

Условные обозначения: 1 – четвертичные отложения; 2 – отложения верхнего протерозоя  $PR_2$  (пинская свита); 3 – кора выветривания; 4 – породы фундамента; 5 – рудное тело; 6 – Мотольский разлом; 7 – скважина, вскрывшая рудное тело; 8 – зона аргиллитизации.

Кроме северного и северо-западного склонов Украинского щита (Столинский, Лельчицкий, Наровлянский районы) на территории Беларуси для постановки поисковых работ на уран следует рекомендовать площади в районах Ивацевичи, Северо-Барановичский, Дубровицко-Познянский, Изославский (Хатынская площадь), ранее выделенные геологами Кировской экспедиции.

**Выводы.** Таким образом, результаты, полученные в ходе многолетних поисково-разведочных работ на уран, проведенных Кировским производственным геологическим объединением (г. Киев) на территории Беларуси, прямо указывают на возможность открытия месторождений урана в областях структурно-стратиграфического несогласия. Для этого необходимо возобновить ранее проводимые работы, с целью выявления некоторых особенностей геологического строения рудоперспективных площадей, что позволит изучить генезис и условия формирования уранового оруденения. Более того, возобновление поисково-разведочных работ на радиоактивное сырье диктуется еще и тем, что в последнее время в атомной энергетике стали использовать уран-ториевые и ториевые руды. По имеющейся информации на сегодняшний день в Германии на таком сырье уже работает один атомный реактор, при этом отходы его в несколько раз менее радиоактивны и более безопасны, чем отходы урановых руд. В этой связи РФ и Украина начали ревизию уран-ториевых и ториевых рудопроявлений, ранее отбракованных по причине их ториевой природы. Так, и на территории Беларуси многие ториевые аномалии были отбракованы по этой же причине, поэтому следует провести ревизионные работы по всей территории страны с целью выявления и оценки ториевых и уран-ториевых аномалий.

Актуальность проблем поисков радиоактивного сырья диктуется жизненной необходимостью в связи со строительством БелАЭС. Это позволит уменьшить энергетическую зависимость нашего государства от стран-поставщиков энергетических ресурсов.

**Литература:** 1. Москалев О.М., Карташ Н.К. К вопросу экономической целесообразности возобновления поисков радиоактивного сырья на территории Беларуси // Природные ресурсы. – 2012. – № 1. – С. 121–126. 2. Степанов В.А. Перспективы выявления месторождений урана в Беларуси // Геология, поиски и освоение месторождений полезных ископаемых: к 20-летию ГП «БЕЛГЕО». Минск: БЕЛГЕО, 2010. 3. Лаверов Н.П., Смилкстын А.О., Шумилин М.В. Зарубежные месторождения урана / Под ред. Н.П. Лаверова. М., Недра, 1983. – 320 с. 4. Москалев О.М., Мальцев А.М., Карташ Н.К. Геолого-географические аспекты изучения уранового потенциала Припятской впадины // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран: Сборник научных статей Второй Международной научно-практической конференции, 27–29 марта 2012 г., МГУ им. А. Кулешова, г. Могилев: в 2 ч. /под ред. И.Н. Шаруха, И.И. Пирожника, И.И. Бариновой. Могилев: МГУ им. А. Кулешова, 2012. – Ч. 1. – С. 81–83.

*Артыкул паступіў у рэдакцыю 7 кастрычніка 2014 года.*

*Рэцэнзент – А.І. Паўлоўскі, загадчык кафедры географіі ГДУ імя Ф. Скарыны, кандыдат географічных навук, дацэнт (г. Гомель, Беларусь)*

УДК 913.1(477)

## ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ КАРПАТСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ И УКРАИНСКИХ КАРПАТ

И.Р. Гилецкий, Прикарпатский национальный  
университет им. В. Стефаника, г. Ивано-Франковск, Украина

Гілецькі Й. Р. Прыродна-геаграфічнае раянаванне Карпацкай горнай краіны і Украінскіх Карпат. Мэтай артыкула з'яўляецца ўзгадненне схемы прыродна-геаграфічнага раянавання Украінскіх Карпат з прынятым раянаваннем Карпацкай горнай краіны, прыцягненне ўвагі да вылучаных аўтарам падобласцяў Украінскіх Карпат, іх межах, найбольш характэрных для іх рысаў рэльефу. Ва Усходніх Карпатах прадстаўлены часткі падправінцый Флішавых і Унутраных Усходніх Карпат. У межах Знешнефлішавых Карпат, Верхавінска-Вадападзельных Карпат, Палацінска-Чарнагорскіх прапаноўваецца вылучаць па тры падобласці, а ў межах падправінцый Унутраных Карпат – Мармароскага крышталічнага масіву і Закарпацкага нізкагор'я – па дзве падобласці. Дэталёвы аналіз розных схем прыродна-геаграфічнага раянавання Карпацкай горнай краіны і Украінскіх Карпат дае магчымасць прапанаваць шэраг удакладненняў адносна вылучэння і назваў таксанамічных адзінак раянавання, іх прасцірання, праходжання межаў ва Украінскіх Карпатах.

**Hiletsky Y.R. Natural-geographical zoning Carpathian mountain country and Ukrainian Carpathians.** The article aims at harmonization schemes natural geographical zoning Ukrainian Carpathians with established zoning Carpathian mountain countries to draw attention to the author of the selected sub-areas of the Ukrainian Carpathians, their boundaries, the most characteristic features of relief for them. The study used mapping, forwarding, comparative geography, genetic methods. In the Eastern Carpathian Mountains, which stretch and the territory of Ukraine, presented as part subprovinces flysch of the Eastern Carpathians and the Interior of the Eastern Carpathians. Within Vneshneflishevih Carpathians Verkhovyns'ka-watershed Carpathians Poloninsko-Montenegrin invited to make three subregions, and within Subprovince Internal Carpathians – areas Marmaroskogo crystalline array and Transcarpathian lowlands – two subdomains. Detailed analysis of various schemes natural geographical zoning Carpathian mountain country and Ukrainian Carpathians given the opportunity to offer some clarifications regarding the allocation of names and taxonomic units zoning, they stretch, passing the borders of the Ukrainian Carpathians.

**Введение.** Выделение объективно существующих на Земле природных территориальных комплексов разного ранга, их картографическое отображение имеют важное как познавательное, так и прикладное значение. На сегодня в зарубежных источниках утвердилась схема районирования Карпатской горной страны, которая базируется на новейших данных разноотраслевых исследований. Относительно Украинских Карпат существует несколько различных схем природно-географического районирования, которые имеют значительные различия, поэтому возникает необходимость обосновать районирование, которое согласуется с современными общепринятыми подходами, максимально корректно и достоверно учитывает географические особенности каждой конкретной таксономической единицы.

**Цели и задачи.** Целью статьи является согласование схемы природно-географического районирования Украинских Карпат с устоявшимся районированием Карпатской горной страны, привлечение внимания к выделенным автором подобластям Украинских Карпат, их границам, названиям, наиболее характерным чертам рельефа.

**Объект исследования:** территория Карпатской горной страны.

**Предмет исследования:** природно-географическое районирование Карпатской горной страны и Украинских Карпат.

**Методы исследования.** В процессе исследования использовались следующие методы: картографический, экспедиционный, сравнительно-географический, генетический, метод классификации и типизации, логико-дедуктивный, системного анализа и синтеза.

**Основное содержание.** Согласно современным новейшим подходам в пределах Карпатской горной страны выделяют шесть провинций – Западные Карпаты, Восточные Карпаты, Южные Карпаты, Трансильванское плато, Западные Румынские горы и Сербские Карпаты [11]. Деление на провинции осуществлено на основе различий в протяженности горных хребтов и массивов, которые связаны с особенностями тектонического строения. Так, четыре провинции в тектоническом отношении охватывают только Внутренние Карпаты, которые сформированы осколками докембрийских и палеозойских кристаллических массивов, фрагментами проявления ларамийской фазы альпийской складчатости, а также вулканогенными сооружениями неогена.

К Внутренним Карпатам в тектоническом отношении относят и внутренние части дуги Западных и Восточных Карпат. Внешний край этих двух провинций сформирован толщами флиша, который накапливался в морском бассейне в течение мела и палеогена, а потом был смят в складки в процессе альпийского орогенеза. Всю эту большую часть карпатского складчатого сооружения называют Внешними или Флишевыми Карпатами [11].

Со значительными различиями в тектоническом строении связаны и особенности рельефа, а потому в пределах Западных и Восточных Карпат выделяют по две подпровинции (субпровинции). В Восточных Карпатах, которые простираются и территорией Украины, представлены части подпровинции как Флишевых Восточных Карпат, так и Внутренних Восточных Карпат [11]. Очевидно, что выделение единиц районирования низшего ранга в Украинских Карпатах должно учитывать общепринятые подходы разделения Восточных Карпат на Внутренние и Внешние или Флишевые.

В пределах **Флишевых Карпат** геологи и геоморфологи в 1940-х–1950-х гг. установили продольно-зональный характер тектонического строения, выделив две антиклинальные зоны, которые разделены центральной синклиальной структурой [9]. Северо-восточную антиклинальную зону, которая граничит с Предкарпатским краевым прогибом, назвали Внешней. Учитывая современные подходы к тектоническому разделению всего Карпатского покровно-складчатого сооружения, чтобы избежать разночтений о том, в

каком контексте говорится о Внешних Карпатах, более целесообразно эту тектоническую зону называть *Внешнефлишевой антиклинальной*.

Центральную синклиналиную зону, которая представляет собой большой синклинорий, покрытый толщей палеогенового флиша с доминированием отложений Кросненского покрова, называют *Кросненской зоной* [4]. К Закарпатскому внутреннему прогибу примыкает антиклинальная зона, которая составлена несколькими отличительными по возрасту и составу покровами мелового и палеогенового флиша. Чтобы избежать путаницы в трактовках ее целесообразно называть *Внутрифлишевой антиклинальной зоной*. Зона Пенинских утесов, примыкающая к флишевым покровам Внутрифлишевых Карпат в виде полосы юрских известняковых останцев, разделяет подпровинции Флишевых (Внешних) Восточных Карпат и *Внутренних Восточных Карпат*. К последней на территории Украины принадлежат фрагменты зоны *Пенинских* и *Мармаросских утесов*, *Мармаросский кристаллический массив* и *Закарпатский внутренний прогиб*.

Выгорлат-Гутинская вулканическая гряда, сложенная застывшими лавами и туфами, разделяет зоны Закарпатского внутреннего прогиба на две части, которые называют Чоп-Мукачевской впадиной (западная часть) и Солотвинской (Мармаросской) впадиной (восточная).

Единицами низшего ранга, чем провинции и подпровинции при природно-географическом районировании принято считать области, которые могут делиться на подобласти. Если принять во внимание устоявшиеся определения понятий, то в «Географической энциклопедии Украины» утверждается, что «физико-географическая область – часть физико-географической провинции, выделяемой за неоднородностью геолого-геоморфологического строения [1, с. 339]. Там же уточняется, что «Физико-географические области разделяют на физико-географические подобласти за различиями в залегании коренных и поверхностных пород, особенно антропогенного покрова. Физико-географическая область и подобласти пространственно охватывают определенные виды и подвиды географических ландшафтов. При определении границ областей учитывают их приуроченность к тектоническим структурам, гипсометрическое положение, степень расчленения поверхности, литологический состав антропогенных отложений».

Наиболее известное в зарубежной географии детальное районирование Восточных Карпат разработано польским географом Е. Кондрацким [10]. Оно учитывает принадлежность территории Украинских Карпат до двух подпровинций. Однако, при разделении на единицы низшего ранга, каждый фрагмент относительно однородной Вулканической гряды выделяется как отдельная область, а в Покутско-Буковинские Карпаты включаются части краевого прогиба, Внешнефлишевой антиклинальной, Кросненской синклиналиной и Внутрифлишевой антиклинальной зон с разнородным рельефом.

Среди отечественных исследователей первую схему геоморфологического разделения Украинских Карпат разработал М. Ермаков в 1948 г. В 1949 г. предложена схема разделения Украинских Карпат П. Цысем. В ее основу взята продольная структурно-морфологическая зональность гор, то есть каждой из семи крупных геоструктур соответствует геоморфологическая область. Именно этот подход получил дальнейшее совершенствование и уточнение как в трудах самого П. Цыся, так и других современных ученых [4, 5, 7, 8]. Схема геоморфологического районирования закономерно положена в основу и физико-географического районирования, поскольку однозначно, что в горной стране именно рельеф определяет внешний образ ландшафтов.

П. Цысем было предложено выделение не только семи геоморфологических областей, но и двух подобластей (только в пределах Внешних Карпат), тридцати шести районов. Районирование Г. Рудька, Я. Кравчука [8] предлагает выделение подобластей уже в четырех из семи геоморфологических областей. Однако, в отличие от районирования П. Цыся [9], здесь Солотвинская котловина относится к Закарпатской равнине. Схема геоморфологически-рекреационного районирования предложена только до уровня подобластей и предусматривает выделение их в пяти из семи областей Украинских Карпат [5].

Нами, на основании сравнительного анализа различных существующих на сегодня схем природного (тектонического, геоморфологического, физико-географического, рекреационно-геоморфологического) районирования, данных современных научных исследований тектогенеза Карпат, доступных на сегодня картографических материалов и космических снимков, а также полевых экспедиционных исследований была предложена уточненная схема районирования Украинских Карпат [2, 3]. Она предполагает уточнение границ устоявшихся семи областей, их названий, а также выделение подобластей в каждой из природных областей Украинских Карпат (рис. 1).

В пределах *Прикарпатской предгорной возвышенности* предложено Я. Кравчуком три подобласти: Прибескидское Прикарпатье, Пригорганское Прикарпатье, Покутско-Буковинское Прикарпатье [8].

*Прибескидское Прикарпатье*, которое простирается от украинско-польской границы до долины Свечи, характеризуется наиболее выраженной плосковолнистой поверхностью среди трех подобластей Прикарпатя. Абсолютные высоты здесь только на небольших участках превышают 300 м, а максимально достигают 520 м (Радицкая возвышенность).

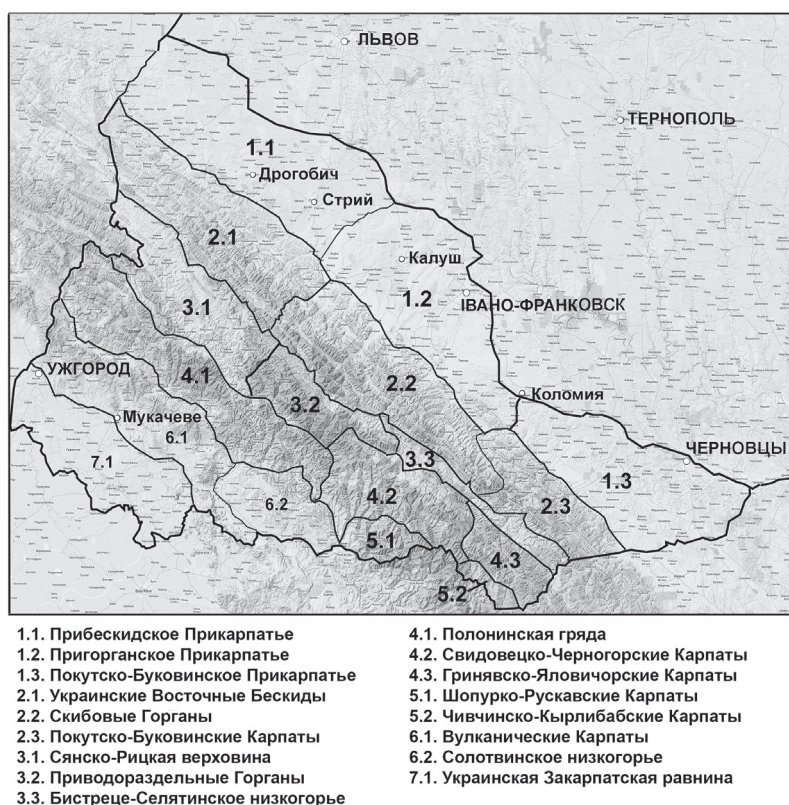


Рисунок 1 – Природно-географические подобласти Украинских Карпат

*Пригорганское Прикарпатье* более холмистое по сравнению с Прибескидским. В его пределах выделяются три холмогорья (Майданское, Гвиздское, Слобода-Рунгурское), которые значительно превышают изогипсу 600 м. Гора Клыва, расположенная в пределах Майданского холмогорья, имеет высоту 869 м. Река Лючка ниже поселка Яблунова разделяет Пригорганскую и Покутско-Буковинскую подобласти Прикарпатя.

*Покутско-Буковинское Прикарпатье* также более холмистое, чем Прибескидское, абсолютные высоты во многих местах превышают 400 м, но не достигают 550 м над уровнем моря.

В пределах *Внешнефлишевых Карпат* еще П. Цысь предложил выделять две подобласти – Бескидско-Горганскую и Покутско-Буковинскую. Аргументом было то, что буд-то только первой из них соответствует Скибовая тектоническая зона. Однако согласно современным данным Оровская и Сколевская чешуи, чешуя Парашки простираются через все Покутско-Буковинские Карпаты к румынской границе [6]. Поэтому последняя подобласть сформирована как надвинутыми складками Скибового покрова, так и правильными антиклиналями в пределах Бориславско-Покутского покрова краевого прогиба. Имея низкогорный рельеф с распространением каменных останцев из твердых ямненских песчаников, Покутско-Буковинские Карпаты очень похожи на Бескиды, но эти обе части Внешнефлишевой области сильно отличаются внешним видом от Скибовых Горган. Поэ-

тому именно последние имеют все основания рассматриваться как отдельная подобласть, которая разделяет две другие несколько схожие между собой.

*Украинские Восточные Бескиды* – продолжение Восточных Бескидов, которые представлены в Польше. Общей особенностью рельефа Украинских Бескидов является преобладание относительно невысоких хребтов (800 – 1200 м над уровнем моря), распространение скал, которые в основном образованные массивными ямненскими песчаниками (скалы Бубница, Ямельницы, Тишевицы, Каменки, горы Ключ). Высочайшая вершина Украинских Бескидов – гора Магура (1363 м).

Вершины хребтов *Скибових Горган* значительно выше бескидских, достигая высот 1500 – 1800 м. Здесь находится и самая высокая вершина всех Внешнефлишевых Карпат – гора Сивуля Большая (1836 м). В общем Скибовые Горганы являются среднегорьем с узкими, извилистыми каменистыми хребтами, которые имеют острые гребни, конические вершины и крутые склоны. Основным характерным признаком средневысотных вершин Горган является наличие сплошных каменных россыпей песчаников, в основном светлосерого цвета. Больше всего они выходят на поверхность в привершинной части хребтов и массивов, но иногда спускаются в виде языков к долинам горных потоков (Юзий Горган в Довбушанских Горганах, отроги Грегота – Щавник в Запрутских Горганах и т.д.).

Вполне горганскими по характеру рельефа и геоморфологических процессов является и хребет Китулилки – Копеца, прилегающий к Ворохто-Путьльскому низкогорью, в основании которого лежит чешуя Зелемьянки, хребты Габорянской – Белой Кобылы, Черного Груня, Игрца. На юго-восточных окончаниях этих хребтов чешуи Оровская, Сколевская и Парашки сильно сужаются, а Зелемьянки – выклинивается [6]. Существенно изменяется в юго-восточном направлении и характер рельефа. Поэтому вполне оправдано границу между Скибовыми Горганами и Покутско-Буковинскими Карпатами проводить по реке Акре, которая впадает в Лючку. Дальше граница этих подобластей, по нашему мнению, проходит Космацко-Буковецким снижением, которому в тектоническом отношении соответствует Бориславско-Покутский покров зоны прогиба. От Буковецкого перевала граница между Скибовыми Горганами и Покутско-Буковинскими Карпатами долиной потока Буковец выходит к Черному Черемошу.

В отличие от Украинских Бескидов и Скибовых Горган, в *Покутско-Буковинских Карпатах* Скибовая зона лежит только в основе высоких хребтов подобласти, а большую часть площади (более 2/3) занимает Бориславско-Покутский покров Предкарпатского краевого прогиба. По характеру форм поверхности Покутско-Буковинские Карпаты подобные Бескидам – высоты вершин обычно достигают 800 – 1200 м, достаточно распространены скальные останцы (Протятые камни, Писаный Камень, скалы Кинашки, скалы Сокильского, Терношоры). Самая высокая точка всех Покутско-Буковинских Карпат – гора Лунгул (1381 м).

*Верховинско-Водораздельные Карпаты* в тектоническом отношении соответствуют Центральной синклинали (Кросненской) зоне. В их пределах по характеру рельефа и различиях в протекании геологических процессов хорошо выражены три природно-географические подобласти. Северо-западную часть занимает подобласть *Сянско-Рицкой верховины*. Она отделяется от Приводораздельных Горган долиной рек Рика и Торунка, снижением Торунского перевала. Осевую часть подобласти Сянско-Рицкой верховины занимает Верховинский Водораздельный хребет. Его высоты в основном не превышают 800 – 1200 м. В средней части цепь вершин достигает 1300 – 1400 м (гора Пикуй – 1408 м). С севера к Верховинскому Водораздельному хребту прилегают низкогорные районы Стрыйско-Сянской и Воловецко-Межгорской верховин, где ложбиноподобные широкие речные долины чередуются с низкогорными хребтами. В восточной части гора Смерек поднимается на 1422 м.

От верховьев Мизунки, Торунки и Рики до Ясинской котловины широкой полосой простираются *Приводораздельные Горганы*. Они представлены целой группой обособленных среднегорных массивов с абсолютными высотами более 1700 м. Гора Братковская с абсолютной высотой 1788 м является самой высокой вершиной всех Водораздельно-Верховинских Карпат. Хотя за высотами Приводораздельные Горганы близки к Скибовым Горганам, здесь каменные россыпи распространены значительно меньше – обычно они занимают привершинные участки высоких гор, но только на одном из склонов. Также

здесь кое-где выражены фрагменты ледниковых каров (под вершинами Негровец, Стримба, Берть, Братковская), которые совсем не представлены в Скибовых Горганах.

Подобласть *Быстрица-Селятинского низкогорья* от Приводораздельных Горган отделяет фрагмент течения Быстрицы Надвирнянской, реки Река, долина реки Довжина. Преобладающие абсолютные высоты в пределах Быстрица-Селятинского низкогорья составляют 700 – 950 м. Самые высокие вершины находятся здесь на отрезке Главного Карпатского водораздела (Плоская – 1353, Долгая – 1371 м).

*Полонинско-Черногорская область* в своем строении представлена поднятыми выпуклыми складками, которые соответствуют покровам Внутрифлишевой антиклинальной зоны. Образованы мощной толщей мелового и палеогенового флиша с преобладанием плотных песчаников. В пределах природно-географической области Полонинско-Черногорских Карпат целесообразно выделять три подобласти – Полонинская гряда, Свидовецко-Черногорские и Гринявско-Яловичорские Карпаты.

Подобласть *Полонинской гряды* речными долинами расчленена на Высокобещадские полонины, Полонину Ровную, Полонину Боржаву, Полонину Красную. В рельефе здесь представлены гряды хребтов, массивов и горных групп, которые поднимают свои вершины на абсолютные высоты 1400–1600 м. Самая высокая – гора Стой (1681 м), которая находится в пределах Полонины Боржавы.

*Свидовецко-Черногорская* подобласть поперечными к простиранию Карпат речными долинами также расчленена на природно-географические районы Свидовецкого и Черногорского массивов. Это наиболее возвышенные горные массивы Украинских Карпат, где в приводораздельной части основных хребтов хорошо выражены следы ледниковой деятельности. Наиболее высокую часть Черногорского массива образуют обширные полонины, над которыми возвышаются конусовидные скалистые вершины с высотами более 2000 м: Петрос – 2020, Говерла – 2061, Ребра – 2001, Гутин Томнатик – 2016, Бребенескул – 2036, Поп Иван – 2028. Самые высокие вершины Свидовца приурочены к восточной части массива: Близница Большая (1881), Стримчиска (1872).

*Гринявско-Яловичорская* подобласть Полонинско-Черногорских Карпат простирается от Черного Черемоша к истокам Сучавы. В нее входят горы Гринявы и горы Яловичоры, представленные извилистыми грядами хребтов, имеющих абсолютные высоты до 1600 м. Выше всех поднимается вершина Похребтина (1605 м).

*Область Мармароского кристаллического массива* сформирована прежде всего метаморфизованными толщами палеозоя, которые во многих местах надвинуты на относительно молодые покровы Флишевых Карпат. В пределы территории Украины область заходит двумя фрагментами (Диловецким и Чивчинским), которые имеют различия в геологическом строении и особенностях рельефа, поэтому их целесообразно относить к двум различным природно-географическим подобластям.

*Шопурко-Рускавская подобласть* в пределах территории Украины представлена Раховскими горами, занимая территорию между реками Шопурка и Щаул. Массив Раховских гор очень расчленен радиальными ущельеподобными речными долинами. Самой высокой точкой является скалистая, преобразованная четвертичными ледниками гора Поп Иван Мармаросский (1938 м).

Горы Чивчины с вершинами принадлежат к *Чивчинско-Кырлибавской подобласти*. Ее отделяет на северо-западе от Черногорских Карпат поток Добрин. Северо-восточной границей Чивчин, отделяющей их от Гринявско-Яловичорской подобласти, являются долины Черного Черемоша, Маскотина и Сараты. Куполообразные со скальными конгломератовыми останцами вершины Чивчин поднимаются на высоты до 1700 м н.у.м. и более. С северо-запада на юго-восток на главном хребте Чивчинских гор выделяются такие вершины, как Чивчин – 1766, Команова – 1734, Гнатася – 1766,5 м – самая высокая точка Чивчин в пределах Украины.

*Область Закарпатского низкогорья* течением реки Рика ниже села Липча разделяется на подобласти *Вулканических Карпат* и *Солотвинского низкогорья*. Общим для обеих подобластей есть доминирование низкогорного рельефа, но отличает их существенно генезис и геологическое строение. Если Вулканические Карпаты образованы застывшими лавами неогенового магматизма, то Солотвинское низкогорье – проявлениями тектонических поднятий и соляно-купольной тектоники.

Границу между *Закарпатской равниной* и Закарпатским низкогорьем проводят по подножью Выгорлат-Гутинской гряды. По строению область Закарпатской равнины от-

вечает прежде всего Чоп-Мукачевской впадине Закарпатского краевого прогиба. Часть Закарпатской равнины в пределах Украины целесообразно рассматривать как подобласть Украинской Закарпатской равнины.

**Выводы.** Детальный анализ различных схем природно-географического районирования Карпатской горной страны и Украинских Карпат дал возможность предложить ряд уточнений относительно выделения и названий таксономических единиц районирования, их простирания, прохождения границ, специфических черт рельефа каждой из выделенных природно-географических подобластей в Украинских Карпатах.

**Литература:** 1. Географічна енциклопедія України: В 3-х т. К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1993. – Т.3 – 480 с. 2. Гілецький, Й. Межі природно-географічних областей та підобластей Українських Карпат // Історія української географії. Всеукраїнський науково-географічний часопис. / Й.Р.Гілецький. Тернопіль, 2013. – Вип. 28. – С. 44–49. 3. Гілецький, Й.Р. Природно-географічне районування Українських Карпат як основа оптимізації природокористування у регіоні // Науковий вісник Чернівецького університету: Зб. наук. праць. Вип. 464: Географія / Й.Р.Гілецький. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. – С. 29 – 31. 4. Гофштейн, И.Д. Неотектоника Карпат. / И.Д. Гофштейн. К.: Изд. АН УССР, 1964. – 182 с. 5. Кравчук, Я.С. Рекреаційна оцінка рельєфу Українських Карпат // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. праць / Я. Кравчук, Ю. Зінько, В. Брусак, Р. Гнатюк, Д. Кричевська. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – С. 40 – 47. 6. Тектоника Украинских Карпат / [Отв. ред. С.С. Круглов] К.: Укр. НИГРИ, 1986. 7. Природа Українських Карпат / За ред. К.І. Геренчука. Львів: Видав-во Львівського ун-ту, 1968. – 266 с. 8. Рудько, Г.І. Інженерно-геоморфологічний аналіз Карпатського регіону України. / Г.І. Рудько, Я.С. Кравчук Львів, 2002. – 172 с. 9. Цысь, П.М. Геоморфологія УРСР / П.М. Цысь. Львів: Вид. Львів. ун-ту, 1962. – 224 с. 10. Kondracki J. Karpaty. Ed. 2. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1989. – 248 s. 11. Divisions of the Carpathians [Электронный ресурс] – Режим доступа: [[http://en.wikipedia.org/wiki/Divisions\\_of\\_the\\_Carpathians](http://en.wikipedia.org/wiki/Divisions_of_the_Carpathians)].

*Артыкул паступіў у рэдакцыю 25 верасня 2014 года.*

*Рэцэнзент – Л.С. Мончака, кандыдат геолога-мінералагічных навук, дацэнт кафедры геалогіі і разведкі нафты і газавых радовішчаў Івана-Франкоўскага нацыянальнага тэхнічнага ўніверсітэта нафты і газа (г. Івана-Франкоўск, Украіна)*

УДК [711.4+711.62] (083.74)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОЦЕНОЧНЫХ ШКАЛ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ И ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ

М.Е. Захарова, МГУ им. А. Кулешова, г. Могилев

Захарова М.Я. Параўнальны аналіз ацэначных шкал гідрохімічных і гідрабіялагічных паказчыкаў еўрапейскай і айчычнай практыкі, іх аптымізацыя. Артыкул звязаны з пытаннямі ўзнаўлення і ацэнкі якасці вады водных аб'ектаў у кантэксте экалагічнага маніторынгу ў еўрапейскай і айчычнай практыцы.

Zakharava M. Comparative analysis grading scale hydrochemical and hydrobiological indicators of the European and national practice to optimize them. Article related to issues of valuation and assessment of water quality of water bodies in the context of environmental monitoring in the European and domestic practice .

**Введение.** В настоящее время, системы мониторинга поверхностных вод претерпели существенные изменения. Основа этих изменений – переход от чисто химического контроля на биологический, который основан на системе биоиндикации. Биологический контроль – это оценка состояния водных объектов с использованием биологических свойств и других прямых измерений резидентной биоты.

Основной причиной перехода на биологический контроль является тот факт, что сообщества водных организмов отражают совокупное воздействие факторов среды на качество поверхностных вод. Достоверность и информативность гидрогеохимической информации определяется не только качеством и количеством данных, но и конкретными целями мониторинга. Один и тот же массив данных может удовлетворять одним задачам и быть недостаточным для решения других. Наличие части недостоверных данных анализа не всегда означает недостоверность выводов из общей информации по объекту. И, напротив, надежные аналитические данные еще не гарантируют достоверность полученных на их основе выводов.