Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ

 На правах рукопису

# ПЯСЕЦЬКА СВIТЛАНА IВАНIВНА

 УДК 911.62:551.580:551.590.616(617)

КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНО-ГІДРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ КРИМСЬКИХ ГІР

**11.00.01- фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів**

Дисертацiя

на здобуття наукового ступеня кандидата

географiчних наук

Науковий керівник

член-кор. АПН України

доктор геогр. наук, проф.

Шищенко Петро Григорович

Київ – 2004

##  ЗМІСТ

##  Стор.

ВСТУП.......................................…………………………………….….. 4

# РОЗДIЛ 1. РЕЖИМ ОПАДІВ ЗИМОЮ ТА ПЕРЕХІДНІ СЕЗОНИ

# РОКУ……………………………………………………………………….…. 11

1.1. Стан дослідження Кримських гір………………………………………. 11

1.2. Розподiл опадiв зимою та пе­рехiднi сезони року…….……...….…..... 16

1.2.1. Число днiв з рiзною кiлькiстю опадiв....……………………………... 16

1.2.2. Характер просторового розподілу числа днiв iз сильними опадами.. 24

1.2.3. Вид та характер випадання опадiв.………………….………..…….... 34

1.2.4. Поле опадiв за рiзнi термiни часу та особли­востi їх просторового розподілу…….………….....…………………………………………............. 40

1.2.5. Просторовий розподiл добового максимуму опадів……..…….…… 54

1.3. Тривалiсть опадiв.......….........………………………………………...... 59

1.4.Iнтенсивнiсть опадiв ………………………......………………………… 74

# РОЗДIЛ 2. ГIДРОТЕРМIЧНИЙ РЕЖИМ ПIДСТИЛЬНОЇ

ПОВЕРХНІ КРИМСЬКИХ ГІР……………………………………………… 79

2.1. Особливостi розподiлу температури грунту та її динамiка у холодний

перiод року…………………....…………………………………..........…....... 79

2.2. Стан вологості грунту у хо­лодний перiод року..……………….…….. 85

2.3. Формування снігового покриву ………..………….…….……………... 88

2.3.1. Характеристика снiгового покриву....………………………..…….... 98

РОЗДIЛ 3. ГIДРОЛОГIЧНИЙ РЕЖИМ ТЕРИТОРIЇ…….……........... 109

3.1. Гiдрологiчнi особливостi регiону....……………………..…….……..…. 109

3.1.1. Характер рiчкової мережi………………………….....….......….…….. 109

3.1.2. Формування стоку зимою та перехідні сезони року….………..…... 111

3.2. Основні гідрологічні харктеристики водності річок.……..……...……. 113

3.2.1. Витрати води та модуль стоку......………………………....….…….... 114

3.2.2. Об’єм та шар стоку.......................……………………………..……... 120

3.2.3. Коефiцiєнт стоку як iнтегральна характеристи­ка водовiддачi територiї........................…………………………………………….……...… 123

###### РОЗДIЛ 4. ГЕОКОМПЛЕКСИ КРИМСЬКИХ ГІР…..………..….…... 127

4.1. Просторова органiзацiя геокомплексiв Криму……..…...………….…. 127

4.2. Сучасна динаміка та розвиток основних екзогенних процесів….…... 130

РОЗДIЛ 5. МОЖЛИВIСТЬ ЗМІНИ СТАНУ ГЕОКОМПЛЕКСIВ

КРИМСЬКИХ ГІР ШЛЯХОМ АКТИВНОГО ВПЛИВУ………………..… 140

5.1. Розподіл та динаміка поля хмар середнього та нижнього ярусів…….. 140

5.1.1. Придатність хмар нижнього ярусу для впливу кристалізуючими

реагентами……………………………………………………………….….... 149

5.2. Результати робiт з активного впливу на хмари у зимовий та пере-

хiднi сезони року..........…………………………………………........……... 151

5.3. Можливi сценарiї змiн стану геокомплексiв внас­лiдок робіт з

активного впливу ....……………………………………………………........ 159

ВИСНОВКИ......................................……………………………..….… 177

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ................…………..……….. 181

ДОДАТКИ.........................................……………………………….…. 203

##### Додаток А. Статистична оцiнка та просторово-часова динамiка

розподiлу опадiв………………………………………………………….….. 204

#### Додаток Б. Термiчний режим пiдстильної поверхнi та особливості

утворення i стану снiгового покриву....……………….……………….….. 237

### Додаток В. Гiдрологiчнi особливостi регiону, основнi гiдрологічні характеристики водностi рiчок……………………………………..…….... 241

Додаток Д. Можливість зміни стану геокомплексів Кримських

гір шляхом активного впливу ………………………………………….…. 246

ВСТУП

***Актуальнiсть теми.*** Багатофакторна дiяльнiсть господарських структур, рекреа­цiйних комплексiв, iндустрiї туризму у Кримських горах проходить у специфiчних фiзико-географiчних умовах, якi визначаються гiдрометео­рологiчними характеристиками, що змінюються у часі. Територіальний їх роз-поділ має досить складний характер. Важливим періодом у функціонуванні гео-комплексів Кримських гір, особливо їх західної частини, є зимові та окремі місяці перехідних сезонів року. Саме тоді у цьому регіоні випадає переважна кількість опадів, завдяки яким відбувається найбільш інтенсивне відновлення водних ресурсів, накопичення вологи у грунті та створення відповідних передумов для розвитку екзогенних процесів. Зміни у характері випадання опа-дів як природного так і антропогенного походження суттєво впливають на се-зонне функціонування геокомплексів та їх господарське використання. Саме тому актуальним є комплексне дослiдження зміни гiдрометеоро­логiчних хара-ктеристик Кримських гір, де розташованi найважливiшi господарськi об’єкти.

***Мета i завдання дослiдження.***Мета роботи полягає у комплек­сному дослiдженнi впливу орографічних умов західної частини Кримських гір на розподіл полів основних гідрометеорологічних характеристик. Для досяг­нення цiєї мети у роботi вирiшувались наступнi питання:

• фiзико-статистична оцiнка режиму опадiв у мiсяцi зимового і перехiдних сезонiв року та їх просторово-часовий розподіл; оцiнка стану та напряму змiн окремих клiматологiчних ха­рактеристик регіону за останнi десятирiччя;

• дослiдження термiчного стану пiдстильної поверхнi та умов зво­ложення грунту; вивчення особливостей та динамiки формування снiгового покриву захiдної частини Кримських гір;

• дослiдження умов формування, трансформацiї та просторового розподiлу стоку рiчок, основних гiдрологiчних показників стану їх водностi у місяці зимового та перехідних сезонів року та їхнi просторово-часовi змiни;

• аналіз сучасної динамiки основних екзогенних процесiв у Кримських горах, які спричинюються геологiчними, геоморфологiчними і клiматичними факторами;

• дослідження розподілу та динаміки поля хмар над регіоном, вивчення стану придатності хмарних систем нижнього ярусу у холодний період року для проведення робіт зі збільшення опадів та визначення варiантів сценарiїв змiн геокомплексiв дослiджуваного регiону в результаті активних впливів на хмари.

***Об’єкт дослiдження*** – західна частина Кримських гір.

***Предмет дослiдження –*** гідрокліматичні особливості території західної частини Кримських гір у місяці зимового та перехідних сезонів року, ступінь трансформації їх в результаті активних впливів.

***Методи дослiдження.***Теоретико-методичнi основи дослiдження зформо-вано на основi комплексного аналiзу інформації державної мережi спосте-режень за станом та динамiкою основних гiдромете­орологiчних показникiв у західній частині Кримських гір. Основний перiод узагальнення інформації становить 20 рокiв (1966–1985), якi передували проведенню робiт з активних впливiв. До статистичного аналiзу залучалась інформація, отримана пiд час про­ведення цих робiт (1985­–1988 рр.) та за останнi 10 рокiв спостережень (1990–1999). У роботi використано данi натурних експериментiв з активних впливiв з метою збiльшення опадiв у холодний перiод року. Також використано інфор-мацію про динаміку стихійних метеорологічних явищ про­тягом 1983–1999 рр. та розвиток деяких небезпечних екзогенних процесiв на дослiджуванiй територiї за 1983–2002 рр. Основними пiдходами у роботi є iнформацiйний, систем­но-структурний загально-науковий, якi визначили риси аналiзу от­риманого матерiалу та спектр методiв дослiдження. Провiдну роль надано методам мате-матично-статистичного опрацювання гідрометеорологічної інформації, карто-графуванню просторово-часового розподiлу окремих показни­кiв гiдромете-орологiчного стану територiї.

***Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.*** Ре­зультати дисертацiйного дослiдження отримано пiд час вико­нання тем, якi виконувались на замовлення Кримського облводока­налу “Вiдпрацювання схем засiву хмар з метою збiльшення опадiв у Гiрському Криму для поповнення водних ресурсiв Загорського, Щасливинського та Iзобiльненського водосховищ” (1985–1986 рр.), № держреєстрації 01870001929; “Розробити та впровадити нові методи штучного збільшення опадів із хмар різних форм на Україні і оцінити їх ефективність. Розробити нові методи штучного збільшення опадів із хмар різних форм на Україні”. Підрозділ – “Розробити методику впливу на хмари з метою штучного збiльшення опадiв в Гiрському Криму” (III.19.3.3. етап 06, НТП 0.74.09, завдання 04.02.Н4.А плану НДР УкрНДГМI (1987–1988 рр.), № держреєстрації теми 01890044626, № держреєстстрації етапу 01860030594. Крім того, частина матеріалів роботи є розробкою автора у межах теми “Дос-лiдження зако­номiрностей динамiки, мiкрофiзики та механiзмiв утворення хмар i опадiв над Україною при їх природному розвитку та при активних впливах на них кристалiзуючими та iншими реагентами” – замовлення НАН України (1995–2000 рр.), № держреєстрації 0196U021957. Дослiдження особливостей гідротермічного стану території, гідрологічного режиму, сучасної динаміки екзогенних процесів виконано автором самостiйно поза робочою тематикою.

***Наукова новизна отриманих результатiв дослiджень:***

***•*** отримано статистичну оцінку числа днів із різною кількістью опадів та поля опадів у західній частині Криму, складено карти їх прострово-часового роз-поділу по території, виявлено неоднорідність у простровому розподілі мінливості їх статистичних показників під впливом орографії протягом досліджуваних міс-яців, визначено емпіричну залежність у зміні полів опадів з висотою місцевості Вперше установлено тенденцію до зменшення кількості опадів у зимові місяці в районі Головного пасма та збільшення їх кількості на приморських станціях в окремі місяці перехідних сезонів року. Показано вплив орографічних умов на розподіл поля кількості значних опадів та отримано його статистичну ха-рактеристику. На основі кореляційного та регресійного аналізів отримано плю-віометричні градієнти для місячної, декадної кількості опадів та добового максимуму. Вперше отримано та статистично оцінено добовий хід випадання опадів у західній частині Криму. Установлено детальну характеристику три-валості опадів та визначено їх добову тривалість за їх окремими видами, пока-зано їх розподіл по ландшафтних зонах, розраховано інтенсивність випадання окремих видів опадів для місяців холодного пеіоду року;

***•*** виявлено особливості просторового розподілу основних показників тем-пературного режиму підстильнолї поверхні досліджуваного регону, установлено дати промерзання та відтанення грунту по різних ландшафтних зонах, показано особливості їх мінливості в залежності від характеру території; отримано нові дані про умови зволоження грунту у холодний період року. Розширено та конкретизовано інформацію про особливості формування та стану снігового покриву, проведена статистична оцінка його показників; встановлені емпіричні залежнолсті між показниками снігового покриву та висотою місцевості;

***•*** розраховано та статистично оцінено основні гідрологічні характе-ристики водності річок, показано їх просторово-часовий розподіл по території, особливості їх мінливості протягом місяців холодного періоду року;

***•*** визначено сучасну динаміку прояву основних екзогенних процесів у регіоні;

***•*** отримано уточнені дані про просторово-часовий розподіл поля хмар нижнього та середнього ярусів. Вперше отримано статистичну характеристику висоти нижньої межі хмар нижнього ярусу у дні з опадами для західного Криму, показано особливості її мінливості в залежності від різних фізико-географічних умов. Вперше оцінено придатність хмарних систем нижнього ярусу у холодний період року в Криму для засіву кристалізуючими реагентами. Оцінено можливість збільшення опадів у досліджуваному регіоні, складено відповідні карти та запропоновано сценарії можливого збільшення опадів в районі робіт.

***Практичне значення отриманих результатiв.***Матерiали дослiд­жень увiйшли до звiтів з науково-дос­лiдних тем –“Вiдпрацювання схем засiву хмар з метою збiльшення опадiв у Гiрському Криму для поповнення водних ресурсiв За­горського, Щасливинського та Iзобiльненського водосховищ” (1985–1986 рр.), роздiл 3, “Розробити методику впливу на хмари з ме­тою збiльшення опадiв у Гiрському Криму” (1987–1988 рр.) III.19. 3.3, етап 06, НТП 0.74.09, завдання 04.02.Н.4А, роздiл 3. Без­посередня реалiзацiя отриманих результатiв можлива у процесi проведення дослiдних та пошукових робiт у сферi пла-нування роботи господарського комплексу регiону та для обгрунтування необ-хiдностi подальшого планування та реалiзацiї проектiв з активного впливу з метою збiльшення опадiв у регiонi.

***Особистий внесок здобувача.*** Для вирiшення завдань дисерта­цiйного дослiдження здобувачем самостiйно:

• отримано статистичну оцінку поля опадів та числа днів з ними у місяці холодного періоду року в Криму, виявлено неоднорідність мінливості їх стати-стичних характеристик, наведено карти їх просторово-часового розподілу по території, встановлено вплив орографічних умов та емпіричну залежність від висоти місцевості; отримано статистичну оцінку числа днів із сильними опа-дами та показано особливості їх розподілу по окремих місяцях досліджуваного сезону; встановлено тенденцію до зменшення кількості опадів у зимові місяці в районі Головного пасма, та деяке їх збільшення в окремі місяці перехідних сезонів;

• встановлено особливості температурного режиму підстильної поверхні західної частини Кримських гір, показано стан мінливості температури грунту у різних ландшафтних зонах, отримано нові дані про стан зволоження гутну у досліджуваному регіоні протягом холодного періоду року. Конкретизовано інформацію про стан снігового покриву в регіоні, отримано статистичну оцінку його показників та установлено емпіричні закономірності в залежності від орографії;

• досліджено особливості формування стоку річок регіону в холодний період року, розраховано і статистично оцінено основні гідрологічні показники стану водності річок, показано їх просторово-часовий розподіл по території;

• визначено сучасну динаміку прояву ряду екзогенних процесів у регіоні, показано їх динаміку;

• отримано уточнені дані про просторово-часовий розподіл поля хмар нижнього та середнього ярусів у холодний перод року в регіоні. Вперше узагальнено матеріали емпіричних спостережень за висотою нижньої межі хмар нижнього ярусу, з’ясовно особливості її прострорового розподілу по різних ландшафтних зонах, отримано її статистичну оцінку. Визначено придатність хмар нижнього ярусу до засіву кристалізуючими реагентами та оцінено можливостi проведення робiт з активного впливу на хмари з метою збiльшення опадiв у Кримських горах; запропоновано варiанти сценарiю динамiки розвитку окремих процесiв у геокомплексах пiд впливом робiт зі збiльшення опадiв.

***Апробацiя роботи.*** Результати дослiдження доповiдалися на Конференцiї молодих учених i спецiалiстiв УкрНДГМI у 1986–1987 рр., заключних сесiях Ученої ради УкрНДГМI у 1986–2000 рр., Всесоюзнiй конференцiї з активного впливу у 1987 р. (м. Київ), Всесоюзнiй конференцiї з активного впливу у м.Нальчику у 1991 р., Міжвідомчому науково-методичному семінарі “Моніто-ринг стану садових насаджень в Україні” 3–5 березня 1998 р (м.Київ), науковій конференцiї “Ландшафт як iнтегруюча концепцiя ХХI сто­рiччя” (м.Київ, 1999 р.), II Міжнародній науково-практичній конференції “Георафічна освіта і наука в Україні” 27–28 березня 2003 р.(м. Київ).

***Публiкацiї.*** Основнi положення та результати дисертацiйного дослiдження опублiковано у 9 наукових статтях, з них 7 у виданнях рекомендованих ВАК, загальним обся­гом 3,7 друкованого аркуша.

##### *Структура i об’єм дисертацiї.* Дисертацiя викладена на 127 стор. машинописного тексту (загальний обсяг роботи складає 261 стор.), мiстить 47 рисунків i 30 таблиць, складається iз вступу, п’яти роздiлiв, висновку та списку використаних джерел (249 найменувань, з яких 24 iноземнi), 4 додаткiв.

ВИСНОВКИ

1.На основі детальних досліджень динаміки випадання опадів протягом холодного періоду 1966–1999 рр. у гірській частині Криму вперше встановлено факт зменшення кількості їх у зимовий сезон – основний період їх випадання порівняно із багаторічним періодом спостережень. Особливо ця тенденція помітна на станціях, розташованих у районі Головного пасма Кримських гір. Для місяців перехідних сезонів року навпаки спостерігається тенденція до незначного збільшення кількості опадів, що найбільш помітно на приморських станціях. Доведена чітка локалізація поля опадів по ландшафтних зонах, при якій найбільша кількість опадів спостерігається у районі Головного пасма та південного макросхилу. Доведена тенденція до збільшення кількості опадів у напрямку від Передгірної області до області Головного пасма та зменшення у напрямку із заходу на схід. Показано особливості стану мінливості кількості опадів та днів із ними по досліджуваній території. Вперше встановлено та статистично оцінено емпіричну залежність між фактором рельєфу та розподілом кількості опадів з висотою місцевості; визначено добовий хід випадання опадів у західній частині Криму та показано особливості найбільшої повторюваності опадів різного виду по ландшафтних зонах регіону. Доведено, що найбільш часто усі види опадів починаються у нічні години, а закінчуються у денні. Плювіометричний градієнт становить для зимових місяців 7,0–9,0 мм/100 м, а для місяців перехідних сезонів 3,0–4,0 мм/100 м. Для добового максимуму опадів плювіометрчний градієнт ста-новить для грудня та січня 2,0 мм/100 м, а для усіх інших місяців він дорівнює 1,0 мм/100 м. Вивлено вплив рельєфу на просторовий розподіл числа днів із значними та небезпечними кількостями опадів в умовах західної частини Криму у період їх найбільшої повторюваності. Дослідження розподілу числа днів із значними та небезпеч-ними опадами підтвердили чітку локалізацію їх розподілу по ландшафтних зонах території при якій переважна кількість випадків з ними зосереджується у районі Головного пасма та бровки південного макросхилу. Число днів із значними та небезпечними кількостями опадів залежно від їх градацій коливається від 1 до 5 днів (з максимумом 2–11 днів). Доведено значну мінливість їх кількості по території та найбільшу повторюваність їх випадання у нічні години.

2. Доведено, що термічний режим підстильної поверхні Кримських гір виз-начається у холодний період року переважно додатніми температурами поверхні грунту, за виключеням найбільш високо розташованих ділянок гір та північного макросхилу. Сезонне промерзання грунту не глибоке (до 40 см) і носить нестійкий характер. Найбільш раннє промерзання грунту спос-терігається наприкінці листопада в улоговинних місцевостях Головного пасма. Сніговий покрив найбiльш рано з’являється у середині листопада, на території Головного пасма. До середини грудня він з’являється у Передгірній області, а на початку сiчня на південному макросхилі. Протягом лютого відбувається схід снiгового покриву на Пiвден­ному березi, до середини березня снiг сходить на обох макросхилах, і тільки у квітні на Головному пасмі. За числом днiв iз снiговим покривом за сезон особ­ливо видiляються гiрськi масиви (38–101 день). Для передгірної області число днів із ним становить 9–20 днів, а на південному макросхилі 4–8 днів. Існує чітко виражена диференціація у розподілі показникiв стану снiгового покриву за сезон по ландшафтах досліджуваної території. Так, найбільші з них чітко локалізовані в районі Головного пасма. Показники стану снігового покриву найістотніше зменшуються на південному макросхилі. Виявлена залежнiсть мiж величи­ною показникiв стану снiгового покриву та висотою мiсцевостi має функцiональний характер (Rxy = 0,92–0,94).

3. Просторовий розподіл показників стоку річок чітко диференційований як за місяцями, так і за висотними поясами. Найбільші з них спостерiгаються на рiчках у зимовi мiсяці та особливо на початку весняного снiготаненя. Найбiльш чiтко цей процес прос­лiдковується на рiчках пiвнiчного макросхилу в районах водоз­борiв з висотами 400–600 м. Подiбний характер просторово-часо­вого розподiлу має i шар стоку. Найбiльшi коефiцiєнти стоку також вiдносяться до зимових мiсяцiв та початку весни, а найменшi спостерiгаються здебiльшого у жовтнi – листопадi. Показано збільшення стану мінливості показників водності річок наприкінці зими та початку весни.

4.Проведені дослідження обливостей клiматичних умов та розповсюдження негативних екзогенних явищ дозволили ви­дiлити зону їхнього тiсного поєд-нання, яка охоплює центральну та пiвден­но-схiдну частини гірського масиву. Особливо видiляються у цій зонi два осередки – район Ай-Петрiнської яйли та Ангарського перевалу. На поточний період встановлено стабілізацію у прояві сельової активності у холодний період року в західній частині Криму.

5. Орографiчнi особливостi регiону дослiджень та наявнiсть вели­кої водної поверхнi (Чорного моря) суттєво вiдбиваються на динамiцi та просторовому розподiлi хмар нижнього ярусу. Доведено, що найбiльша повторюванiсть хмар конвективного розвитку спостерiгається у гiрських мiсцевостях, а хмари шарувато-подiбних типiв найбiльш характернi для пiвнiчного макросхилу та крайнього пiвденного заходу. Встановлено, що у дні з опадами в Криму най-нижче знаходяться шаруваті та шаруватоподібні хмари. Виявлено тенденцію до зростання висоти нижньої межі ресурсних хмар навесні, особливо у квітні. Вперше показано просторово-часовий розподіл найбільшої повторюваності градацій висоти нижньої межі хмар нижнього ярусу у регіоні через кожні 100 м. Доведено особливості мінливісті висоти нижньої межі ресурсних хмар по різних ладшафтних зонах.

6.Зважаючи на поточний перебіг екзогенних процесів та динаміку розвитку геокомплексів регіону, можна сказати, що роботи з активного впливу суттєвим чином не впли­нуть на перебiг негативних природних процесiв, а лише дадуть змогу певним чином поповнити запаси водосховищ та уникнути збільшення посушливості вододільних просторів.При цьому деструктивного розвитку ландшафту не відбудеться. Проте за наявностi низки несприятливих природних ситуацiй, що стосуються стану природних комплексiв та динаміки метеовеличин, ймовiрне прискорення руслових процесiв, яке можливе у вер-хiв’ях рiчок Качi, Альми, Бельбеку, Чорної. При проведенні робіт з активних впливів коли в районі Ай-Петрi та Ангарського перевалу очікується випадання значних природних опадів (≥30 мм/добу), може виникнути небезпечна ситуація з порушенням рівноваги схилів і деструктивним перетвореннм ландшафту – виникнення зсувів, а в окремих випадках інтенсифікація осередків селей. Такий перебіг цих подiй можна вважати малоймовiрним з тієї причини, що роботи зі збiльшення опадiв проводяться з урахуванням поточної динамiки геокомплексiв в районi їхнього проведення. Прискорення природного розчинення карбонат-них порiд пiд впли­вом робіт зі збільшення опадів також мало ймовірне. Деякiй його iнтенсифiкацiї можуть сприяти лише тривалі опади кiлькiстю ≥30,0 мм/добу. Роботи з активного впливу спроможнi суттєво збiльшити кiлькiсть тiльки малих та середнiх опадiв. Крiм того, їх звичайно проводять в перiод недостатнього зволоження терито­рiї.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Айзенберг М.М., Михайлова К.Л. Снежные лавины в Украин­ских Карпатах и горном Крыму // Труды ВГИ. - 1967. - Вып.12.- С. 281-285.

2. Айзенберг М.М., Гольдин Б.М., Иванов Б.Н., Олиферов А.Н. Новые карты и классификация селевых бассейнов горных районов Украины // Геофизика и астрономия. Инф. бюл. К:, 1965. - N 8. - С. 142-146.

3. Айзенберг М.М., Лундин С.М., Падун Н.Н., Семенихина А.С. Особенности образования селей в Крыму и меры борьбы с ними // Труды УкрНИГМИ. - 1980. - Вып.177. - С. 98-104.

4. Акимович Т.И. Условия выпадения обложных осадков // Тру­ды Укр-НИГМИ. - 1955. - Вып.3. - С. 79-85.

5. Алехин Ю.М. Динамико-статистический метод прогнозирова­ния геофи-зических макропроцессов // Труды ЛГМИ. -1963. -Вып.11.-С.5-44.

6. Алибегова Ж.Д. Пространственно-временная структура по­лей жидких осадков. -Л.: Гидрометеоиздат, 1985. -226 с.

7. Алибегова Ж.Д., Элизбарашвили Э.Ш. Статистическая струк­тура атмосферных осадков в горных районах (на примере Закав­казья). -Л: Гидрометеоиздат, 1980. -136 с.

8. Алпатьев А.М. Влагообороты в природе и их преобразова­ние. -Л.: Гидрометеоиздат, 1969. -304 с.

9. Арманд А.Д. Информационные модели природных комплексов. -М.: Наука, 1975. -124 с.

10. Атасунц Г.М. Режим атмосферных осадков в оценке потен­циальной опасности эрозии // Оценка и картографирование эрози­онных и дефляционных земель. -М.: Изд. МГУ.-1973.-С. 61-63.

11. Атлас облаков / Под ред. А.Х.Хргиана, Н.И.Новожилова.- Л.: Гидрометеоиздат, 1978. -267 с.

12. Атлас составляющих теплового и водного баланса Украины. - Л.: Гидрометеоиздат, 1966. -170 с.

13. Бабиченко В.Н. Об особо обильных дождях на территории Украины // Труды УкрНИГМИ. - 1958. - Вып.13. - С. 69-72.

14. Бабиченко В.Н. Распространение на Украине осадков, дающих за сутки не менее 100 мм // Труды УкрНИГМИ.-1959.- Вып.18.- С.30-38

15. Бабиченко В.Н. Основные характеристики особо обильных дождей на Украине // Труды УкрНИГМИ.-1961.- Вып.23.- С. 39-48.

16. Бабков И.И. Климат / Природа Крыма. - Симферополь: Крым, 1966. –

65 с.

17. Бегалишвили Н.А. Методы планирования и оценки еффектив­ности работ по искусственному увеличению осадков для горных регионов (на при-мере Закавказья): Автореф. дис...д-ра физ.мат. наук: 04.00.04. Академия наук Грузии. Инст.геофизики. - Тбили­си, 1995. - 48 с.

18. Белинский Н.А. Некоторые вопросы расчета осадков // Метеорология и гидрология. - 1953. - N 6. - С. 24-28.

19. Белоцерковский М.Ю., Ларионов Г.А. Эрозия и дефляция почв в горных и предгорных районах // Вестн. Моск.ун-та. Сер.5.(геогр.). - 1986.- N 1. - С. 35-42.

20. Баранова Н.Е., Гольдин Б.М. Синоптические условия зимних селей на ре-ках Крыма // Труды УкрНИГМИ. - 1963. - Вып.39. - С. 43-53.

21. Барабаш М.Б. О структуре поля осадков в Крыму // Труды УкрНИГМИ. - 1980. - Вып.183. - С. 75-80.

22. Барабаш М.Б. К расчету суточного максимума осадков в Крыму // Труды УкрНИГМИ. - 1988. - Вып.183. - С. 57-64.

23. Богатырь Л.Ф. Траектории циклонов на территории Украины // Труды УкрНИГМИ. - 1957. - Вып.7. - С. 15-35.

24. Богданов Х.П., Сластихин В.В. Эрозируемость почв в ус­ловиях ливневого стока // Почвоведение.-1958.- N 9.- С.129-131.

25. Богомазова З.П., Петрова З.П. Исследование выдающихся дождей на территории УССР и хода их распределения по площади // Труды ГГИ. - 1948. - Вып.6 (60). - С. 104-138.

26. Боков В.А. Факторы ландшафтного разнообразия Крыма / Био-логическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы // Вопросы развития Крыма. - 1999. -Вып.11. - 19 с.

27. Боков В.А. Систематика ландшафтов / Биологическое раз­нообразие Крыма: проблемы и перспективы // Вопросы развития Крыма. - 1999. - Вып.11. - С. 25-28.

28. Борисов А.А. Изученность Крыма в климатическом отноше­нии // Тру-ды УкрНИГМИ. - 1955. - Вып.3. - С. 15-35.

29. Буртаков Л.А., Югансон В.Э. Экспериментальные исследо­вания жидких осадков в горах // Труды ГГО. - 1975. - Вып. 341. - С. 3-16.

30. Бурцев Д.А. Выдающиеся дожди в Крыму // Изв. Крымского отдел. геогр. об-ва СССР. - Симферополь, 1961. - Вып.6. - С. 203-205.

31. Бурцев Д.А., Стрижкова Е.И. Некоторые характеристики и синоп-тические условия формирования и схода снежного покрова в горах Крыма // Труды УкрНИГМИ. - 1958. - Вып.12. - С. 11-118.

32. Бучинский И.Е. Влияние небольших возвышенностей на осадки // Метеорология и гидрология. - 1953. - N 6. - С. 20 -21.

33. Венецкий И.Г., Венецкая В.И. Основные математико-статистические понятия и формулы в экономическом анализе / Справочник. -М.: Статистика, 1979. -447 с.

34. Вершинина Л.К. Оценка многолетней изменчивости влаго­запасов верхнего слоя почвогрунтов в осенне-зимний период // Труды ГГИ. - 1969. - Вып.178. - С. 155-160.

35. Водоласков В.П., Соседко М.Н. Опыт расчета хода промер­зания и оттаивания почвы на горных водосборах Карпат // Труды УкрНИГМИ. - 1986. - Вып.215. - С. 98-104.

36. Волощук В.М., Недоступенко В.А. Полуэмпирическая клима­тическая теория распределения осадков // Метеорология и гид­рология. - 1986. - N 8. - С. 5-17.

37. Вуколов М.П., Мельничук С.И. Цикличность в выпадении осадков на юге Украины // Орошаемое земледелие. -К.: - 1985. N 30. - С. 3-6.

38. Габриелян Г.К. Результаты экспериментальных исследова­ний влияния дождевых осадков на эрозионные процессы // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5 (геогр.). - 1987. - N 3.- С. 37-41.

39. Гавриленко Н.М. Характеристика облачности при снегопа­дах на Украине // Труды УкрНИГМИ. - 1957. - Вып.7. - С. 75-80.

40. Галаджий Н.М., Лесков Б.Н., Сухомлинова В.А. О крите­риях при-годности зимних слоистых облаков к засеву с целью уве­личения осадков // Ак-тивные воздействия на гидрометеорологичес­кие процессы. Труды Всесоюзной конференции. Киев 17–21 ноября 1987 / Под ред. Ю.С.Седунова. -Л.: Гид-рометеоиздат, 1990.- С. 360-363.

41. Герасимов И.П., Преображенский В.С.,Звонкова Т.В., Зими­на Р.П. Современные тренды развития Советской физической ге­ографии // Современ-ные тенденции и методы в географии. Мате­риалы Советско-Британского сим-позиума. -М.: Прогресс, 1980. - С. 14-21.

42. Геткер М.И., Глазырин Г.Е., Емельянов Ю.Н. Влияние не­которых эле-ментов орографии на распределеие осадков в горных бассейнах // Труды САР-НИГМИ. - 1972. - Вып.62 (77). - С. 30-39.

43. Гидрология СССР. Крым. Т.VIII. -М.: Недра, 1970. -364 с.

44. Гришанков Г.Е. Парагенетическая система природных зон (на примере Крыма) // Системные исследования природы. Вопросы географии. - 1977. - Вып.104. - С. 128-139.

45. Грищенко В.Ф., Крыжановский П.М., Аксюк А.Н., Исаков В.Н. О распространении снежных лавин в горном Крыму // Труды УкрНИГМИ.- 1980. - Вып.183. - С. 88-91.

46. Грищенко В.Ф., Щербань И.М. Максимальная высота снежно­го покрова в горном Крыму // Труды УкрНИГМИ. - 1987. - Вып. 222.- С. 111-116.

47. Громыко Г.Л. Статистика. -М.: Изд. МГУ, 1981. - 408 с.

48. Денис А. Изменение погоды засевом облаков. -М.: Мир, 1983. -258 с.

49. Джураев А.Д. О связи между выпадением осадков и высотой нижней границы облаков // Труды САРНИГМИ. - 1963. - Вып.8 (23). - С. 12-16.

50. Димо В.Н. Тепловой режим почв СССР. -М.: Колос, 1972. -359 с.

51. Дмитриева Н.Г. Снегозапасы и талый сток в бассейнах гор­ных рек // Снег и талые воды. -М.: Изд. АН СССР. 1964 - С. 125-134.

52. Донюшкин В.И. Об эрозии почв в горном Крыму // Труды Ни­китского бот. сада. - Харьков, 1969. Т.ХLII. - С. 93-108.

53. Дроздов О.А. Продолжительность выпадения осадков как климати-ческая характеристика // Труды II Всесоюзного геогр. съезда. -М., 1948. - С. 219-226.

54. Дроздов О.А., Григорьева А.С. Влагооборот в атмосфере. - Л.: Гидрометеоиздат, 1963. -320 с.

55. Дроздов О.А., Григорьева А.С. Многолетние циклические колебания атмосферных осадков на территории СССР. -Л.: Гидроме­теоиздат, 1971.-151 с.

56. Дроздов О.А., Орлова В.В., Швер Ц.А. К вопросу об опти­мальной дли-тельности периода осреднения при климатических ис­следованиях // Труды ГГО. - 1965. - Вып.181. - С. 14-45.

57. Дубина В.М. О тепловом балансе Крыма // Труды УкрНИГМИ. - 1969. - Вып.87. - С. 27-37.

58. Дублянский В.Н. Об определении атмосферных осадков в горном Крыму // Метеорология и гидрология.-1964.- N 3.- С.50- 51.

59. Емельянов А.Г. Теоретические основы комплексного фи­зико-географического прогнозирования. - Калинин: изд. Калинин­ского ун-та, 1982. -83 с.

 60. Емельянова Е.П. Основные закономерности оползневых процессов. -М.: Недра, 1972. -308 с.

61. Єна В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полу-острова // Вестник МГУ. -М., 1960. - N 2. - C. 33-44.

62. Єна В.Г. Спроба класифiкацiї i прикладної оцiнки ланд­шафтiв Криму для цiлей фiзичної географiї // Географiчнi ланд­шафти України. -К.: Наукова думка, 1966. - С. 21-28.

63. Заварина М.В., Михель В.М. Климатические характеристи­ки облаков в зоне недостаточного увлажнения Европейской терри­тории СССР // Труды ГГО. - 1968. - Вып.215. -111 с.

64. Зак Е.Г., Марфенко О.В. Структура нижней кромки облач­ного покрова // Труды ЦАО. - 1952. - Вып.7 - С. 3-15.

65. Заславский М.Н. Эрозиоведение (основы противоэрозион­ного земле-делия). -М.: Наука, 1987. -376 с.

66. Звонкова Т.В. Географическое прогнозирование. -М.: Выс­шая школа, 1987. -192 с.

67. Золотарева А.П., Осокина И.А., Хусид С.В. Особенности циркуля-ционных процессов и характеристика ветра при выпаде­нии осадков в зимний и переходные сезоны года в Крыму // Труды УкрНИГМИ. - 1991. - Вып.242.- С. 56-61.

68. Иовенко Н.Г. Водно-физические свойства и водный режим почв УССР. -М.: Гидрометеоиздат, 1960. - 352 с.

69. Кадастр и карты мест схода снежных лавин в горных ра­йонах Украинской ССР (Карпаты, Крым). -К.: ФОЛ УГМС, 1969. -29 с.

70. Кадастр (каталог) селеопасных рек и селевых паводков в горных районах Украинской ССР (Крым, Карпаты) / Под ред.М.М. Айзенберга. -К.: ФОЛ УГМС, 1969. - 56 с.

71. Калинин Г.М., Абальян Т.С. Влияние рельефа на коли­чество осадков // Метеорология и гидрология. - 1953. - N 6. - С. 22-24.

72. Капица А.П., Симонов Ю.Г. Региональный географический прогноз антропогенного воздействия, как основа оптимизации в системе “Человек –окружающая среда” // Международная геог­рафия 1976. Общая физич. география. -М.: Мир, 1976. - Вып.5. - С. 53-57.

73. Капица А.П., Симонов Ю.Г. Проблемы регионального прог­ноза (Состо-яние, теория, методы). -М.: Наука, 1982. - 264 с.

74. Кобзистый П.И., Щербань И.М. Динамика снежного покрова в неоднородных физико-географических типах местности // Фи­зическая география и геоморфология. - 1978. - Вып.20. - С. 139-143.

75. Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма // Под ред. К.Т.Логвинова, М.Б.Барабаш. - Л.: Гидрометеоиз­дат, 1982. -318 с.

76. Климатический справочник СССР. История и физико-геогра­фическое описание метеорологических станций. Вып.10 / Под ред. Б.Ф. Матушевского. - К.: ФОЛ УГМС, 1968. -455 с.

77. Климатический справочник СССР. История и физико-геогра­фическое описание метеорологических постов. Вып.10 / Под ред. Б.Ф. Матушевского. -К.: ФОЛ УГМС, 1970. -483 с.

78. Климат Украины / Под ред. Г.Ф.Прихотько, А.В.Ткаченко, В.Н.Бабиченко. -Л.: Гидрометеоиздат, 1967. -413 с.

79. Клімат України / Під ред. В.М.Ліпінського, В.А. Дячука, В.М.Бабіченко.- К.: Вид.Раєвського, 2003. –343 с.

80. Копанев И.Д. О температурном режиме почвы в холодный период года // Почвоведение. - 1965. - N 6. - С. 97-103.

81. Копанев И.Д. Временная изменчивость высоты снежного по­крова на территории СССР // Труды ГГО.-1977.- Вып.390.- С.3-18.

82. Копанев И.Д., Липовская В.И. Характеристика распределе­ния высоты снежного покрова на территории СССР // Труды ГГО - 1976. - Вып.361. - С. 72-85.

83. Корниенко Е.Е., Половина И.П. Современное состояние исследований по искусственному увеличению осадков. - Обнинск, 1972. -24 с.

84. Корнилов Б.А. О методике физико-географических иссле­дований для целей прогноза динамики природы // Изв. АН СССР.- 1965. – N 4 (Сер.геогр.).- С.103-108

85. Кочкин М.А. Почвы, леса и климат горного Крыма и пути их рационального использования. - М.: Колос, 1967. - 368 с.

86. Кошеленко И.В. Влияние крупных водоемов на распреде­ление осад-ков и засух // Труды УкрНИГМИ. - 1971.- Вып.108. - С. 114-127.

87. Кошеленко И.В. Расчет влагозапасов почвы по осадкам // Труды УкрНИГМИ. - 1971. - Вып.111. - С. 16-24.

88. Крупнодеров В.С. Эрозионные процессы Черноморского побережья СССР, их характеристика и особенности // Труды ВСЕГИНГЕО. - 1978. - Вып.119. - С. 43-50.

89. Крупнодеров В.С., Шеко А.И., Дьяконова В.И. Прогноз развития эрозии на Черноморском побережье СССР // Труды ВСЕГИНГЕО. - 1978. - Вып.119. - С. 51-58.

90. Крутиков В.Л. Основы ландшафтного подхода к оценке эрозионной опасности территории // Оценка и картографирование эрозионных и дефляционных земель. -М.: Изд. МГУ. - 1973. - С. 193-197.

91. Крюкова З.Ф. Схема ландшафтного районирования горного Крыма // Вестник ЛГУ. - 1960. - Вып.1. - N 6. (Cер. геогр.). - С. 106-113.

92. Кузин П.С. Классификация рек и гидрологическое райо­нирование СССР. -Л.: Гидрометеоиздат, 1960. - С. 95-301.

93. Кузнецова Л.П. К вопросу о механизме влияния возвы­шенности на осадки // Труды ГГО. - 1961. - Вып.111. - С. 71-77.

94. Лапикiн М.В.,Ревера О.З. Гiдрологiчнi та водогоспо­дарськi розрахунки. -К.: Вища школа, 1973. - 199 с.

95. Ларионов Г.А., Сидорчук А.Ю., Чалов Р.С. Учение об эро­зионных и русловых процессах: состояние, основные направле­ния и задачи исследования // Вестн. Моск. ун-та. Сер.5 (ге­огр.). - 1987. - N 2. - С. 16-21.

96. Лебедев А.Н., Писарева Г.П. Климатические сезоны СССР // Труды ГГО. - 1956. - Вып.62 (124). - С. 67-84.

97. Лебедев А.Н., Салтыкова Л.А. Методика расчета продол­жительности выпадения осадков // Труды ГГО. - 1962. - Вып. 122.- С. 48-60.

98. Лесков Б.Н. Результаты воздействий на облака холодного периода года с целью увеличения осадков // Труды УкрНИГМИ. - 1978. - Вып. 163. С. 5-14.

99. Леонов М.П., Перелет Г.И. Активные воздействия на об­лака в холодное полугодие. -Л.: Гидрометеоиздат, 1967. -143 с.

100. Липовская В.И. Распределение плотности снежного пок­рова на тер-ритории СССР // Труды ГГО. - 1966. - Вып.200. - С.47-53.

101. Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулаковская М.Ю. Опасные явления погоды на Украине // Труды УкрНИГМИ. -1972.- Вып. 110. - С. 59-94.

102. Лычак А.И. Характеристика типов ландшафтов (1 и 2 ланд­шафтного уровня) /Биологическое и ландшафтное разнообразие Кры­ма: проблемы и пер-спективы // Вопросы развития Крыма. -1999. - Вып.11. - С. 28-31.

103. Магомедов А.Д. Просачивание ливневых и талых вод в отдельные типы почв // Почвоведение. -1950.- N 6.- C. 361-366.

104. Магомедов М.А. Пространственная структура суточных мак­симумов осадков в горных районах // Труды ГГИ. - 1986. - N 324. - С. 108-115.

105. Максимов В.С., Осокина И.А., Хусид С.В. Об опыте орга­низации работ по искусственному увеличению осадков в интересах водоснабжения городов Южного Крыма // Активные воздействия на гидрометеорологические процессы. Труды Всесоюзной конференции. Киев 17–21 ноября 1987 / Под ред. Ю.С.Седунова. -Л.: Гидроме­теоиздат, 1990. - С. 227-238.

106. Мамай И.И. Ландшафтные исследования при изучении сто­ка // Ландшафтный сборник. -М.: Изд. МГУ, 1973. - С. 190-205.

107. Мартазинова В.Ф., Сердлик Т.А. Крупномасшабная атмосферная циркуляция ХХ столетия, ее изменения и современное состояние // Труды УкрНИГМИ. – 1998.- Вып.246. - С. 21-27.

108. Методические рекомендации по организации рекреацион­ного использования лесов системами мероприятий, направленные на сохранение и улучшение состава и структуры насаждений в горном Крыму. - Симферополь: ГЛОС, 1986. -50 с.

109. Методы изучения и расчета водного баланса. -Л.: Гид­рометеоиздат, 1981. -397 с.

110. Методы исследования водного баланса территории и кар­тирование его элементов (основы методического руководства) / Под ред. А.М.Грина. -М.: Гидрометеоиздат, 1973. -220 с.

111. Михайленко М.М. Метеорологiчнi i синоптичнi умови формування i сходу снiгового покриву в рiзних природних зонах України // Вiсник Київ. ун-ту. Серiя геологiї та геогра­фiї. - Вип.1 (геогр.). - 1960. - N 3. - C. 89-92.

112. Михайленко М.М. Снiговий покрiв i водно-термiчний ре­жим грунтiв у рiзних природно-географiчних зонах України // Географiчне тов. УРСР. Географiчний збiрник. - 1960. - № 3. - С. 103-110.

113. Михайленко М.М. Снiговий покрив гiрських районiв УРСР // Вiсник Київ. ун-ту. Серiя геологiї та географiї. - Вип. 2. - 1961. - №.3 - С. 85-88.

114. Михайлова В.Н., Швер Ц.А. Суточные максимумы жидких и твердых осадков // Труды ГГО. - 1983. - Вып.475. - С. 34-43.

115. Михайловская О.Н. Почвы горного Крыма // Почвы СССР / Под ред. Л.И. Прасолова. -М.-Л., 1939. - Т.III. - C. 357-375.

116. Назаров Г.В. Гидрологическая роль почвы. -Л.: На­ука, 1981. -216 с.

117. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3, ч. 1-6, Вып.10, кн.1. -Л.: Гидрометеоиздат, 1990. -604 с.

118. Никогосян Г.Т. Методика оценки искусственных осадков в басейне р. Севан // Гидрол. исслед. в Армении. - 1986. - Вып. 2. - С. 71-83.

119. Нифантов А.П. Оползни и инженерное строительство на Южном берегу Крыма. - Симферополь: Изд. Крымской АССР, 1940. -180 с.

120. Облака и облачная атмосфера. Справочник / Под ред. И.П.Мазина, А.Г.Хргиана. -Л.: Гидрометеоиздат, 1989. -647 с.

121. Олиферов А.Н. Борьба с эрозией и селевыми паводками в Крыму. – Симферополь: Крымиздат, 1963. -91 с.

122. Олиферов А.Н. О роли оползней, обвалов и осыпей в формировании селей // Геологические факторы формирования оползней и селевых потоков и вопросы их оценки. Материалы симпозиума. Душанбе 22–26 сентября 1975 г. -М.: Изд. МГУ, 1976. - С. 44-48.

123. Олиферов А.Н. Географические аспекты мелиорации селе­вых ланд-шафтов. - Симферополь: Изд. СГУ, 1982. -76 с.

124. Олиферов А.Н. Ландшафтный подход к проектированию се­лезащиты // Географические основы рационального природополь­зования. Тез. докл. Республиканской научной конференции. - К.: Наукова думка, 1984. - С. 79.

125. Оползни Черноморского побережья Украины. -М.: Недра,1977. -103 с.

126. Орлова К.Е., Горлинова Н.И., Макарова А.Н. О характере связи годо-вого стока с атмосферными осадками в бассейнах рек Камы и Белой // Методы изучения расчетов и прогнозов водных и климатических ресурсов. -М., 1978. - С. 6-14.

127. Основные гидрологические характеристики. Крым. Т.IV, вып.4. -Л.: Гидрометеоиздат, 1975. - 244 с.

128. Осокина И.А., Пясецкая С.И., Хусид С.В. Продолжитель­ность осадков в Крыму в зимний и переходные сезоны года // Труды УкрНИГМИ. - 1992. - Вып.243. - С. 95-100.

129. Осокина И.А., Ситаленко О.И., Хусид С.В. Об определе­нии вертикального градиента осадков в районе горного Крыма // Труды УкрНИГМИ. - 1991. - Вып.242. -С. 62-69.

130. Отработка схем засева облаков с целью увеличения осадков в горном Крыму для пополнения водных ресурсов Загорского, Счастливинского и Изо-бильненского водохранилищ: Отчет о НИР (заключ.), № госудадарственной регистрации 01870001929 / УкрНИГМИ. - Хоздоговор с Крымоблводо­каналом; Инв. N 605. -К., 1986. -52 с.

131. Павленко Г.В. Особенности формирования и возможности расчета гидрографов паводков на реках Крыма по данным об осадках // Труды УкрНИГМИ. - 1982. - Вып.190. - С. 35-43.

132. Павлов А.В.Теплофизика ландшафтов.- Новосибирск: На­ука, 1979.-278 с.

133. Павлова Н.Н. Физическая география Крыма. -Л.: Изд. ЛГУ, 1964. –

105 с.

134. Пановский Г.А., Брайер Г.В. Статистические методы в метеорологии. -Л.: Гидрометеоиздат, 1972. - 242 с.

135. Позаченюк Е.А. Введение в геоэкологическую експертизу. – Симферополь, Таврия. 1999. – 413 с.

 136. Позаченюк Е.А. Ландшафтно-типологическая структура Кры­ма / Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы // Вопросы развития Крыма. - 1999. - Вып.11. - С. 20-25.

137. Половина И.П. Воздействия на внутримассовые облака сло­истых форм. - Л.: Гидрометеоиздат, 1971. - 215 с.

138. Положення про складання та передачi попереджень i до­несень про виникнення стихiйних явищ, рiзких змiн погоди, поід­нання небезпечних явищ та випадкiв екстремально високого заб­руднення природного середовища.-К.: Держкомгiдромет України, 1994. - 32 с.

139. Пономаренко И.Н. Барико-циркуляционный режим юга ЕТС и некоторые особенности погодных условий сезонов // Труды УкрНИГМИ. - 1958. - Вып.12. - С. 100-109.

140. Почвы Крымской области / Под ред. Н.С.Когель. - Сим­ферополь: Крым, 1969. -85 с.

141. Почвенно-географическое районирование СССР. -М.: Изд. АН СССР, 1962. - 422 с.

142. Почвы. Природа Украинской ССР / Под ред. Н.Б.Вернан­дер, А.Д.Тютюнника. -К.: Наукова думка, 1986. - 213 с.

143. Прихотько Г.Ф. Некоторые данные о продолжительности, интенсив-ности и времени выпадения различных типов осадков на Украине // Труды УкрНИГМИ. - 1956. - Вып.6. - С. 161-166.

144. Пясецкая С.И., Хусид С.В. Характеристика осадков зим­него и пере-ходных сезонов года в Крыму // Труды УкрНИГМИ. - 1990. - Вып.237. - С. 151-163.

145. Пясецька С.I. Структурно-функцiональна органiзацiя мережi гiдроме-теорологiчних спостережень на Українi // Ланд­шафт як iнтегруюча концепцiя ХХI сторiччя: Зб. наукових праць. - К., 1999. - С.268-269.

146. Пясецька С.I. Добовий максимум опадiв та його просто­рово-часовий розподiл у пiвденно-захiднiй частинi Кримських гiр // Український геог-рафiчний журнал. - 2001. № 1. - С. 45-50.

147. Пясецька С.I. Число днiв iз сильними опадами в пiв­денно-захiднiй частинi Криму // Наук. працi УкрНДГМI. - 2001. - Вип.249. - С. 73-81

148. Пясецька С.I. Особливостi формування снiгового покри­ву в пiвденно-захiднiй частинi Кримських гiр та характеристики його стану та динамiки // Міжвідомчий наук. збірник, Київ. ун-ту. Фізична географія та геоморфологія. - 2002. - Вип. 43. - С. 81-86.

149. Пясецька С.І. Характеристика річок гірської частини Криму в холодний період року // Вісник Київ. ун-ту. Серія – Геогр. –2003. – Вип.49. С.31-34.

150. Пясецька С.І. Сучасна динаміка екзогенних процесів та можлиівсть модифікації природних комплексів гірської частини Криму шляхом активних впливів // Міжвідомчий наук. збірник, Київ. ун-ту. Фізична географія та геоморфологія. - 2003. - Вип. 44. - С. 209 –217.

151. Раевский А.Н., Фоскарино Т.Г. Климатическая характери­стика суточ-ных максимумов осадков на территории юга Украины // Труды ОГМИ. –1958.- Т. XII. - C. 307-333.

152. Разработать и внедрить новые методы искусственного увеличения осадков из облаков различных форм на Украине и оценить их эффективность. Разработать новые методы искусственного увеличения осадков из облаков различных форм на Украине. Разра­ботать методику воздействия на облака с целью искусственного увеличения осадков в Горном Крыму: Отчет о НИР (про-межуточн.) / УкрНИГМИ. - III.19.3.3, этап 06; НТП 0.74.09, задание 04.02.Н 4А; № государственной регистрации темы 01890044626; № государственной реги-страции этапа 01860030594; Инв. N 666. -К.,1989. -97 с.

153. Разработать основы методики оценки экономической эф­фективности искусственного регулирования осадков применительно к сельскохозяйств-енному производству. Исследовать зависимость урожайности основных сель-скохозяйственных культур и влагозапа­сов почвы от количества и времени выпадения осадков (в том чис­ле искусственно вызванных): Отчет о НИР (заключ.) / УкрНИГМИ.- 074.10.-01.07.Н2 (тема IV.26г.08 р2); № государ-ственной регистрации 1840072948; Инв. N 278. -К., 1985. -103 с.

154. Разумова Л.А. Изменение запасов почвенной влаги в зимний период // Метеорология и гидрология. - 1950. - N 1. - С. 35-40.

155. Ресурсы поверхностных вод СССР (Украина и Молдавия) Т.6, вып.4. Крым. / Под ред. М. М. Айзенберга, М.С. Каганера. - Л.: Гидрометеоиздат, 1966. - С. 3-268.

156. Речмедин И.О. Солнечный Крым. -К.: Радянська школа, 1976. -239 с.

157. Рихтер Г.Д. Снежный покров, его формирование и свой­ства. -М.-Л.: Изд. АН СССР, 1945. -120 с.

158. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. -Л.: Гид­рометеоиздат, 1965. - 663 с.

159. Роджер Г. Барри Погода и климат в горах. -Л.: Гидро­метеоиздат, 1984. - С. 12-239.

160. Романенко В.А. Исследование потерь талых вод // Труды УкрНИГМИ. - 1963. - Вып.39. - С. 3-13.

161. Ромов А.И. Об учете характера воздушного потока при анализе и прогнозе влияния гор на облака и осадки // Труды УкрНИГМИ. - 1957. - Вып.7. - С. 60-65.

162. Рубинштейн Е.С. К вопросу о периоде осреднения в кли­матологии // Труды ГГО. - 1965. - Вып.181. - С. 46-55.

163. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды Ч.1.- Л.: Гидро-метеоиздат, 1986. -702 с.

164. Рыбченко А.А. О влиянии водоемов на суточный ход ме­теоро-логических элементов в прибрежной зоне // Труды УкрНИГМИ - 1969. - Вып.87. - С. 141-151.

165. Рябчиков А.И. Структура и динамика геосферы. -М.: Мысль, 1972. - С. 182-195.

166. Семенихина А.С. Особенности селевых очагов Карпат и Крыма и их классификация // Труды УкрНИГМИ. - 1985. - Вып. 201. - С. 125-132.

167. Сластихин В.В. Ливни – метеорологический фактор эро­зии почв // Оценка и картографирование эрозионноопасных и деф­ляционных земель. -М.: Изд. МГУ. - 1973. - С. 58-61.

168. Солнцев В.Н. Пространственная и временная структуры геосистем // Международная география 1976. Общая физическая ге­ография. -М., 1976. - Вып.5. - С. 25-29.

169. Солнцев В.Н. Системная организация ландшафтов (Проб­лемы методологии и теории). -М.: Мысль, 1981. -239 с.

170. Соседко М.Н. О принципах определения максимального слоя осадков за расчетный интервал времени // Метеорология и гидрология. - 1980. - N.10. - С. 39-43.

171. Соседко М.Н. Оценка глубины промерзания почвы на за­лесенных площадях // Труды УкрНИГМИ. - 1987. - Вып.222. - С. 86-90.

172. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах.- Ново­сибирск, 1978.-318 с.

173. Справочник агрометеорологических свойств почв Украин­ской ССР. - Л.: Гидрометеоиздат, 1965. -550 с.

174. Справочник по запасам продуктивной влаги под основными сель-скохозяйственными культурами на Украине. -К.: Изд. сель­скохозяйственной литературы УССР, 1963. - 549 с.

175. Срибный Н.Ф. Основные положения современной теории стока поверхностных вод // Максимальный сток с малых бассейнов. -М.-Л., 1940. - С. 3-25.

176. Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии / Под ред. В. Н. Бабиченко. - Л.: Гидрометеоиздат. - 1991. -223 с.

177. Струзер Л.Ф. К вопросу об определении увлажнения гор­ных склонов // Труды ГГО. - 1972. - Вып.280. - С. 134-149.

178. Субботин А.И. Сток талых и дождевых вод. -М.: Гидроме­теоиздат. - 1966. -320 с.

179. Субботин А.И., Змеева Е.С., Нежевенко В.П., Мамай И.И. Ланд-шафтно-гидрологический принцип изучения стока // Ландшафт­ный сборник. -М.: Изд. МГУ, 1973. - С. 175-189.

180. Тепловой и водный режим Украины / Под.ред. А.Р.Конс­тантинова, Н.И.Гойсы. - Л.: Гидрометеоиздат, 1966. - 360 с.

181. Тернер Д. Вероятность, статистика и исследование опе­раций. -М.: Статистика, 1976. -432 с.

182. Урываев П.А. Сток по талой и мерзлой почве в период весеннего сне-готаяния // Метеорология и гидрология. - 1953. - N 5. - С. 22-27.

183. Федоров С.Ф. Экспериментальное изучение инфильтрации на слабо-подзолистых почвах // Труды ГГО. - 1954. - Вып.46 (100). - С. 48-73.

184. Фiзична географiя Української РСР / За ред. О.М.Мари­нича. -К.: Вища школа, 1982. -206 с.

185. Филенко Р.А. Влияние метеорологических факторов и карста на сток рек Крымской области // Вестник ЛГУ. - 1949.- N 8. - С. 32-45.

186. Филенко Р.А. Реки Крымской области // Ученые записки ЛГУ. - 1953. - N 125. - Вып.7. (Сер. геогр.). - С. 5-122.

187. Филенко Р.А. Гидрологические районы Крымской области // Ученые записки ЛГУ. - 1955. - N 199. - Вып.10. (Сер.геогр.). - С. 195-214.

188. Харламова И.В. Анализ метеорологических условий про­явления селей на Черноморском побережье СССР с целью их прогноза // Тезисы ВСЕГИНГЕО. - 1978. - Вып.119. - С. 68-73.

189. Ходаков В.Г. К методике учета твердых осадков в горах // Труды ГГО. - 1966. - Вып.195. - С. 196-205.

190. Хусид С.В. Степень пригодности слоистообразных обла­ков переход-ных сезонов года к воздействию кристаллизирующими реагентами с целью получения дополнительных осадков // Труды УкрНИГМИ. - 1986. - Вып.218. - С. 27-31.

191. Цыкин Е.Н. Водопроницаемость мерзлых почв и ее дина­мика во время снеготаяния // Снег и талые воды. -М.: Изд. АН СССР, 1956. - С. 101-111.

192. Чайлдс Э. Физические основы гидрологии почв. -Л.: Гидро-метеоиздат, 1973. -414 с.

193. Честная И.И. О колебании высоты нижней границы слоис­тых облаков // Труды ГГО. - 1955. - Вып.54 (116). - С. 24-30.

194. Шарова В.Я. Число дней с осадками различной величины на территории Европейской части СССР и Кавказа. -Л.: Гидроме­теоиздат, 1958. -144 с.

195. Шахнович А.В. Микроклиматические особенности Южного берега Крыма // Труды УкрНИГМИ. - 1957. - Вып.8. - С. 175-207.

196. Швер Ц.А. Атмосферные осадки на территории СССР. - Л.: Гидро-метеоиздат, 1976. -282 с.

197. Швер Ц.А. Закономерности распределения количества осадков на континентах. -Л.: Гидрометеоиздат, 1984. -285 с.

198. Швер Ц.А. К вопросу о внутримесячном соотношении ко­личества и числа дней с твердыми, жидкими и смешанными осад­ками // Труды ГГО. - 1956. - Вып.195. - С. 81-87.

199. Швер Ц.А. Твердые, жидкие и смешанные осадки на тер­ритории СССР // Труды ГГО. - 1968. - Вып.215. - С. 30-44.

200. Швер Ц.А. Степень сезонности осадков // Труды ГГО.- 1973. - Вып.303. - С. 93-103.

201. Швер Ц.А. Степень неравномерности выпадения осадков как показатель ландшафтной зональности // Труды ГГО. - 1975. - Вып.341. - С. 87-97.

202. Швер Ц.А. Суточный максимум осадков на территории СССР 1% обеспеченности // Труды ГГО. - 1979. - Вып.425. - С. 30-35.

203. Швер Ц.А., Мамедов Р.К. Пространственно-временная структура эм-пирических распределений суточных максимумов ат­мосферных осадков // Труды ГГО. - 1987. - Вып.515. - С. 71-77.

204. Швер Ц.А., Мамедов Р.К. Оценка степени неравномерности годового хода суточного максимума осадков // Труды ГГО. - 1988. - Вып.520. - С. 108-112.

205. Швер Ц.А., Дейч О.А., Петрова В.А. Некоторые расчет­ные характе-ристики дождей // Труды ГГО. - 1988. - Вып.520. - С. 99-107.

206. Шеко А.И. Современные геологические процессы на Чер­номорском побережье СССР. -М.: Недра, 1976. -180 с.

207. Шеко А.И. Закономерности формирования и прогноз се­лей. - М.: Недра, 1980. -296 с.

208. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в регио-нальном проектировании. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – 284 с.

209. Шкадова А.К. Соотношение глубины нулевой изотермы и глубины промерзания почвы // Труды ГГО. - 1973. - Вып.303. - С .83-92.

210. Шкадова А.К. Температурный режим почв на территории СССР. -Л.: Гидрометеоиздат, 1979. -204 с.

211. Шторм Р. Теория вероятностей. Математическая статис­тика. Статис-тический контроль качества. -М.: Мир,1970. -367 с.

212. Шульгин А.М. Климат почвы и его регулирование. -Л.: Гидрометео-издат, 1972. -326 с.

213. Шульц В.Л. Некоторые итоги и пути развития способов расчета стока в условиях горных стран // Труды САРНИГМИ. - 1972. - Вып.62 (77). - С. 3-16.

214. Шутов Ю.И. Воды Крыма. Научно-популярный очерк. – Смимферо-поль: Таврия, 1979. -96 с.

215. Щербаков Ю.А. Проявление характера склоновой экспози­ции в неко-торых явлениях ландшафта // Изучение динамических процессов в геосистемах. -М.: Изд. МГУ, 1980. - С. 11-16.

216. Щербакова Е.Я., Брегина А.Ю. Изменение тепло- и влаго­содержания воздушных масс в процессе трансформации в умерен­ных широтах Евразии // Труды ГГО. - 1956. - Вып.62 (124). - С. 3-28.

217. Щербань И.М. Изменчивость числа дней со снежным пок­ровом на Украине // Труды УкрНИГМИ. - 1980. - Вып.180. - С. 94-98.

218. Щербань И.М. О высоте снежного покрова на Украине // Труды УкрНИГМИ. - 1981. - Вып.188. - С. 31-34.

219. Щербань И.М. Запас воды в снежном покрове на Украине // Труды УкрНИГМИ. - 1983. - Вып.202. - С. 41-45.

220. Щербань М.I., Щербань I.М. Снiговий покрив як природ­ний ресурс i завдання його дослiдження на Українi // Вiсник Київ. ун-ту. Географiя. - 1977. - Вип.19. - С. 17-21.

221. Эрозионные процессы / Под. ред. Н.И. Маккавеева, Р.С. Чалова. -М.: Мысль, 1984. -253 с.

222. Яблонский В.В. Характеристики сильных дождевых осадков и метеорологические критерии паводко– и селеобразования // Док­лады XV Международной конференции по метеорологии Карпат. Ужго­род 16–21 сентября 1991. -К., 1991. - С. 321-326.

223. Яблонский В.В., Василенко Н.Ф., Дезирон А.В., Луценко С.И. Ста-тистические характеристики жидких осадков в горных районах Украины // Труды УкрНИГМИ. - 1978. - Вып.190. - С. 109-119.

224. Bertalanffy L. General systems theory. N. Y. - 1973. - 110 p.

225. Ben-Zvi Arie, Massoth S., Anderman B. Changes in springflow following rainfall enhanstment // "Isr. J. Earth Sci". - 1987. - v. 36. - N 3. - P. 161-172.

226. Ben-Zvi Arie, Langerman M. Hydrologic response to an artifical climatic change of rainfall enhancement // IAHS Publ". - 1987. N 168. - P. 607-617.

227. Brooks C.E. The mean cloudness over the earth. - Roy Meteorol. Soc. v.1, N 10. - 1927. - P.18-40.

228. Byers H.R. Elements of cloud physics. Univ. Chicago Press. - 1965. –

192 p.

229. Cotton William R. Weather modification by cloud seeding - A Status Report 1989 - 1997 / Colorado State University Department of Atmosferic Scitnct. Fort Collins, CO 80523.

230. Chorley R.T., Kennedy B.A. Physical geography. A systems approach. London. - 1971.- 180 p.

231. Churchman C.W. Systems approach. Delta Book. - 1969. - P. 98-110.

232. Gray M.S. The future of physical geograpy: some alternatives // Scot. Geogr. Mag. - 1978. - N 3. - P. 58-65.

233. Haiden T., Kerschbaum M., Kahling P., Noblis F. A refined model of the influence of orography on the mesoscade distribution of extrime precipitation // Hydrol. Scl.J. - 1992. v. 37, N 5.- P. 417-427.

234. Hershfield D. M. On the probability of extreme rainfall events // "Bull Amer. Meteorol. Soc." - 1973. - v. 54, N 10. - P. 1013-1018.

235. Hobbs P.V. The nature of winter clouds and presipitation in Cascade Mountains and their modification by artificial seeding. Part III: Case studies of the effects of seeding // "Journal of Applied Meteorology". - 1975. - v.14, N 5. - P. 819-858.

236. Innes J.L. Debris flows. Progress in Physical Geography. - 1983. - v.7, N 4. - P.469-501.

237. Kriel J. P. The annual rainfall, runoff and incrise in runoff dam // "Water S. Afr.". - 1992. - v.18, N 2. - P. 107-120.

238. Morgan W.B., Moss R.P. Geography and ecology: the concept of the com-munity and its relationship to environment // "Annals. assn. Amer. Geogr." - 1965. - v.55. - P. 339-350.

239. Nash P.H. Futurism the newest stage in geographical imagination man and en-vironment. Budapest. - 1974. - P. 10-15.

240. Precipitation enhancement - a scientific challenge (edit R.Braham. Jr.). – Meteorological Monographs of AMS. - 1986. - v.21, N 43. - 171 p.

241. Report of a meeting of experts to review findings and make recommendation the South Arabia cloud physics experiment (SACPEX) WMO Weather modification programe report WMO / TD. - 1991. - 47 p.

242. Reynolds David W., Dennis Arnett S. A rivew of the Sierra cooperative Pilot Progect // "Bull. Amer. Meteorol. Soc". - 1986. v. 67. - N 5. - P. 513-523.

243. Saito N. Dynamical study of precipitation // "Geophys. Mag." - 1962. - v.31, N 2. - P. 371-409

244. Sellers W.D. A Global climate Model based on the Energy Balance of the Earth - Atmosphere System. // J. Appl. Met. - 1969. - N 8. - P. 392-400.

245. Shipp W.L., Huff F.A. Rainfall variability relation on small areas // "Trans. Amer. Geophys. Union". - 1967. - v. 48, N 1. - P. 101-102.

246. Stoddart D.R. Geography and the ecological approach: the ecosystem as a geographic principle and method // "Geography". - 1965. - v.50. - P. 242-251.

247. Ward W.H. The Stability of natural slopes // "Geographical Journal". - 1945. - v.5. - N 5-6. - P. 111-128.

248. Weather and climate modification // "National Acad of Sci." - 1973. - Washington. - 258 p.

249. Warburton Joseph A., Wetzel Melanie A. Field study of the potential for winter presipitation enhasement in the Australian Snowy Mauntains // "Atmos. Res". - 1992 . v. 28, N 3 - 4. - P. 327-363.

воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>