

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

ШУЛКА БОРИС ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 911.2 : 634.8.032 : 632.931.2 (477.52/.54)

**КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ
ВИНОГРАДАРСТВА У ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПОВОМУ КРАЇ
УКРАЇНИ**

11.00.11 – конструктивна географія
і раціональне використання природних ресурсів

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата географічних наук

Харків – 2018

Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі фізичної географії та картографії
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник: Кандидат географічних наук, професор
Жемеров Олександр Олегович,
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна,
професор кафедри фізичної географії та картографії

Офіційні опоненти: Доктор географічних наук, професор
Гудзевич Анатолій Васильович
Вінницький державний педагогічний університету,
заступник декана природничо-географічного факультету

Кандидат географічних наук, доцент
Олішевська Юлія Анатоліївна
Київський національний університет імені Тараса
Шевченка,
доцент кафедри географії України

Захист відбудеться 5 березня 2018 року о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 64.051.04 при Харківському національному університеті імені В.Н.
Каразіна за адресою: 61022, м. Харків, майдан Свободи, 6, ауд. 482.

З дисертацією можна ознайомитися у Центральній науковій бібліотеці Харківського
національного університету імені В. Н. Каразіна за адресою: 61022, м. Харків,
майдан Свободи, 4.

Автореферат розісланий 2 лютого 2018 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат географічних наук, доцент



Г. В. Тітенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Формування сучасної парадигми у сферах господарсько-економічної та науково-дослідницької діяльності відбувається під впливом кардинальних змін у житті України і є відгуком на потреби її сталого розвитку. У географічних науках, у рамках конструктивно-географічного напрямку, у цьому сенсі важливим є розробка нових підходів до вивчення природних ресурсів усієї держави та окремих її територій з метою їх раціонального використання. Серед цих територій є Північно-Східний лісостеповий край України, що був обраний об'єктом дослідження.

Особливо важливими є пошуки нових шляхів розвитку аграрної сфери краю, що мусить відповідати перспективним міжнародним і національним керівним документам, зокрема, Стратегії сталого розвитку України до 2030 р., де Операційна ціль 2.1. призначена «Сприяти сталому розвитку агропромислового комплексу через збільшення доходів дрібних виробників аграрної продукції, фермерських сімейних господарств, ...». Одним з таких напрямів перспективного розвитку агропромислового сектора, через дрібних виробників сільськогосподарської продукції, є виноградарство. Ця галузь, судячи з успіхів фермерських і індивідуальних господарств, здатна бути високорентабельною у масштабах усього регіону, але за певних застережень. Особливість вирощування культури у цьому краї, де виноградарство вважається у цілому ризикованим, пов'язана з високою залежністю результативності не лише від регіональних природно-кліматичних умов, але й від локалізації вибору ділянок з урахуванням їх морфології та природного оточення.

Розробка нових підходів в тому числі і за зазначеною тематикою, передбачає використання досягнень попередників переважно в сфері садівництва й виноградарства, які, як правило, у недостатній мірі опікувалися можливостями конструктивно-географічного підходу. Саме так виглядає бачення наукової проблеми, що розроблялась дисертантом.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Окремі методологічні розробки автора реалізовані у науково-дослідних проектах науково-дослідної лабораторії гідромеліоративного моніторингу кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна при виконанні науково-технічних робіт та прикладних досліджень. Назви проектів: «Визначення метеорологічного потенціалу самоочищення атмосфери міста Харків» (2015 р.) та «Розробка технології прогностичної оцінки кліматичних змін у Харківському регіоні в умовах глобального потепління» (2015 р.).

Автор був виконавцем науково-дослідної роботи 01.00.06.01.Ф «Розробка системи оперативної діагностики та довгострокового моніторингу якісного стану ґрунтів за різних рівнів біологізації землеробства» у програмі наукових досліджень Національної академії аграрних наук України «Родючість, охорона і раціональне використання ґрунтів» за темою: «Антропогенний вплив на сільськогосподарські ґрунти (фактори, процеси, причини, наслідки)».

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є розробка конструктивно-географічних основ розвитку і поширення виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України на основі комплексних мікрокліматичних і фенологічних спостережень для визначення сприятливих ландшафтно-географічних обстановок стійкого і високо продуктивного вирощування сучасних культур винограду.

Для досягнення цієї мети необхідно було розв'язати такі **задачі**:

- розкрити значення ландшафтно-екологічної позиції для обрання, оцінювання й ефективного використання перспективних ділянок виноградарства, для цього:
 - визначити сприятливі топологічні особливості диференціації регіональних фізико-географічних, зокрема агрокліматичних, умов крізь призму сформульованого завдання;
 - вивчити на основі багаторічних метеорологічних спостережень модифікацію критичних типів погоди через вплив топологічних рис ландшафту;
 - розробити нові підходи до вивчення фаз розвитку винограду та розподілу суми активних температур по кожній фазі окремо;
 - уточнити методику доцільного вибору ділянок перспективного вирощування винограду на основі великомасштабного ландшафтно-географічного оцінювання територій та науково обґрунтованого прогнозування стійкості (сталості) виробництва;
 - розробити рекомендації щодо розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України, зокрема, щодо ефективності культивування великого розмаїття сортів винограду, в тому числі вибагливих, та вирощування укритих форм його культури.

Об'єкт дослідження: Північно-Східний лісостеповий фізико-географічний край України.

Предмет дослідження - конструктивно-географічні основи розвитку виноградарства шляхом урахування і раціонального використання специфічних фізико-географічних та особливо агрокліматичних умов, які визначаються складною ландшафтною структурою Північно-Східного лісостепового краю України.

Методи дослідження. У процесі виконання дисертаційного дослідження застосовані традиційні та сучасні методи дослідження: історико-географічний, картографічний, порівняльно-описовий, статистико-математичний, комп'ютерного моделювання, методи систематизації та районування, тривалі стаціонарні метеорологічні спостереження на метеостанції у садибі Шулік (селище Високий Харківської області) та кореляція даних власних метеоспостережень із даними метеостанцій Північно-Східного лісостепового краю України. Для створення тематичних карт використано програмний ГІС-пакет ArcGIS 10.1, для побудови математичних моделей – IBM SPSS Statistics 19.0.

У дисертаційному дослідженні автор спирався на теоретичні та методологічні розробки вітчизняних та зарубіжних учених у галузі конструктивної географії: Д. І. Богорада, Г. М. Висоцького, О. І. Воейкова, І. П. Герасимова, А. О. Григор'єва, М. Д. Гродзинського, А. В. Гудзевича, Ф. Ф. Давітая, Г. І. Денисика,

В. П. Дмитренко, О. Ю. Дмитрука, В. В. Докучаєва, Г. П. Дубинського, А. М. Краснова, О. М. Маринича, С. В. Міхелі, Г. Ф. Морозова, В. Ю. Некоса, В. М. Петліна, В. С. Преображенського, В. М. Сукачова, І. Г. Черваньова, П. Г. Шищенко та ін.

Вихідними матеріалами дисертаційної роботи слугували: тривалий ряд стандартних метеорологічних досліджень, отримані у Харківському регіональному центрі з гідрометеорології (1970-2017 рр.), регіональні фенологічні дослідження, уточнені автором щодо певних сортів винограду (біля 150 сортів), агрокліматичні дослідження й польові досліді з тепло-вологообміну Лабораторії гідрокліматичного моніторингу кафедри фізичної географії та картографії (Г. П. Дубинський, З. О. Ковалевська, Ю. Ф. Кобченко та ін.), результати польових досліджень на тестових присадибних ділянках автора та його сім'ї протягом 40 років (із них власних досліджень автора – на протязі 2007-2017 рр.), у порівнянні з результатами спостережень у ці роки за культивацією винограду на експериментальній ділянці у Харківській області. У деяких розрахунках і для порівнянь використано первинну інформацію, отриману шляхом обміну з виноградарями регіону (17 приватних ділянок у Харківській, Полтавській, Сумській областях), а також з вітчизняних і зарубіжних опублікованих джерел за тематикою дисертаційної роботи.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження: На основі опрацювання літературних джерел, статистичних матеріалів та результатів власних польових досліджень із застосуванням сучасних методичних підходів отримано такі нові наукові результати:

вперше:

- запроваджено конструктивно-географічний підхід до проблеми вирощування винограду в Північно-Східному лісостеповому краї України;
- розкрито значення ландшафтно-екологічної позиції для обрання, оцінювання й ефективного використання перспективних ділянок виноградарства, для цього:
- визначено сприятливі топологічні особливості диференціації регіональних фізико-географічних, зокрема агрокліматичних, умов крізь призму сформульованого завдання;
- доведено можливість та ефективність вирощування укритих сортів винограду у Північно-Східному лісостеповому краї України;
- розроблено підходи до агрокліматичного вивчення фаз розвитку винограду в зв'язку з типами погод і погодними комплексами регіону, при надходженні суми активних температур на кожен фазу окремо;
- визначено спосіб вибору місця для найефективнішого розташування виноградників, зокрема у критичних фізико-географічних умовах краю;
- прораховано алгоритм визначення імовірності зниження урожайності винограду в Північно-Східному лісостеповому регіоні України;

удосконалено:

- можливості успішного вирощування теплолюбних сортів винограду на території Північно-Східного лісостепового краю України;

- методи спостереження, аналізу, систематизації і класифікації проявів дії погодно-кліматичних факторів та застосування цих методів при дослідженні топологічно модифікованих особливостей типів погод;

отримали подальший розвиток:

- методика прогнозування на основі систематичних мікрокліматичних і фенологічних спостережень та дослідження можливостей складання за цими методами прогнозів для конкретної місцевості;
- підходи щодо визначення ареалів вирощування винограду на території Північно-Східного лісостепового краю України.

Практичне значення одержаних результатів. Висновки та пропозиції дисертаційної роботи пов'язані з прийнятими в Україні законодавчими, нормативно-правовими актами та програмними документами, спрямованими на розвиток таких галузей сільського господарства, як виноградарство і виноробство, та водночас вплив ландшафтно обумовлених топо-кліматичних умов на вирощування культур, і можуть бути впроваджені в регіональні програми агропромислового та економічного розвитку Харківської, Полтавської та Сумської областей.

Отримані й узагальнені результати багаторічних спостережень на експериментальній ділянці можна використати для поширення виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України, у складанні прогнозів щодо практичної діяльності з вирощування винограду. Розроблено та укладено рекомендації для культивації певного спектру сортів винограду, які на територіях Північно-Східного лісостепового краю України дають можливість використовувати кліматичні умови та типи погоди, що властиві регіону і відповідають принципам економічної доцільності.

Методичні здобутки, отримані під час виконання дисертаційного дослідження, упроваджені в навчальний процес при викладанні дисципліни «Клімат України» кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Окремі результати дослідження можна використати при викладанні у вищих навчальних закладах курсів «Клімат України», «Основи агрометеорології» (довідка №0202-1095 від 03.10.2016 р.), та ін.

Особистий внесок автора. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею. Автору особисто належать усі викладені в дисертації та авторефераті наукові результати. На основі всебічного їх аналізу створено картографічний та графічний матеріал різного тематичного характеру, рисунки, таблиці й діаграми. Висновки і пропозиції, що містяться у роботі, отримані автором самостійно у процесі вивчення, дослідження та узагальнення теоретичних і польових матеріалів. Дані підтверджуються багаторічними спостереженнями за погодно-кліматичними умовами, практичною діяльністю автора та узагальненням цього досвіду.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження доповідалися на науково-практичних конференціях міжнародного рівня: «Проблеми безперервної географічної освіти і картографії» (Харків, 2009, 2011-2017); «Географія, геоекологія, геологія: досвід наукових досліджень» (Дніпропетровськ, 2011); ГІС-

форум «Освіта. Наука. Виробництво» (Харків, 2016 р.); «Economics, Science, Education: Integration and Synergy» (Slovak Republic, Bratislava, 2016) та на конференціях загальнодержавного значення: «Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи» (Харків, 2009-2016); «Наукові читання з конструктивної географії, ландшафтної екології та геохімії ландшафтів», що присвячені пам'яті д. геогр. н., проф. Малишевої Л.Л. (Київ, 2015).

Публікації. Основні положення дисертації викладено у 25 публікаціях, з яких 17 написані дисертантом одноосібно і 8 – у співавторстві, загальним обсягом 11,18 д. а., з яких 9,12 д. а. належить особисто автору. Опубліковано 9 статей у наукових фахових виданнях з географічних наук, що входять до переліку, затвердженого Міністерством освіти і науки України, 1 – у журналі, що входить до наукометричної бази SCOPUS, 1 – у закордонному науковому журналі, 1 – у зарубіжній колективній монографії, 1 методичний посібник, 12 публікацій – у матеріалах наукових конференцій, інших виданнях.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку використаних джерел і чотирьох додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 263 сторінки, у тому числі основний текст викладено на 190 сторінках. Робота ілюстрована 17-ма таблицями та 31-м рисунком. Бібліографічний список складається із 277 джерел, серед яких 10 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У розділі 1 **«Виникнення, становлення та розвиток конструктивної географії як методології раціонального природокористування»** узагальнено теоретичні принципи і наукові підходи конструктивної географії.

В умовах кризи природознавства кінця XIX - початку XX ст., яка охопила і географічну науку, нову якість, яку згодом назвуть конструктивною, географічне знання отримало у працях Л. С. Берга, М. І. Вавілова, Г. М. Висоцького, О. І. Воєйкова, В. В. Докучаєва, А. М. Краснова, Ф. М. Мількова, Г. Ф. Морозова, В. С. Преображенського, В. М. Сукачова. З їх іменами і пов'язують виникнення конструктивно-географічного напрямку, який певної довершеності досяг у середині 1960-х рр., коли й отримав сучасну назву у роботах І. П. Герасимова та Д. І. Богорада. Розвиток конструктивного напрямку розглядався як прагнення географії задовольнити все більш складні запити, висунуті життям, як реакція системи географічних наук на розгортання науково-технічної революції.

Зазначено, що певний, доволі суттєвий, внесок у розвитку конструктивної географії належить видатним харківським географам – А. М. Краснову, Г. М. Висоцькому, Г. Ф. Морозову, Г. П. Дубинському, які створили у Харківському університеті знану школу меліоративної географії, показавши роль конструктивно-географічних досліджень для аграрної сфери господарства та збереження довкілля. Це пов'язано з необхідністю враховувати дію багатьох природних і соціальних факторів та, відповідно, вчасно реагувати на них.

Конструктивно-географічний підхід орієнтував не лише на ведення загальних

напрямів досліджень, а й на роботу на конкретних територіях з використанням спектру засобів досліджень. Поєднання усіх цих методів дає позитивні результати. У нашому випадку цей підхід обґрунтовує вирощування та розвиток культури винограду у цих умовах на основі багаторічних метеорологічних спостережень. Такого роду дослідження здійснювали у регіоні біогеографи, зокрема проф. В. М. Арнольд.

У розділі 2 **«Фізико-географічні умови вирощування винограду на північному сході України»** дано характеристику кліматичних умов, які за своїми показниками дозволяють вирощувати практично будь-які сорти винограду у відкритому ґрунті (за винятком екзотичних видів) і навіть отримувати високі врожаї цієї культури. Характеризуючи природні особливості краю, слід зауважити, що до нього автор пропонує включати компактно розміщені й межуючі між собою території Полтавської, Сумської та Харківської областей, які мають певну подібність і складають цілісну одиницю – Північно-Східний лісостеповий край України.

При вивченні природних особливостей та природних ресурсів велика увага приділяється фізико-географічним умовам територій. Вони є визначальними при проведенні районування та подальшого визначення і вирішення практичних завдань господарювання. Відправними точками при проведенні районування є природні особливості та практичні потреби. Це дуже важливо при відборі місцевостей для вирощування сільськогосподарських культур. При вирішенні сільськогосподарських завдань особлива увага приділяється агрокліматичному районуванню, при якому послідовно застосовуються методи фізичної географії в цілому, кліматології та інших суміжних напрямів. Значне поширення мають родючі чорноземні ґрунти, але спостерігається недостатнє та нестійке їх зволоження. Тому регіон інколи відносять до зони ризикованого землеробства.

Загалом, північна межа промислового виноградарства співпадає з ізолінією 120 днів з температурою вище +15 °С. На Харківщині ця межа частково заходить на територію лісостепової зони. Вважається, що на північ від цієї межі промислове значення культури винограду помітно знижується, хоча й не заперечується, що він може вирощуватися при особливо сприятливих умовах до широти Києва (із періодом інтенсивної вегетації 105 днів). Автор більше 10 років підтримує зв'язки з професійними виноградарями Північного Сходу України (Харківська, Полтавська, Сумська області), а також інших регіонів (Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська області). Було виявлено, що майже всі вирощують підбір сортів залежно від власних потреб (продаж грон і саджанців, переробка винограду). Ділянки виноградарів розташовані по всій території краю у приватному секторі. Важливість багаторічних спостережень за впливом агрометеорологічних умов регіону дозволяють отримати дані, які можна використати для поліпшення вегетації та якісних показників винограду. Результати наукового дослідження підкріплюються практичним вирощуванням на дослідній ділянці понад 150 сортів винограду.

У розділі 3 **«Особливості протікання фаз розвитку винограду в контексті типів погоди Північно-Східного лісостепового краю України»** проведено оцінювання агрометеорологічних умов вирощування винограду та висвітлення шести

фаз його розвитку для успішної культивації залежно від типів погоди регіону. Показано, що не тільки сума активних температур важлива для вирощування винограду, а й кількість тепла і вологи у певну фазу розвитку. Останнє вимагає проведення систематичних метеорологічних спостережень на ділянках або використання результатів подібних спостережень.

Правильна оцінка агрометеорологічних умов вирощування будь-яких сільськогосподарських культур можлива лише тоді, коли відомо, на які періоди життя рослин приходяться ті чи інші погодні умови. У життєвому циклі рослини спостерігаються певні зовнішні зміни, які називаються фазами розвитку.

Виноград є дуже чутливим до зміни погодних умов, і для успішного його вирощування недостатньо спиратися виключно на інструментальні метеорологічні дані про переважно загальну картину і до того ж нерідко із запізненням. Фенологічні спостереження дозволяють суттєво доповнити інструментальні дані.

Нижче схематично представлений розвиток річного життєвого циклу винограду на фоні температурних умов (рис.1, табл. 1).

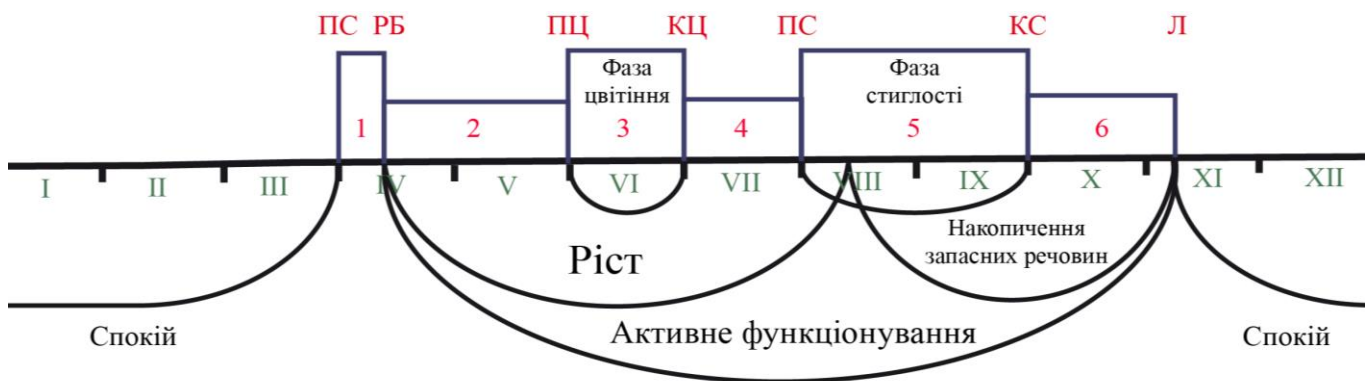


Рис. 1. Розвиток річного життєвого циклу винограду (фази 1-6)
на фоні температурних умов [за Н. Недельчевим, 1969 р., із доповненнями автора]

Таблиця 1

Фази розвитку річного життєвого циклу винограду

Фаза	Скорочення	Тривалість процесу	Дати (+/- 5 днів)
Фаза 1	(ПС - РБ)	Від початку сокорухливості до розпусання бруньок	1-10 квітня
Фаза 2	(РБ - ПЦ)	Від початку розпускання бруньок до початку цвітіння	11 квітня – 31 трав.
Фаза 3	(ПЦ - КЦ)	Від початку до кінця цвітіння	1-30 червня
Фаза 4	(КЦ - ПСт)	Від зав'язування ягід до початку стиглості	1-31 липня
Фаза 5	(ПСт - КСт)	Від початку стиглості до повної стиглості ягід	1 серпня – 30 верес.
Фаза 6	(КСт - Л)	Від повної стиглості ягід до листопаду	1 жовтня – 10 лист.

Річний життєвий цикл винограду складається із шести фаз. Виділено активний період вегетації та період відносного (зимового) спокою. У свою чергу період вегетації поділяється на окремі фази, під час яких відбуваються процеси росту виноградної лози та накопичення запасних життєво важливих речовин.

Протікання фази цвітіння обумовлюється сумарними температурами та сонячною радіацією, що починається з травня. Рослини у цей час є найбільш уразливими, оскільки до 25 травня можливі приморозки, і це вимагає підвищеної уваги до розвитку рослин. Протікання фази стиглості різних сортів винограду значною мірою співпадає у часі, майже незалежно від температурно-погодного режиму (але за умов певного рівня тепла). Для липня цей критерій $+16^{\circ}\text{C}$ та вище.

Виявлено на основі спостережень 2007 та подальших років, що встановлення високих температур другої декади травня та збереження помірно-жаркої погоди протягом літа, що разом охоплює дві фази (цвітіння та стиглості) при інших рівних умовах, дають найкращий результат щодо якості врожаю винограду. При цьому загальна сума активних температур може бути нижчою, ніж в деякі інші роки.

Оцінюючи основні фази розвитку винограду на фоні розвитку відповідних типів погодних умов, що властиві району селища Високий, слід звернути увагу на певну відмінність у прояві та впливі цих умов як за роками спостережень, так і протягом кожного року. Кожний з цих критеріальних показників характеризує умови, що діють та впливають на деякі фази розвитку винограду, хоча і в різний спосіб (наприклад, надходження тепла взимку впливає на вкриття лози, яка може попріти та пошкодитися, а надмірне надходження тепла влітку (липень, серпень) може пошкодити самі грона і негативно вплинути на врожай у цілому).

Зауважимо, що ці погодні показники можуть впливати як окремо в різнобій, так і разом синхронно (наприклад, надходження опадів може співпадати з пониженням температурних умов як восени, так і навесні). Тому доцільним здається використовувати такий зведений показник, як тип погоди, який може вважатися універсальним та всебічно спрямованим. На думку автора, це такий розподіл погодних умов, який характерний не стільки кількісними показниками, скільки впливом цих показників на фази розвитку рослини, у нашому випадку, на фази розвитку винограду.

Для зручності досліджень та виявлення об'єктивних закономірностей пропонуємо виділяти такі усереднені характеристики типів погоди:

- 1 - комфортна (найбільш сприятлива) погода;
- 2 - тепла субкомфортна (відносно сприятлива) погода;
- 3 - прохолодна субкомфортна (відносно сприятлива) погода;
- 4 - тепла дискомфортна (несприятлива) погода;
- 5 - холодна дискомфортна (несприятлива) погода.

За нашими спостереженнями, 2015 р. був оптимальним за розподілом температурних показників (рис. 2).

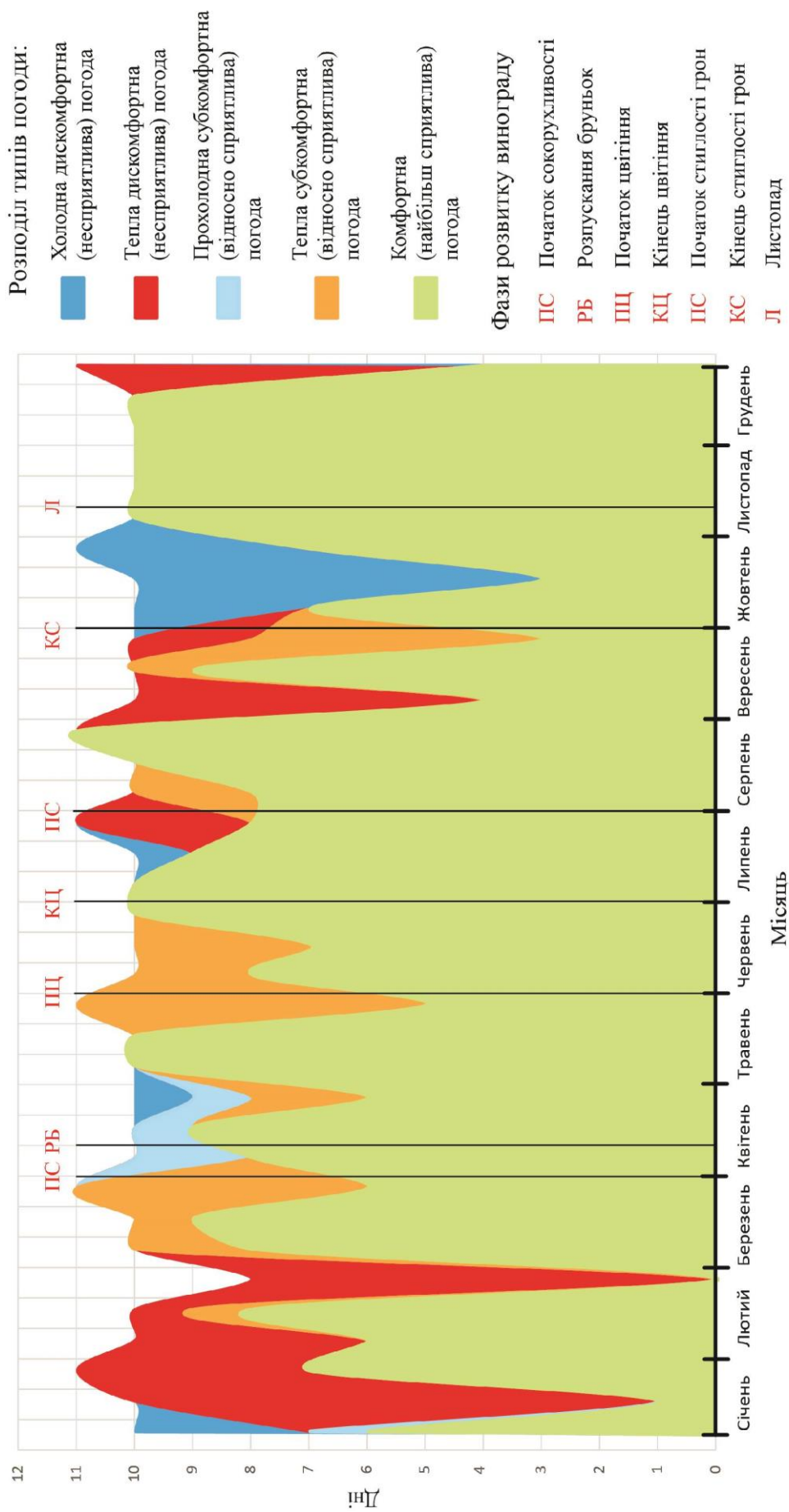


Рис. 2. Розподіл типів погоди (на прикладі оптимального року (2015 р.))

Зазначимо один із найкращих зимових сезонів (2014-2015 рр.) для зимівлі винограду (поєднання не найкращих температурних показників фази дозрівання грон та лози 2014 р., що дало можливість накопичити значний запас поживних речовин. Перші фази розвитку також відзначалися надходженням потрібної кількості тепла при відсутності весняних приморозків. Укриття сіткою винограднику було зроблено 15 травня, тому можливість впливу несприятливих погодних факторів на рослину значно зменшилася. Ретельне дослідження типів погоди, увага до негативних явищ та звернення до вживання додаткових агротехнічних засобів і прийомів дозволяють оптимістично оцінювати та прогнозувати добрі результати культивування винограду в умовах Північно-Східного лісостепового краю України.

У розділі 4 **«Конструктивно-географічний підхід до прогнозування та промислового вирощування винограду в регіоні»** показана важливість прогнозування розвитку теплового режиму в річному циклі життєдіяльності лози, що дозволяє не лише прогнозувати розвиток фізичних явищ (побудова на цій основі діаграм, графіків, подальший аналіз і узагальнення отриманих результатів), а й передбачати результат та оцінювати можливий ризик культивування винограду.

Конструктивно-географічний підхід генетично і змістовно з'явився як відгук єдиної географічної науки на питання, що ставило та продовжує ставити практичне життя. Однак, він не тільки є відповіддю на нагальні потреби, а й надає можливість передбачення, прогнозування розвитку природних явищ і процесів, що мають місце у природі, вивчаються та використовуються у практичній діяльності. Прогноз, у свою чергу, показує імовірний майбутній стан речей, предмета, який знаходиться у центрі уваги дослідників і практичних діячів, надає можливість впливу на ці процеси, корегування їх та отримання бажаного позитивного результату. Сучасний стан агрометеорологічних наук дозволяє адекватно осмислювати та оцінювати деякі механізми взаємодії погодно-кліматичних факторів із протіканням процесу розвитку рослин. Можна стверджувати, що розвиток рослин після завершення фази зимового покою кожен день дає щось нове. Суттєві зміни, які фіксуються у рослині, проявляються не лише як набуття нової якості. Це, насамперед, кількісні зміни. Енергетичним фактором цих змін є тепло. Поступове нагромадження цих кількісних змін дає перехід до нової якості – рослина вступає у наступну фазу розвитку.

Була отримана математична модель (формула нижче) визначення імовірності зниження продуктивності \hat{P} винограду. Визначено три найбільш значущі показники: радіаційний фон (x_1), сума активних температур під час цвітіння (x_2), річна сума опадів у попередній рік (x_3). Вони дозволяють оцінити ризик зниження врожаю винограду, що росте в умовах Північно-Східного лісостепового краю України.

$$\hat{P} = \frac{1}{1 + e^{1,877 \cdot X_1 - 0,115 \cdot X_2 + 0,546 \cdot X_3 - 256,668}}.$$

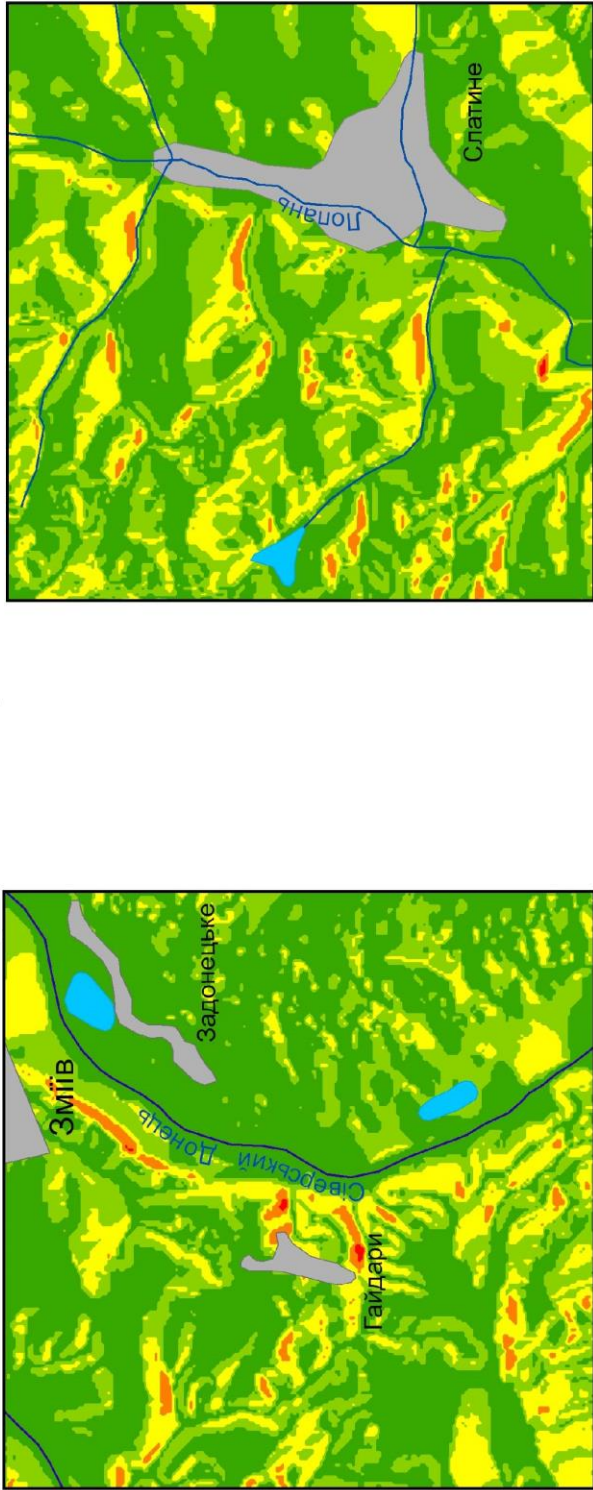
Запропонована модель може бути використана в якості математичного забезпечення інформаційної системи при ухваленні рішення про необхідність зміни агротехнічних прийомів з метою збільшення урожайності. Число, що отримується з моделі, можна інтерпретувати як імовірність зниження продуктивності виноградних культур на досліджуваній території.

Виходячи з викладеного матеріалу, слід стверджувати про придатність природних фізико-географічних та агрометеорологічних умов території Північно-Східного лісостепового краю України для вирощування винограду. На думку автора, є підстави та переконливі свідчення про можливість і доцільність культивування цієї культури. Теоретичні висновки на емпіричному рівні підтверджуються історичними відомостями та багаторічним досвідом практичного вирощування винограду в деяких господарствах та на ділянках дослідників-практиків. При розробці карт територій, що піддавалися аналізу, спочатку була побудована карта оціночного значення рельєфу Золочівсько-Чугуївського фізико-географічного району як загальна. Після її детального вивчення були побудовані карти оцінки сприятливості експозиції рельєфу двох обраних ділянок регіону – селищ Гайдари та Слатине (рис. 3).

Слід також зауважити, що такий підхід можна використовувати для картографування усього краю в означеному контексті, оскільки це може бути використано при подальшій роботі та прийнятті обґрунтованих фахових рішень, що визначають подальшу долю розвитку виноградарства в регіоні. Прикладом таких можливостей є наведена у легенді до карти крутизни схилів (рис.3) оціночна характеристика придатності цих схилів для вирощування рослин. Придатність цього оцінюється як сприятливість. Як бачимо з матеріалів таблиці, придатними для виноградарства є 1,22 % території району, що складає 423,42 км². Зрозуміло, що це не вся територія, навіть у сприятливому варіанті, буде використана, але є можливість відібрати необхідні для культивування винограду території.

Однієї сприятливості, безумовно, недостатньо, але її можна та доцільно використовувати, пропонуючи заняття вирощування винограду як потенційно успішний напрям розвитку аграрної сфери локальних територій краю, особливо невеличких господарств у сфері малого агробізнесу та розвитку на цій основі додаткових можливостей, пов'язаних з агротуризмом.

Оцінка сприятливості експозиції рельєфу для вирощування винограду на території поблизу населених пунктів Гайдари та Слатине



Умовні позначення

- Населені пункти
- Районний центр
 - Зміїв
 - Інші населені пункти
 - Гайдари

- Гідрографія
- Річки
 - Озера

Бали	Бальні параметри		Площа	
	Експозиція схилів	Ухил (градуси)	км ²	%
1	Інша	0-4	22215	55,538
2	Східна/західна	4-6	10837	27,092
3	Південно-східна	6-8	6254	15,635
4	Південно-західна	8-10	670	1,675
5	Південна	10 і більше	24	0,06
Всього			40000	100

Оцінка сприятливості експозиції

- 1 - дуже несприятлива
- 2 - несприятлива
- 3 - малосприятлива
- 4 - сприятлива
- 5 - дуже сприятлива

Бали	Бальні параметри		Площа	
	Експозиція схилів	Ухил (градуси)	км ²	%
1	Інша	0-4	20068	50,17
2	Східна/західна	4-6	12489	31,22
3	Південно-східна	6-8	6774	16,94
4	Південно-західна	8-10	660	1,65
5	Південна	10 і більше	9	0,02
Всього			40000	100

Рис. 3. Оцінка сприятливості експозиції рельєфу

ВИСНОВКИ

Дисертаційне дослідження спрямоване на розробку конструктивно-географічних основ розвитку і поширення виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України на основі комплексних мікрокліматичних і фенологічних спостережень для визначення сприятливих ландшафтно-географічних обстановок стійкого і високо продуктивного вирощування сучасних культур винограду.

Нові науково обґрунтовані результати, одержані в рамках дисертаційного дослідження, сприяють удосконаленню методики розвитку виноградарства шляхом урахування і раціонального використання специфічних фізико-географічних та особливо агрокліматичних умов, дають можливість для розвитку практичного виноградарства у регіоні.

1. Визначено сприятливі топологічні особливості диференціації регіональних фізико-географічних, зокрема агрокліматичних умов Північно-Східного лісостепового краю України. Було доведено подібність багатьох параметрів зазначеної території. Встановлено, що багаторічні спостереження за впливом агрометеорологічних умов регіону дають матеріал для безпосереднього впливу на вегетацію і якісні показники винограду та дозволяють отримати позитивні результати. Експеримент підкріплюється вирощуванням на тестовій ділянці у Високому понад 150 сортів винограду. Виявилось, що агрометеорологічні умови останніх 47 років дозволяють разом із застосуванням спеціальних агротехнічних засобів та прийомів успішно працювати над вирощуванням винограду.

2. На основі багаторічних метеорологічних спостережень був показаний вплив критичних типів погоди через вплив топологічних рис ландшафту території Північно-Східного лісостепового краю України на окремі фази розвитку винограду. За даним показником слід постійно проводити спостереження, оскільки використання типів погодних комплексів і певний підбір відповідних сортів винограду дозволяють очікувати на позитивний результат, свідомо відбирати агротехнічні прийоми та спеціальні засоби для успішної культивування винограду.

3. Було застосовано новий підхід до вивчення фаз розвитку винограду та розподілу суми активних температур по кожній фазі окремо. При акліматизації культури у нетиповому регіоні це дає можливість ефективно впливати на культивування винограду для отримання врожаю. Значення загальної суми активних температур не завжди є визначальним. Більш важливо знати забезпеченість теплом кожної фази окремо, на що раніше увага не зверталася.

4. Уточнена методика доцільного вибору ділянок перспективного вирощування винограду на основі масштабного ландшафтно-географічного оцінювання територій, та науково обґрунтованого прогнозування стійкості виробництва. Удосконалено способи науково обґрунтованого прогнозування погодно-кліматичних явищ при вирощуванні винограду та значення цього при плануванні врожаїв.

5. Розроблено прогнозні варіації (фенологічні, математичні, фазові), що виступають рекомендаціями для успішного розвитку виноградарства у Північно-

Східному лісостеповому краї України. Укладання прогнозу широко спиралося на фенологічні спостереження. Було доведено ефективність прогнозування за рослинами-феноіндикаторами, зокрема абрикосом та вишнею. Поєднання фенологічних спостережень з інструментальними дозволили вивчити закономірності надходження тепла в період вегетації за ранніми фазами розвитку культур.

Визначено, що радіаційний фон, сума активних температур під час цвітіння та річна сума опадів у попередній рік є найбільш значущими показниками для оцінки ризику зниження врожаю винограду, що росте в умовах Північно-Східного лісостепового краю України. Була отримана математична модель визначення імовірності зниження врожайності винограду. Запропонована модель може бути використана в якості математичного забезпечення інформаційної системи при ухваленні рішення про необхідність зміни агротехнічних прийомів з метою збільшення врожайності. Розроблена математична модель надійна і є адекватною реальним даним. Показники, що увійшли в дану модель, дозволяють з імовірністю 95 % і точністю 87,5 % визначити можливий ризик зниження врожаю винограду.

6. Було доведено ефективність культивування великого розмаїття сортів винограду, в тому числі вибагливих сортів, в умовах вирощування укритих форм цієї культури на території краю. Багаторічна практика культивування винограду, агрометеорологічні спостереження та вивчення типів погоди регіону протягом багатьох років дозволяють стверджувати, що існує стійкий зв'язок між фазами розвитку винограду і погодними умовами та їх розподілом у часі в період вегетації винограду. Підтверджено, що температурний режим квітня особливо впливає на початкову фазу розвитку (розкривання бруньок) винограду та обумовлює можливість нормального розвитку рослини взагалі. На цю фазу впливають не лише температурні чинники, а й генетична програма, закладена в рослині.

На основі опрацьованого матеріалу було укладено карти регіону, у тому числі такі, де позначено сприятливі для вирощування винограду місцевості, а також дано загальні рекомендації щодо вирощування винограду в регіоні. Поєднання дослідження природних умов Північно-Східного лісостепового краю України з проведенням мікрокліматичних і фенологічних спостережень в інтересах практичної дослідницької діяльності з вирощування винограду дають можливість розглядати цей регіон як сприятливий для розвитку промислового виноградарства.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Публікації у фахових виданнях України:

1. **Шуліка Б. О.** Особливості мікроклімату селища Високий / **Б. О. Шуліка, О. О. Жемеров** // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – К: Інститут передових технологій, 2009. – Вип. 9. – С. 250-256. – 0,39 д. а. (*Особистий внесок автора: проаналізовано результати безперервних метеорологічних спостережень у сел. Високий (приміська зона Харкова) у 1971-2008 рр. Визначено головні особливості мікроклімату сел. Високий. – 0,25 д. а.*).

2. Жемеров О.О. Фенологічні спостереження за розвитком рослинного світу в регіоні великого Харкова / О. О. Жемеров, **Б. О. Шуліка** // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: Геологія. Географія. Екологія. – 2009. – Вип. 882. – С. 124-128. – 0,46 д. а. *(Особистий внесок автора: проаналізовано результати безперервних фенологічних спостережень за розвитком рослинного світу в приміській зоні Харкова у 1971-2008 рр. Визначено можливість успішного вирощування теплолюбних культур, у тому числі винограду. – 0,30 д. а.).*

3. Жемеров О.О. Агрокліматичні умови вирощування винограду в районі селища Високий за 1994-2010 роки / О. О. Жемеров, **Б. О. Шуліка** // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: Геологія. Географія. Екологія. – 2010. – Вип. 924. – С. 101-110. – 0,67 д. а. *(Особистий внесок автора: проаналізовано агрокліматичні умови вирощування винограду в Харківському адміністративному районі та в цілому на Харківщині. – 0,50 д. а.).*

4. Жемеров О.О. Вплив агрометеорологічних умов місцевості селища Високий на фази розвитку винограду / О. О. Жемеров, **Б. О. Шуліка** // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 13. – С. 37-41. – 0,64 д. а. *(Особистий внесок автора: проаналізовано можливість успішного вирощування винограду в Харківському адміністративному районі та в цілому на Харківщині. Визначено важливість агрокліматичних та фенологічних спостережень, що є найважливішим методом вивчення особливостей погодно-кліматичних умов певної місцевості, для вирощування теплолюбних культур. – 0,45 д. а.).*

5. **Шуліка Б. О.** Фази розвитку винограду в контексті типів погоди селища Високий / **Б. О. Шуліка**, О. О. Жемеров // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – Вип. 18. – С. 176-181. – 0,60 д. а. *(Особистий внесок автора: доведено можливість успішного вирощування винограду в Харківському регіоні. Визначено важливість агрокліматичних і фенологічних спостережень для вирощування теплолюбних культур. – 0,50 д. а.).*

6. **Шуліка Б. О.** Вивчення можливостей прогнозування погодних явищ в локальному природному середовищі (на прикладі селища Високий) / **Б. О. Шуліка** // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Геологія. Географія. Екологія. – 2014. – Вип. 1098. – С. 131-139. – 0,69 д. а.

7. **Шуліка Б. О.** Аналіз повторюваності грозової діяльності у селищі Високий Харківської області / **Б. О. Шуліка** // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – Вип. 20. – С. 142-147. – 0,40 д. а.

8. **Шуліка Б. О.** Конструктивно-географічні основи розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України / **Б. О. Шуліка** // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2015. – Вип. 22. – С. 137-141. – 0,56 д. а.

9. **Шуліка Б. О.** Особливості теплового режиму вегетаційного періоду винограду в межах Північно-Східного лісостепового краю України (на прикладі Харківської області) / **Б. О. Шуліка** // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. праць. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2016. – Вип. 24. – С. 130-134. – 0,7 д. а.

Публікації у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз:

10. **Shulika B.** Control over grape yield in the North-Eastern region of Ukraine using mathematical modeling / **B. Shulika**, A. Porvan, O. Vysotska, A. Nekos, A. Zhemerov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – 2/3 (86). – Р. 51-59. doi: 10.15587/1729-4061.2017.97969 – 0,85 д. а. *(Особистий внесок автора: використані метеорологічні ряди даних для визначення врожаю наступного сезону (зменшення чи збільшення в порівнянні з теперішнім роком). Також вони були використані для моделювання прогнозу врожайності. Визначено важливість агрокліматичних і фенологічних спостережень для вирощування теплолюбних культур. – 0,25 д. а.)*

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації у зарубіжних спеціалізованих виданнях:

11. **Шуліка Б. А.** Конструктивно-географические основы развития виноградарства в условиях Северо-Восточного лесостепного края Украины / **Б. А. Шуліка** // Магілєўскі мерыдыян. – Магілєў, 2016. – Т. 16, вып. 1-2 (33-34). – С. 45-50. – 0,55 д. а.

12. Transformations in Contemporary Society: Social Aspects. Monograph / **B. Shulika**, A. Nekos, A. Porvan, O. Vysotska, L. Zubkova – Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2017 – 380 p. (p. 361-365) – 0,35 д. а. *(Особистий внесок автора: використані метеорологічні ряди даних для визначення врожаю, який може бути отриманий в найближчому (короткостроковий прогноз) майбутньому. Також вони були використані для моделювання прогнозу врожайності. Визначено важливість агрокліматичних і фенологічних спостережень для вирощування теплолюбних культур. – 0,15 д. а.)*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. **Шуліка Б.О.** Особливості мікроклімату селища Високий / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Тези доповідей щорічної студ. наук. конференції, присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (2-4 квіт. 2009 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – Вип. 2, ч. 1. – С. 34-35. – 0,1 д. а.

14. **Шуліка Б.О.** Агрокліматичні умови вирощування винограду в місцевості селища Високий за 1994–2010 роки / **Б. О. Шуліка** // Географія, геоecологія, геологія: досвід наукових досліджень: Матеріали VIII між народ. наук. конференції студ., аспірант. і молод. вчених / За ред.. проф.. Л.І. Зеленської. – К.: ДНВП «Картографія», 2011. – Вип. 8. – С. 225-227. – 0,31 д. а.

15. **Шуліка Б.О.** Вплив агрометеорологічних умов місцевості селища Високий на фази розвитку винограду / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студ. та аспірант., присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (6-8 квіт. 2011 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011. – Вип. 4. – С. 103-105. – 0,15 д. а.

16. **Шуліка Б.О.** Вивчення можливостей прогнозування погодних явищ на локальній території (на прикладі селища Високий) / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студентів та аспірантів, присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (5-6 квіт. 2012 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – Вип. 5. – С. 82-84. – 0,15 д. а.

17. **Шуліка Б.О.** Фенологічне вивчення сезонної поведінки медоносних бджіл / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студентів та аспірантів, присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (4-5 квіт. 2013 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – Вип. 6. – С. 85-87. – 0,14 д. а.

18. **Шуліка Б.О.** Фази розвитку винограду в контексті типів погоди селища Високий / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студентів та аспірантів, присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (10-11 квіт. 2014 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – Вип. 7. – С. 90-92. – 0,15 д. а.

19. **Шуліка Б.О.** Грозові явища як елемент агрометеорологічних умов вирощування теплолюбних культур / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студентів та аспірантів, присвяченої пам'яті проф. Г.П. Дубинського (23-24 квіт. 2015 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В.А. Пересадько. – Харків: ХНУ: Вид-во «Лідер», 2015. – Вип. 8. – С. 78-80. – 0,15 д. а.

20. **Шуліка Б.О.** Конструктивно-географічне обґрунтування вирощування винограду у Північно-Східному лісостепу України / **Б. О. Шуліка** // Economics, Science, Education: Integration and Synergy: Materials of International scientific and practical conference (18-21 January, 2016). – Bratislava: Academic Society of Michal Baludyansky, 2016. – Vol. 3. – P. 204-205. – 0,1 д. а.

21. **Шуліка Б. О.** Конструктивно-географічні засади розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України / **Б. О. Шуліка** // Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи: Матеріали щорічної Міжнарод. наук. конференції студентів та аспірантів, присвяченої пам'яті проф. Г. П. Дубинського (14-15 квіт. 2016 р.) / Голова ред. кол. д. геогр. н. В. А. Пересадько. – Харків: ХНУ: Вид-во «Лідер», 2016. – Вип. 9. – С. 74-76. – 0,15 д. а.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

22. **Шуліка Б. О.** Перша квіточка абрикоса – найточніший метеоролог / **Б. О. Шуліка** // Фермерське господарство. 2007. – № 12 (332), бер. – С. 12. – 0,1 д. а.
23. Жемеров О.О. Мікрокліматичні спостереження як основа прогнозування урожайності винограду в Харківському регіоні: Метод. посіб. для студ.-географів ВНЗ / О. О. Жемеров, **Б. О. Шуліка** // Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – 44 с. – 1,8 д. а. *(Особистий внесок автора: доведено можливість успішного вирощування винограду в Харківському регіоні. Визначено важливість агрокліматичних і фенологічних спостережень у поєднанні з фенологічними в інтересах практичної дослідницької діяльності при вирощуванні винограду. – 1,5 д.а.)*
24. **Шуліка Б. О.** Актуальні проблеми розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України в світлі конструктивної географії / **Б. О. Шуліка** // Фізична географія та геоморфологія. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2015. – Вип. 4 (80), ч. 1. – С. 87-91. – 0,47 д. а.
25. **Shulika B.** Agroclimatic resources of the North-Eastern steppe land of Ukraine and growing grapes // Proceedings of the IX International Academic Congress «Contemporary Science and Education in Americas, Africa and Eurasia» (Brazil, Rio de Janeiro, 18/08/2015). «UFRJ Press», 2015. – P. 443-448. – 0,35 д.а.

АНОТАЦІЯ

Шуліка Б.О. Конструктивно-географічні основи розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів. – Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харків, 2018.

Дисертація присвячена конструктивно-географічному дослідженню основ розвитку виноградарства у Північно-Східному лісостеповому краї України шляхом проведення мікрокліматичних і фенологічних спостережень, розкриття та обґрунтування їх ролі у практичній діяльності.

Використано конструктивно-географічний підхід до вирішення проблеми поширення і промислового вирощування винограду в Північно-Східному лісостеповому краї України. Розкрито особливості природних умов регіону. На основі багаторічних метеорологічних і фенологічних спостережень доведено можливість розвитку практичного виноградарства у цих умовах. Уперше показано вплив типів погоди та особливостей мікроклімату погодного комплексу території лісостепового краю на окремі фази розвитку винограду. Застосовано нові підходи до фаз розвитку винограду і розподілу температурних умов по кожній фазі окремо. Вивчено надходження суми активних температур на кожну фазу розвитку культури та регулювання цього тепла за фазами.

Запропоновано алгоритм визначення урожайності винограду в Північно-Східному лісостеповому регіоні України. Розроблено прогнозні варіації як

рекомендації для успішного розвитку виноградарства. Складено карти регіону з позначенням сприятливих для вирощування винограду місцевостей.

Ключові слова: конструктивна географія, агрокліматологія, агрокліматичне районування, наукове прогнозування, типи погодних комплексів, сума активних температур, виноградарство, фази розвитку винограду.

АННОТАЦИЯ

Шулика Б.А. Конструктивно-географические основы развития виноградарства в Северо-Восточном лесостепном крае Украины. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 11.00.11 - конструктивная география и рациональное использование природных ресурсов. - Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Харьков, 2018.

Диссертация посвящена конструктивно-географическому исследованию основ развития виноградарства в Северо-Восточном лесостепном крае Украине путем проведения микроклиматических и фенологических наблюдений, раскрытия и обоснования их роли в практической деятельности.

Использован конструктивно-географический подход к решению проблемы распространения и промышленного выращивания винограда в Северо-Восточном лесостепном крае Украины. Раскрыты особенности природных условий региона. На основе многолетних метеорологических и фенологических наблюдений доказана возможность развития практического виноградарства в этих условиях. Впервые показано влияние типов погоды и особенностей микроклимата погодного комплекса территории лесостепного края на отдельные фазы развития винограда. Применены новые подходы к фазам развития винограда и распределения температурных условий по каждой фазе отдельно. Изучено поступления суммы активных температур на каждую фазу развития культуры и регулирования тепла по фазам.

Предложен алгоритм определения урожайности винограда в Северо-Восточном лесостепном регионе Украины. Разработаны прогнозные вариации как рекомендации для успешного развития виноградарства. Составлены карты региона с обозначением благоприятных для выращивания винограда местностей.

Ключевые слова: конструктивная география, агроклиматология, агроклиматическое районирование, научное прогнозирование, типы погодных комплексов, сумма активных температур, виноградарство, фазы развития винограда.

SUMMARY

Shulika B.O. Constructive and geographical basis of the viticulture development in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. - Manuscript.

The thesis for the degree of candidate of geographical sciences, specialty 11.00.11 - constructive geography and rational use of natural resources. – V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, 2018.

The thesis is devoted to the constructive and geographical study of the foundations for the development of viticulture in the North-Eastern forest-steppe region by conducting

micro-climatic and phenological observations, disclosing and substantiating their role in the theoretical aspect and practical activities.

The constructive and geographical approach has been used for solving the problem of distribution and commercial cultivation of grapes in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. This approach forms an important basis of the theory and practice regarding the expansion of cultivation areas finicky heat-loving crops, in particular grapes, atypical for the forest-steppe region.

The paper reveals features of natural conditions of the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. Based on years of meteorological and phenological observations the possibility of practical development of viticulture in these conditions has been proved. Using the data of long term-term observations of the influence of the agrometeorological conditions on the course of the growing season and quality of grapes produces positive results. For the first time it has been shown the influence of weather types and microclimate characteristics of the weather complex of the forest-steppe region on the individual phases of the grapes development. There have been applied new approaches to the study of the phases of grapes development and the distribution of the sum of temperatures for each phase particularly. There have been improved ways of science-based weather and climate events forecasting in the grapes cultivation and the importance of this when planning harvests.

During the research that lasted more than 10 years there were maintained the connections with the professional growers in the East of Ukraine (Kharkiv, Poltava, Sumy regions) and other regions (Dnipropetrovsk, Zaporizhia, Kherson). The long-term observations of the agrometeorological conditions of the region allow to obtain data that may be used to improve vegetation and quality parameters of grapes.

The efficiency of cultivation of a large variety of grapes types, including demanding, in terms of cultivating its covering forms in the region has been proved.

The author developed a forecast variation (phenological, mathematical, phase), projecting recommendations for the successful development of viticulture in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. There have been summarized the main results of phenological observations; their combination with instrumental made it possible to study the processes of heat transfer during the growing season from early phases in the development of stones of such plants as apricot and cherry, which in the study region are the plants-indicators. The territory of the vineyards spread in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine. The algorithm for determining yield of grapes in the North-Eastern forest-steppe region of Ukraine has been proposed. There have been developed forecast variation (phenological, mathematical, phase), projecting recommendations for the successful development of viticulture. And also general recommendations on cultivating this culture in the region are given.

Keywords: constructive geography, agroclimatology, agroclimatic zoning, scientific forecasting, types of weather complexes, the sum of active temperatures, growing, growing season, phase of grapes development.