Ключові слова: палеоклімат, палінологічний аналіз, пізньольодовиків'я, голоцен, Пригорганське Передкарпаття.

Chumak N. **The reconstruction of climatic condition changes in the foothills of the Carpathian Mountains, Gorgan region, in the Late Glacial and the Holocene (based on palynological data).** In the paper Late Glacial's and Holocene's environmental changes in the foothills of the Carpathian Mountains, Gorgan region are reconstructed on the basis of palynological data. Quantitative climate characteristic like average annual temperature, average temperature of the coldest month, average temperature of the hottest month and annual atmospheric precipitation were reconstructed on the basin of palynological analysis for every time unite.

Keywords: paleoclimate, palinological analyze, the Late Glacial, the Holocene, the foothills of the Carpathian Mountains.

Чумак Н. **Реконструкция изменений климатических условий Пригорганського Прикарпатья в позднем ледниковье и голоцене (по палиноматериалам).** В статье представлены реконструкции изменений природных условий Пригорганського Прикарпатья в позднем ледниковье и голоцене на основе палиноматериалов. На основе палинологических данных осуществлена реконструкция таких количественных климатических показателей как: среднегодовая температура, средняя температура самого холодного месяца, средняя температура самого теплого месяца, годовое количество осадков – для каждого периода .

Ключевые слова: палеоклимат, палинологический анализ познее ледниковье, голоцен, Пригорганськое Прикарпатье.

Надійшла до редколегії 10.03.2014

УДК 911.52

Костів Л. Я. Мельник А. В.
Львівський національний університет
імені Івана Франка

ДИНАМІКА ЗИМОВИХ СЕЗОННИХ СТАНІВ ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ОКОЛИЦЬ ЧОРНОГІРСЬКОГО ГЕОГРАФІЧНОГО СТАЦІОНАРУ

Ключові слова: природний територіальний комплекс, зимовий сезонний стан, динаміка станів

Дослідження сезонної динаміки природних територіальних комплексів має важливе загальнонаукове і практичне значення. Від тривалості сезонних станів та їхніх характеристик залежать продуктивність біоценозів, стійкість природних територіальних комплексів та ін. Особливо актуальними ці дослідження є для гірських територій, де їхні результати можуть бути використані для проведення природоохоронних заходів, ведення ефективного лісового господарства, потреб рекреації.

Об'єктом нашого дослідження були природні територіальні комплекси (ПТК) Чорногірського географічного стаціонару – закономірно побудована система взаємопов'язаних компонентів і елементів, які утворюють певні територіальні єдності, окремості з більш або менш чітко окресленими межами [2]. Під станом природного територіального комплексу розуміємо різні за тривалістю періоди його існування, які характеризуються певними властивостями структури ПТК, його складових частин – компонентів, морфологічних одиниць і процесів [4]. Стани ПТК формують таксономічну систему – внутрідобові, добові, погодні (циркуляційні), внутрісезонні, сезонні річні. Такий порядок обумовлений часом прояву того основного чинника, який формує відповідний стан. Зміна станів ПТК відбувається

під впливом зовнішніх та внутрішніх чинників, головним з яких є надходження сонячної енергії з її сезонною і добовою мінливістю. Сезонні стани ПТК пов'язані з нахилом земної осі й положенням Землі стосовно Сонця, що зумовлює різну кількість сонячної енергії по сезонах року [4]. Водночас на надходження та перерозподіл теплової енергії та вологи впливають як зовнішні чинники (циркуляція атмосфери, хмарність), так і особливості стану самого ПТК [4].

Дослідженню внутрішньорічних станів природних територіальних комплексів приділялася значна увага. Зокрема, Н. Л. Беручашвілі досліджуючи внутрішньорічні стани ПТК на Марткопській фізико-географічній станції (Кавказ) виділив добові (стекси), циркуляційні і сезонні стани [1]. А. А. Макуніна проводила напівстаціонарні спостереження за сезонними станами фацій у басейні р. Протви [3]. Дослідження динаміки ПТК урочищ південно-східної Мещори проводилися під керівництвом Н. А. Солнцева та І. І. Мамай, а поєднання процесів у погодних станах ПТК цього ж полігону – І. І. Мамай [4, 5]. Д. О. Мокроусов вивчав сезонну динаміку ландшафтів Тібердинського заповідника [6]. З короткого огляду бачимо, що дослідження такого плану на Україні, в тому числі й у Карпатському регіоні, не проводилися.

Динаміка зимових станів ПТК локального рівня – фацій і урочищ нами досліджувалася шляхом аналізу первинних даних безперервних метеорологічних, гідрологічних та фенологічних спостережень Лабораторії ландшафтного моніторингу Чорногірського географічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка за період 2001–2013 роки [9]. Стаціонар розташований в Українських Карпатах, в ландшафті Чорногора, його північно-східному секторі у місцевості давньольодовикового акумулятивного лісистого середньогір'я оточеного місцевістю крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я. Метеомайданчик на якому проводяться безперервні метеорологічні спостереження відповідно до вимог гідрометеорологічних станцій і постів [7] та вимірювання низки метеорологічних величин автоматичною метеорологічною станцією розміщений на висоті 995 м н. р. м у фації пологої поверхні надзаплавної тераси з вторинно-лучною рослинністю на малопотужному дерново-буроземному ґрунті, яка знаходиться в урочищі слабохвилястої надзаплавної поверхні, виробленої у флювіогляціальному конусі винесення з чорницево-ожиково-квасенцево-зеленомоховими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах та вторинними луками на дерново-буроземних ґрунтах [8]. Фенологічний пост розміщений у фації рівної слаборозчленованої руслами потоків поверхні з вологою квасеницевою сураменню на бурому гірсько-лісовому сильнощебенистому сильноскелетному ґрунті цього ж урочища [8].

При виділенні зимових сезонних станів природних територіальних комплексів враховувались значення середньодобових температур повітря та фенологічні фази рослин. Зимовий стан охоплює період зі стійкими від'ємними температурами повітря, сніговим покривом та завершенням фенологічної фази плодоношення ялини європейської (*Picea abies L.*). У випадках неоднозначності при визначенні стійкого переходу середньодобової температури повітря через 0º С, та при відсутності снігового покриву враховувались значення абсолютних мінімальних і максимальних температур як повітря так і на поверхні ґрунту, а також глибину промерзання ґрунту.

Зимові сезонні стани, синонімами до яких можна вважати терміни зимовий сезон, зима, у ПТК околиць Чорногірського географічного стаціонару в період з 2001 по 2013 рр. переважно розпочиналися у третій декаді жовтня – першій декаді листопада та тривали до третьої декади березня – 136 днів. Найтривалішою зима була у 2003–2004 рр. (162 дні), перевищивши середній показник на 26 дні (рис. 1) -

розпочалася наприкінці жовтня з різкого зниження температури повітря та встановлення стійкого снігового покриву і тривала до початку квітня. Тривалою зима була також у 2002–2003 роках – 159 днів (з початку листопада до початку квітня). Найкоротшою – у 2010–2011 роках і тривала 107 днів (з 25 листопада до середини березня). Короткими були зимові сезони 2006–2007 рр. (127 днів), та 2005–2006 рр. (128 днів).

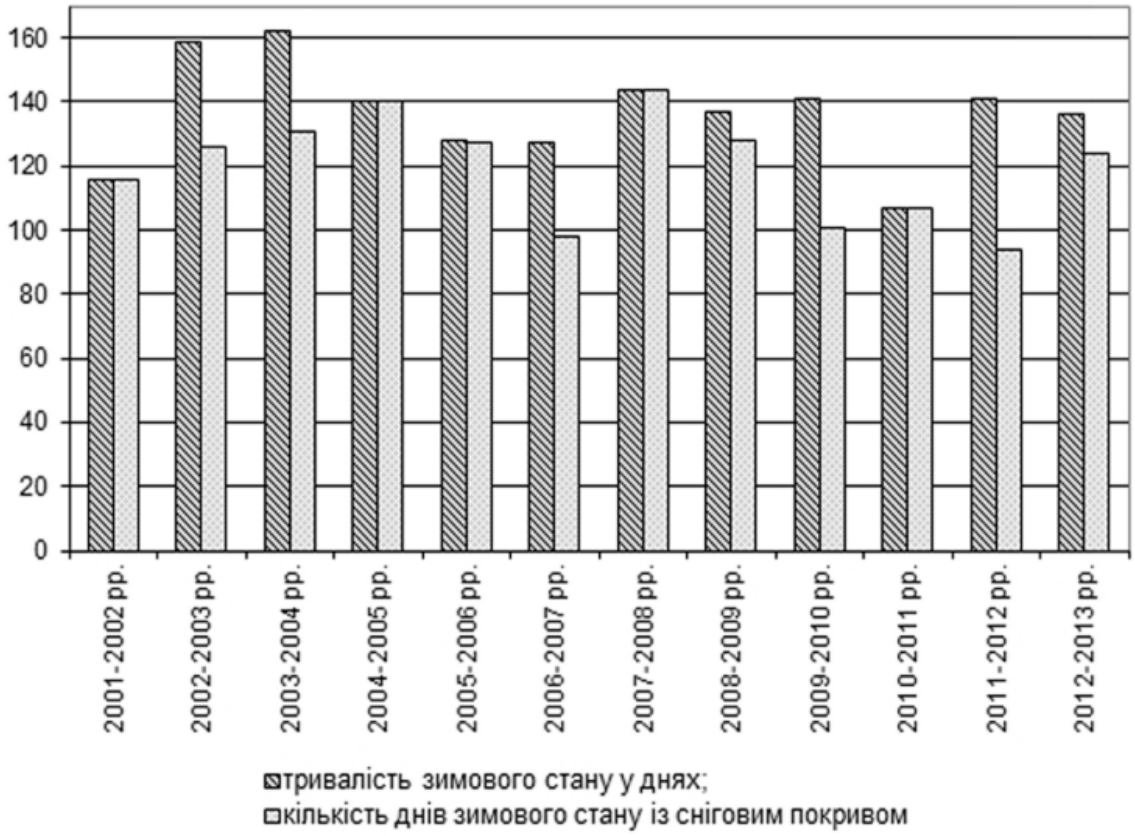

Рис. 1 – **Динаміка тривалості зимових сезонних станів та днів зі сніговим покривом ПТК околиць ЧГС за 2002-2013 рр.**
(розраховано за даними Чорногірського географічного стаціонару [9])

Кожен стан ПТК можна характеризувати через стан його компонентів – повітряної частини, літогенної основи з розвинутими на ній ґрунтами, поверхневих вод та рослинності [4]. Визначальними характерствами повітряної частини виступають її температура, вологість та опади.

Середньорічна температура повітря за період 2001-2013 рр. на висоті 2 м для зимових станів становила -3,9º С. Проте спостерігалося значне відхилення середніх зимових температур за роками (рис. 2). Аномально холодною була зима 2005–2006 рр. із середньою температурою 5,9º С нижче нуля. У цьому ж сезоні 23 січня зафіксовано абсолютний мінімум температури повітря за аналізований дванадцятирічний період – -28,7º С. Сезон характеризувався довгими періодами з середньодобовою температурою нижчою від -5º С, що тривали з незначними перервами половину грудня 2005 р., майже цілий січень, першу половину лютого та частину березня 2006 р. У цю ж зиму 34 днів було з середньодобовою температурою нижчою від -10º С, та три днів з середньодобовою температурою, нижчою від -20º С. Холоднішими за середні були зими 2001-2002, 2003-2003 та 2005-2006 (-4,8º С) і 2010-2011 (-4,6º С) років. Аномально теплим був зимовий сезон 2006–2007 рр. із середньодобовою температурою повітря 0,6º С нижче 0º С,

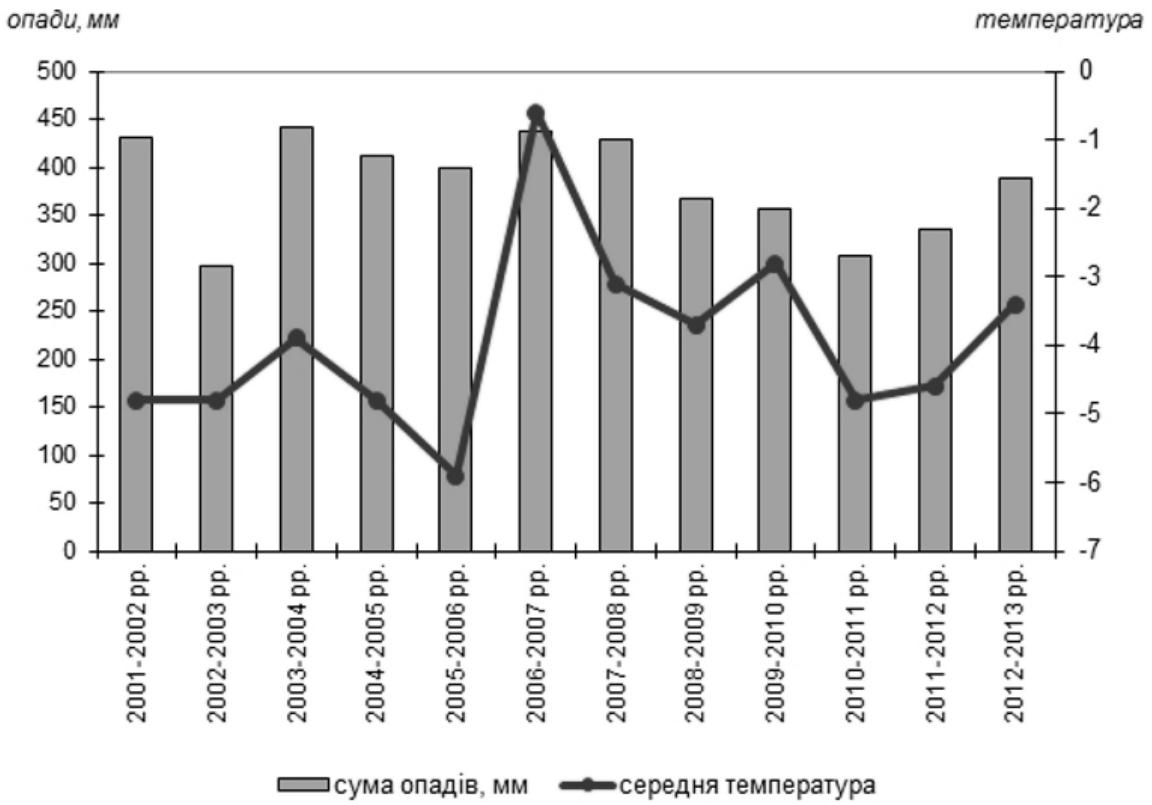

Рис. 2 – **Динаміка середньосезонних температур і сум опадів зимових сезонів за 2002-2013 рр.** (розраховано за даними Чорногірського географічного стаціонару [9])

котрий розпочався в останніх числах жовтня зі стійкого переходу температури повітря та поверхні ґрунту через 0º С і встановлення снігового покриву. Він характеризувався переважанням середньодобових температур зі значеннями вищими за -5º С та їхніми різкими перепадами. Тільки 14 днів цього сезону середньодобова температура була нижчою -5º С та три дні нижчою -10º С. Порівняно незначним був і зафіксований 24 лютого абсолютний мінімум температури повітря що становив -17,8º С.

Для зимових станів описуваної території характерними є значні періодичні підвищення середньодобових температур повітря спричинених зміною повітряних мас. Відлиги значною мірою пов'язані з західними вітрами, які приносять відносно тепле повітря з Атлантики. У середньому за аналізований період протягом сезону спостерігали від 4 до 10 періодів з середньодобовими температурам понад +0º С. Їхня тривалість залежала від синоптичних умов і становила від 1 до 10 днів. Температурний режим теж відзначався неоднорідністю – переважали середньодобові температури зі значеннями від +0,5º С до +3,5º С, але фіксували і значно вищі показники – понад 5º С у січні 2002 та 2007 р, +6,6º С у грудні 2006 р., +7,2º С у грудні 2003 р.

Середньодобова відносна вологість повітря зимових сезонів обчислена за дванадцятирічний період була досить високою та становила 89 %. Значного відхилення цього показника за роками не спостерігалося, він змінювався в діапазоні від 94 % (зимовий сезон 2003–2004 рр.) до 85 % (зимовий сезон 2010–2011 рр.). Проте, фіксувалися значні коливання середньодобових значень у кожному зимовому сезонному стані. Зокрема, за зимовий період у 2001–2002 роках середньодобова відносна вологість повітря змінювалася від 50 % до 100 %. Невисокі (50–-60 %) значення відносної вологості утримувалися не більше 2-3 днів

і були спричинені стійким антициклональним типом погоди. Найменшою амплітуда цього показника була в зимовий сезон 2008–2009 рр. (від 75 до 100 %).

Середня сума опадів під час зимових станів ПТК околиць ЧГС за аналізований період 2002–2013 рр. склала 383,3 мм, що становить тільки 28 % від річної суми. Зимові опади по різних зимових сезонах розподілялися вкрай нерівномірно (див. рис. 2). Найвологішими були зими 2001–2002, 2003–2004, 2004–2005 рр. та 2007–2008 рр. зі 110 % і більшою забезпеченістю опадами. Незначною кількістю опадів характеризувалися зимові сезони 2011–2012 рр. та 2010–2011 рр. із забезпеченістю до 90 %. Найсухішою була зима 2002–2003 рр. – за 159 днів впало всього 297,2 мм опадів (77 % від обчисленого середньозимового значення).

При аналізі розподілу опадів в часі та аналізуючи їхню інтенсивність доцільно вказувати кількість днів з опадами. За останні дванадцять років для зимових станів ця велична змінювалася від 69 днів (2010–2011 рр.) до 106 днів (2003–2004 рр.) і залежала не тільки від погодних умов того чи іншого сезону, а і від його тривалості. Середньодобова сума опадів, а вона об'єктивніше характеризує кожний сезонний стан, склала 4,5 мм. Водночас, цей показник мав значні відхилення по роках від обчисленого середнього дванадцятирічного. За аналізований період найбільші середньодобові суми опадів фіксували для зимових станів 2001–2002 рр. та 2006–2007 рр. – 5,9 та 5,8 мм відповідно. Найменша середньодобова кількість опадів була характерна для досить тривалого (159 днів) та відносно мало зволоженого (297,2 мм) зимового сезону 2002-2003 рр. і становила тільки 3,4 мм.

Практичне значення мають дані про максимальні добові кількості опадів, які значно відхиляються від розрахункового середнього. Максимальна добова кількість опадів (89,0 мм) випала 5 березня 2006 року у вигляді снігу та спричинила значні сніголами. Значними були опади 30 грудня 2001 року, коли випало 59,0 мм теж у вигляді снігу. Все ж значна частка максимальних добових опадів спричинена проходженням теплих повітряних мас над досліджуваною територією, тому випадають вони у вигляді дощу та дощу з мокрим снігом. Власне у таких умовах сформувалася максимальна добова кількість опадів 1 березня 2008 року – 77,5 мм, 9 грудня 2010 року – 58,4 мм та 4 грудня 2011року – 50,1 мм. Вони спричинили формування значних паводків на р. Прут та її притоках.

Тривалість дощових періодів (за дощовий період приймають такий період, на протязі якого впадають опади щодня або з перервою не більше одного дня [7]) залежить від синоптичних процесів. Оскільки ці періоди у зимових станах природних територіальних комплексів Карпат переважно пов'язані з циклональною діяльністю, їхня середня тривалість становила 10-14 днів, але інтенсивність опадів не була високою. Найдовше період з опадами в 2001-2013 рр. тривав 27 днів (з 18 січня по 2 люте 2007 року). Він характеризувався кількома добовими максимумами (42,1 мм, 28,2 мм та 34,1 мм) що формувалися послідовно через певні проміжки часу при проходженні теплих фронтів, котрі спричинювали підвищення середньодобових температур понад 0º С. За цей період випало 261,7 мм опадів у рідкому та твердому станах.

Сніговий покрив є однією з визначальних характеристик зимових станів ПТК. За аналізований період тривалість днів зі сніговим покривом у 60 % була меншою за тривалість зимового сезону, оскільки, переважно, стійкий сніговий покрив формувався з першої-другої декади грудня (див. рис. 1). Найменшу кількість днів сніговий покрив утримувався у зимовий період 2011–2012 рр. – 94 дні, що становило тільки його 2/3 тривалості. Загалом, сніговий покрив у переважній більшості сезонних зимових станів описуваного періоду тривав аж до кінця зими,

змінюючи свою потужність внаслідок снігопадів та відлиг. І тільки у січні 2007 р., грудні 2009 р. та середині січня 2011 р. у він повністю сходив на два-три дні внаслідок встановлення додатних температур, що супроводжувалися інтенсивними дощами.

Висота снігового покриву, як уже зазначалося вище, залежить від кількості опадів та температурного режиму, тому ця велична є дуже мінливою як протягом одного зимового стану так і по різних зимових станах. Водночас, спостерігається певна закономірність збільшення його потужності у кінці зими до 40–80 см. Саме наприкінці зимового стану зафіксовано максимальну потужність снігового покриву за аналізований період – 156 см, що сформувався 7 березня 2006 року проходженням значних снігопадів напередодні. Березневі максимуми 123 см та 109 см фіксували у 2005 та 2009 роках відповідно як наслідок поступового накопичення снігу протягом тривалого періоду з опадами. Максимальні значення потужності снігового покриву також було зафіксовано у перших числах січня 2002 р. (126 см), у кінці грудня 2001 р. (125 см), лютому 2004 р. (96 см).

Температурний режим ґрунту ми аналізували на глибинах 20, 40 та 60 см тільки для шести останніх зимових сезонних станів (2007-20013 рр) на основі даних автоматичної метеорологічної станції. На початку зимового стану, при від'ємних температурах на поверхні ґрунтового покриву, температури ґрунту на вказаних глибинах були додатними зі середніми значеннями 2,1º С, 2,8º С та 3,0º С відповідно Вглиб сезону температури по всьому ґрунтовому профілю понижувалася. На глибині 20 см перехід через 0º С фіксували у листопаді-грудні, до кінця сезону спостерігалися коливання температур з незначними добовими (0,2-0,3º С) та погодними (0,4-0,6º С) амплітудами. Найнижче значення температури (-3º С) на вказаній глибині зафіксовано у кінці листопада 2011 р., що пов'язано з відсутністю снігового покриву та низькими (-7,0º С) температурами на поверхні ґрунту. Температурний режим ґрунту на глибині 40 см у загальних рисах відповідає описаному, тільки характеризується вищими значеннями, меншими погодними та невираженими добовими амплітудами. Перехід через 0º С на цій глибині фіксували у грудні-січні, а мінімальне значення (-1,9º С) теж у кінці листопада 2011 р. На глибині 60 см простежувалася певна тенденція зниження температури ґрунту зі збільшенням тривалості стану, але за аналізований період нижче 0º С вона опускалася тільки у лютому-березні 2012 р зі значеннями -0,2 – -0,3º С. Отже, температурний режим ґрунту в зимовому стані залежить від кількох чинників – температури повітря до встановлення снігового покриву, потужності снігового покриву та його температури, строкової температури повітря, тривалості сезонного стану.

Єдиним представником рослинності, за яким велися фенологічні спостереження у зимових станах була ялина європейська (Picea abies (L) або смерека, оскільки в цей період у неї завершується фенофаза плодоношення – розкриття шишкових лусочок. Ця підфаза переважно розпочиналася у лютому та тривала до кінця сезону. Найврожайнішими для смереки за аналізований період були 2002, 2006 та 2010 роки.

В околицях Чорногірського географічного стаціонару в 2001-2013 рр. проводилися спостереження й за природними шквальними комплексами, зокрема р. Прут і її притоками Припір і Форесок. Їхній гідрологічний режим є досить складний і залежить від описаних вище зимових станів ПТК. При зимових станах на ріці встановлюється меженний період, який переривається паводками. У середньому за сезон формується 2–6 різних за інтенсивністю паводків. Спостерігається закономірне збільшення кількості паводків у відносно теплі зими – до шести у сезони 2006-2007 рр., 2007-2008 рр., 2009-2010 рр., та до восьми у

2012-2013 рр. Переважно вони проходять за 1-2 дні та спричинені збільшенням кількості опадів при додатних температурах повітря. Відповідно, більшість з них формувалася на початку та у кінці зимового стану і характеризувалася незначним витратам. Водночас спостерігалися і значні паводки – у січні 2013 р., грудні 2011 р., грудні 2010 р., січні 2007 р. при яких витрати води більш як у тричі перевищували меженні.

Температурний режим води р. Прут характеризувався значними коливаннями та, як і гідрологічний режим, здебільшого визначався станом повітряного компоненту. На початку зимових станів фіксували температури в межах 6,0–1,5º С. Вони поступово понижувалися до 0,3–0º С, спричинюючи формування таких льодових утворень як забереги, сніжура, сало, але утворення льодоставу спостерігали тільки у січні 2006 р. У меженний період амплітуди температур були незначними, але під час паводків, або зразу ж після їхнього проходження температура води різко підвищувалася на 1–2º С а потім поступово понижувалися протягом 1-2 днів.

Зимові сезонні стани локальних природних територіальних комплексів околиць Чорногірського географічного стаціонару можна інтерполювати з незначними поправками на експозицію та висоту на ПТК вищих рангів, зокрема місцевісті давньолодовикового акумулятивного та крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистих середньогір'їв. Для цього необхідно провести низку додаткових короткочасових досліджень для виявлення відмінностей у характеристиках компонентів ПТК цієї місцевості та визначення їхніх градієнтів.

Список літератури

1. *Беручашвили Н. Л.* Четыре измерения ландшафта / Беручашвили Н. Л. – М. : Наука, 1986. – 184 с. **2.** *Геренчук К. І.* Основні проблеми фізичної географії / К. І. Геренчук – К. : Вища школа, 1969. – 132 с. **3.** *Макунина А. А.* Функционирование и динамика ландшафтов / А. А. Макунина, П. Н. Рязанов. – М. : Изд-во Московского у-та, 1988. – 94 с. **4.** *Мамай И. И.* Динамика ландшафтов / И. И. Мамай. – М. : Изд-во Московского университета, 1992. – 168 с. **5.** *Мамай И. И.* Закономерности проявления процессов в ландшафтах Мещеры / И. И. Мамай // Ландшафтный сборник. – Москва-Смоленск : Ойкумена, 2013. – С. 25-57. **6.** *Мокроусов Д. О.* Сезонная динамика ландшафтов Тиберинского заповедника : автореф. дисс. на соиск. науч. степени канд. геогр. наук: спец. 25.00.23 / Д. О. Мокроусов. – Ставрополь, 2006. – 19 с. **7.** Наставления гидрометеорологическим станциям и постам // Метеорологические наблюдения на станциях – Л. : Гидрометеоиздат, 1985. – 300 с. **8.** Чорногірський географічний стаціонар. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. – 203 с. **9.** Щомісячні гідрометеорологічні бюлетені Чорногірського географічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка. – Ворохта, 2001-2013.

Костів Л. Я. Мельник А. В. **Динаміка зимових сезонних станів природних територіальних комплексів околиць Чорногірського географічного стаціонару.** Визначено межі та тривалість зимових сезонних станів природних територіальних комплексів околиць Чорногірського географічного стаціонару на основі аналізу матеріалів Лабораторії ландшафтних досліджень стаціонару. Розглянуто їхню динаміку та динаміку основних характеристик компонентів: температурні режими повітря та ґрунту, опади, вологість, сніговий покрив, фенофази, а також гідрологічний, температурний та льодовий режими р. Прут.

Ключові слова: природний територіальний комплекс, зимовий сезонний стан, динаміка станів.

Kostiv L. Melnyk A. **Seasonal winter states dynamics of natural terrain complexes of the Chornogora Geographical Station surroundings.** The analysis of the material collected by the Laboratory of Landscape Studies afforded delineation of limits and duration for winter seasonal states of natural terrain units in the surroundings of the Chornogora

Geographical Station. The dynamics of the states is considered as well as the dynamics of the main components: thermal regimes of the air and soil, precipitation, humidity, snow cover, hydrological, thermal and ice-cover regimes of the Prut river, and phenology phases .

Keywords: natural terrain complex seasonal sates, winter states, dynamics

Костив Л. Я. Мельник А. В. **Динамика зимних сезонных состояний природных территориальных комплексов окрестностей Черногорского географического стационара.** Определены границы и продолжительность зимних сезонных состояний природных территориальных комплексов окрестностей Черногорского географического стационара на основе анализа материалов Лаборатории ландшафтных исследований стационара. Рассмотрены их динамика и динамика основных характеристик компонентов: температурные режимы воздуха и почвы, осадки, влажность, снежный покров, фенофазы, а также гидрологический, температурный и ледовый режимы р. Прут.

Ключевые слова: природный территориальный комплекс, сезонное состояние, динамика состояний

Надійшла до редколегії 06.03.2014

УДК 5514

Шушняк В. М., Савка Г. С.
Львівський національний університет
імені Івана Франка

ПРОБЛЕМИ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНОЇ РЕГІОНАЛІЗАЦІЇ РОЗТОЧЧЯ

Ключові слова: екорегіон, біогеографічний регіон, фізико-географічний регіон

Розточчя відіграє особливу роль у розвитку транскордонної співпраці між Європейським Союзом і Україною у питаннях забезпечення сталого розвитку. Підтвердженням цього є проведення численних міжнародних наукових конференцій, впровадження спільних українсько-польських проектів, які стосуються як природоохоронних, так і соціально-економічних аспектів розвитку регіону. Кульмінацією цих ініціатив став проект українсько-польського біосферного резервату «Розточчя» як територіальної моделі сталого розвитку. Створення біосферного резервату на Розточчі вимагає від української сторони узгодження з польською стороною проблемних питань стосовно ідентифікації ландшафтних комплексів, зокрема, фізико-географічної регіоналізації Розточчя.

Фізико-географічне районування є традиційною дослідницькою тематикою географів Львівського національного університету імені Івана Франка.

Б. П. Муха розробив схему фізико-географічної і ландшафтно-типологічної належності Розтоцького регіону (табл. 1), яка суттєво відрізняється від схеми Національного атласу України [8].

З табл. 1 видно, що дилема ландшафтної належності Розточчя виникає уже на мегарегіональному рівні. Більшість українських географів відносять Розточчя до Східноєвропейської рівнини, яка узгоджується з докембрійською тектонічною платформою (кратоном), польські ж дослідники, а в останні роки й деякі українські геофізики і географи [1, 11] – до Позаальпійської Центральної Європи, регіону, який пов’язаний з палеозойськими структурами Західноєвропейської плити. Загальноприйнятою межею між згаданими мегатекстурами є зона глибинних розломів Тейссейра-Торнквіста, ширина якої сягає 50–100 км (рис.1).