.

Сельско-хозяйственный обзор Черниговской губернии за 1910 г. Год седьмой, 1911. Чернигов: Типогр. Губернского Земства, 106, 387 с.

Сокирська, В. В., 2012. Сільськогосподарське економічне районування в умовах становлення російсько-українського кордону в 20-х роках XX ст. *Історичний архів*, 9, 85–90.

Статистико-экономический обзор Херсонской губернии за 1898 год, 1900. Херсон : Паровая Типо-литогр. О. Д. Ходушиной, 300 с.

References

Dokladi Kharkovskoi gubernskoi zemskoi upravi ocherednomu gubernskomu zemskomu sobraniyu (22 noyabrya 1908 g.) po ekonomicheskomu otdelu s prilozheniyami zhurnalov gubernskogo ekonomicheskogo soveta 20 iyunya i soveshchaniya po organizatsii opitnogo dela 16–17 oktyabrya 1908 g. [Reports of the Kharkov Provincial Zemstvo Council to the next Provincial Zemstvo Assembly (November 22, 1908) on the economic department with appendices of the journals of the Provincial Economic Council of June 20 and the meeting on the organization of experimental work of October 16–17, 1908.], 1908. Kharkov. [in Russian].

Dokuchaev, V. V., 1889. *K ucheniyu o zonakh prirodi: gorizontálne i vertikalne pochvennie zoni [Towards the doctrine of natural zones: horizontal and vertical soil zones]*. In: Essays. Moscow; Leningrad, 1951. VI, 398–414. [in Russian].

Istoricheskii ocherk razvitiya Khersonskoi zemskoi selskokhozyaistvennoi statistiki [Historical outline of the development of Kherson zemstvo agricultural statistics], 1890. *Sbornik Khersonskogo zemstva [Collection of the Kherson Zemstvo]*, 10, 1–24. [in Russian].

Makienko, O. A., 2007. Kontseptsiya «oblasnitstva» u statistichnikh doslidzhennyakh khersonskogo zemstva [The concept of "regionalism" in statistical studies of the Kherson zemstvo]. *Kontseptsiya «oblasnitstva» u statistichnikh doslidzhennyakh khersonskogo zemstva [Scientific works of the Faculty of History of Zaporizhia State University]*. XXI, 103–107. Zaporizhzhia. [in Ukrainian].

Martin, A.G., Osipchuk, S.O., Chumachenko, O.M., 2015. *Prirodno-silskogospodarske raionuvannya Ukraïni: monografiya [Natural and agricultural zoning of Ukraine: monograph]*. Kyiv. [in Ukrainian].

Materiali dlya otsenki zemel Khersonskoi gubernii [Materials for the assessment of land in the Kherson province], 1883. Es. I. Odesskii uезд: (Stat.-ekonom. opisaniye uyezda) [Odesa county: (Statistical and economic description of the county)]. Kherson. [in Russian].

Materiali dlya otsenki zemel Yekaterinoslavskoi gubernii [Materials for land assessment in the Yekaterinoslav province], 1899. Vol. 1. Yekaterinoslavskii uезд [Yekaterinoslav county]. Yekaterinoslav. [in Russian].

Materiali dlya otsenki zemelnikh ugodii, sobrannye Chernigovskim statisticheskim otdeleniem pri gubernskoi zemskoi uprave [Materials for the assessment of land deals, collected by the Chernihiv Statistical Department at the Provincial Land Administration], 1882. Es. V. Kozeletskii uезд [Kozeletsk county]. Chernigov. [in Russian].

Morachevskiy, V. V. (Ed.), 1911. *Zemledelcheskiy tsentr i yug Evropeyskoy Rossii (Tul'skaya, Orlovskaya, Kurskaya, Harkovskaya, Poltavskaya, Ekaterinoslavskaya, Hersonskaya i Tavricheskaya). Obschaya harakteristika oblastnogo rayona v estestvenno-istoricheskom i statistichesko-ekonomicheskom otnosheniyah [The agricultural center and south of European Russia (Tula, Oryol, Kursk, Kharkov, Poltava, Ekaterinoslav, Kherson and Tauride). General characteristics of the regional district in natural-historical and statistical-economic terms]*, S-Pb. [in Russian].

Ob organizatsii rabot po geograficheskomu (ili otsenochnomu) opisaniyu i podvorno-statisticheskoi perepisi uездov: Doklad Statisticheskogo otdeleniya [On the organization of work on the geographical (or estimated) description and household-statistical census of districts: Report of the Statistical Department], 1883. *Sbornik Khersonskogo zemstva [Collection of the Kherson Zemstvo]*, 3, 110–113. [in Russian].

Polovka, S. G., Polovka, O. A., 2017. Istorichnii zriz stanovlennya prirodno-geografichnikh doslidzhen u Kharkivskomu tovaristvi doslidnikov prirodi v drugii polovini XIX – pochatku XX stolittya [Historical overview of the formation of natural and geographical research in the Kharkiv Society of Naturalists in the second half of the 19th – early 20th centuries]. *Visnik Kharkivskogo natsionalnogo universitetu imeni V.N. Karazina. Seriya «Geologiya. Geografiya. Yekologiya» [Bulletin of the V.N. Karazin Kharkiv National University. Series "Geology. Geography. Ecology"]*, 46, 129–135. [in Ukrainian].

Romanyuk, N. I., 2012. *Silski pidpriyemtsi i pidpriyemnytstvo: 1861–1914 rr. (za materialamy Kyivskoi, Podil'skoi i Volynskoi hubernii) [Rural entrepreneurs and entrepreneurship: 1861–1914 (based on materials from the Kyiv, Podolsk and Volyn provinces)]*. Zhytomyr. [in Ukrainian].

Rusov, A. A., 1914. *Kratkii obzor razvitiya russkoi otsenochnoi statistiki [A brief overview of the development of Russian evaluation statistics]*. Kyiv. [in Russian].

Rusov, A., 1888. Neskolko vivodov iz statisticheskikh trudov po Chernigovskoi i Khersonskoi guberniyam [Several conclusions from statistical works on the Chernigov and Kherson provinces]. *Sbornik Khersonskogo zemstva [Collection of the Kherson Zemstvo]*, 8, 40–75. [in Russian].

Sambikin, M. M., 1913. Organizatsiya selskokhozyaistvennoi meteorologicheskoi seti v Poltavskoi gubernii [Organization of an agricultural meteorological network in the Poltava province]. CSHA of Ukraine, F. 731, Inv. 1, C. 74, sh. 135–136. [in Russian].

Sbornik po statisticheskikh svedeniy po Tavricheskoy gubernii [Collection of statistical information on the Tauride province], 1886. Statisticheskie tablitsyi o hozyaystvennom polozhenii seleniy seleniy Feodosiyskogo uyezda i Kerch-Enikalskogo gradonachalstva [Statistical tables on the economic situation of the villages of Feodosia county and Kerch-Yenikalsky city authorities], Simferopol, 3. [in Russian].

Selsko-khozyaistvennii obzor Chernigovskoi gubernii za 1910 g. God sedmoi [Agricultural and economic survey of Chernihiv province for 1910. Year 7-th], 1911. Chernigov. [in Russian].

Sokyr'ska, V. V., 2012. Silskohospodarske ekonomichne raionuvannia v umovakh stanovlennia rosiisko-ukrainskoho kordonu v 20-kh rokakh XX st. [Agricultural economic zoning in the conditions of the formation of the Russian-Ukrainian border in the 1920s.]. *Istorychnyi arkhiv [Historical archive]*, 9, 85–90. [in Ukrainian].

Statistiko-ekonomicheskii obzor Khersonskoi gubernii za 1898 god [Statistical and economic review of the Kherson province for 1898], 1900. Kherson. [in Russian].

Svodnii sbornik po statisticheskomu opisaniyu Poltavskoi gubernii v 1882-1889 godakh [Consolidated collection of statistical data on the Poltava province in 1882–1889], 1900. Iss. 1. Poltava. [in Russian].

Tereshkevich, N., (Ed.), 1884. *Sbornik po khozyaistvennoi statistike Poltavskoi gubernii [Collection of statistical information on the Poltava province]*. Es. III. Mirgorodskii uезд [Mirgorod county]. Poltava. [in Russian].

Veletskii, S. N., 1894. *Dvadsat pyat let deyatelnosti zemstva v Poltavskoi gubernii, s 1866 po 1892 god. Kratkii ocherk* [Twenty-five years of zemstvo activity in Poltava province, from 1866 to 1892. A brief overview]. Poltava. [in Russian].

Veletskiy, S. N., 1899. *Zemskaya statistika: Sprav. kniga po zemskoj statistike v 2-h ch., Ch. I. Istoriya i metodologiya*. [Zemstvo statistics: Reference book on Zemstvo statistics in 2 parts, Part I. History and methodology]. Moskva. [in Russian].

Vergunov, V. A., 2019. Profesor V.I. Kovalevskii – vidatnii uchenii ta organizator vitchiznyanoi silskogospodarskoi doslidnoi spravi [Professor V.I. Kovalevsky – an outstanding scientist and organizer of domestic agricultural research]. *Visnyk ahrarynoi nauky* [Bulletin of Agricultural Science], 2(791), 74–81. [in Ukrainian].

Verner, K.A. (Ed.), 1889. *Pamyatnaya kniga Tavricheskoi gubernii* [Memorable book of the Tavrichesky province], Simferopol. [in Russian].

Visotskii, G. N., 1893. *Biological, soil and phenological observations and research in Veliko Anadol. 1901–1902* [Biological, soil and phenological observations and research in Veliko Anadol. 1901–1902]. In: Visotskii G. N. Selected Works. Vol. 1. Moscow, 1962, 159–497. [in Russian].

Yezhegodnik Poltavskogo gubernskogo zemstva na 1896 g. God vtoroi [Yearbook of the Poltava Provincial Zemstvo for 1896. Year Two], 1896. Poltava. [in Russian].

Zhurnal zasedanii Poltavskogo selskokhozyaistvennogo obshchestva. 17 noyabrya 1893 g. [Minutes of the meetings of the Poltava Agricultural Society. November 17, 1893.], 1894. *Zhurnali Poltavskogo selskokhozyaistvennogo obshchestva* [Journals of the Poltava Agricultural Society]. Iss. 6, 112–188. Poltava. [in Russian].

Zhurnal zasedanii Poltavskogo selskokhozyaistvennogo obshchestva. 14 marta 1901 g. [Minutes of the meetings of the Poltava Agricultural Society. March 14, 1901.], 1902. *Zhurnali Poltavskogo selskokhozyaistvennogo obshchestva* [Journals of the Poltava Agricultural Society]. Iss. 1, 87–122. Poltava. [in Russian].

STUDY OF LOCAL CLIMATE BY DOMESTIC RESEARCHERS IN THE FORMATION OF NATURAL AND AGRICULTURAL ZONING (THE LAST THIRD OF THE 19TH CENTURY – 1918)

Tetyana Apostol

Postgraduate Student,

Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv

Abstract. *The manuscript studies the development of domestic research on local climate for the needs of the agricultural industry. It is shown that in Ukrainian lands, domestic scientists, researchers of provincial zemstvos, in order to achieve sustainable development of agriculture and animal husbandry, studied in detail the local climate and weather factors, their dynamics, impact on soil formation, on the development and yield of crops, on the formation of agricultural technologies. The process of studying the local climate by researchers for the needs of the agricultural industry can be divided into three stages: a descriptive stage in the study of the local climate and weather factors (1870s – late 1880s); a transitional stage (late 1880s – 1895) – the growth of the network of meteorological observations and deepening the analysis of meteorological data; a stage of maintaining current statistics (1895 – 1918) for a thorough study and analysis of the effect of the local climate and weather factors on the results of economic activity. In the first period: the zemstvos of the territory of modern Ukraine, relying on qualitative assessments of the action of factors, studied the climate in the counties of the provinces, established its type for specific localities; a study of the influence of weather conditions on the yield of cultivated crops was begun and it was shown that the resulting harvest is also the result of the action of other factors (soil, labor, livestock, working capital). In the second period, thanks to the growth of the network of observation, rain gauge and meteorological stations, comparisons were made of territories within the Poltava, Kherson, Tavria, Chernihiv provinces by temperature regimes, data on the amount of precipitation were accumulated and distributions of average precipitation values in mm by months and seasons of the year were obtained. All zemstvo zoning by crop areas was precisely confirmed by the soil and climatic conditions of the corresponding localities. In the third period: using current statistics data for districts allocated in the provinces according to climatic and geographical features, the zemstvos set the task of systematizing homogeneous phenomena over long periods of time - they studied the behavior of crop varieties under different weather conditions within the districts,*

the dependence of the result of agricultural activity (harvest) on certain factors (for example, weather). This made it possible to identify patterns in the distribution of grain crops in the regions and to draw a conclusion about the need to conserve moisture.

Key words: *zoning, zemstvo, climatic and meteorological conditions, observations, climatic and geographical features, natural and agricultural regions.*