

ЗВ'ЯЗОК ГІДРОГЕОЛОГІЧНОГО СТАНУ З СЕЙСМОТЕКТОНІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ЗАКАРПАТСЬКОМУ ВНУТРІШНЬОМУ ПРОГИНІ

¹ Ігнатишин В.В., ² Ігнатишин М.Б., ² Ігнатишин А.В.

¹ Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II

² Відділ сейсмічності Карпатського регіону

Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України

Постановка проблеми. Періодично геологічні структури Закарпаття нагадують про себе підвищеннями сейсмічної активності. Кількість відчутних місцевих землетрусів в останній період збільшилася. Останні місцеві сейсмічні явища спостерігалися в 2015 році в Тячівському районі, коли було зареєстровано 6 відчутних місцевих землетрусів. В 2016 році, незважаючи на повторюваність середньорічної статистики місцевих землетрусів, не зареєстровано жодного відчутного місцевого землетрусу. Проблема вивчення періодичностей в геофізичних процесах в регіоні – актуальна задача дослідження екологічного стану. Для отримання важливих характеристик геодинамічних процесів, необхідно проводити моніторинг сучасних горизонтальних рухів. На території Закарпаття, в різні періоди функціонували пункти деформометричних спостережень: Берегово-1, Берегово-2, ПДС «Королево». Деформометричні спостереження необхідно проводити в спеціально обладнаних земляних виробітках-штольнях. Специфічні метеорологічні умови в штольнях приводять до погіршення умов роботи реєструючих приладів. Дві деформографічні станції працювали на теренах Берегівського горбогір'я, на відстані декількох кілометрів одна від одної. Вони реєстрували стиснення в напрямку простирання Карпат та розширення в перпендикулярному напрямку. Це підтверджувалося даними геодезичних вимірювань. Змонтована в 1998 році деформометрична станція «Королево» в зоні Оашського глибинного розлому, на лівому березі річки Тиси в смт Королево Виноградівського району Закарпатської області. Деформометричні станції, розташовані в Берегівському горбогір'ї, знаходяться на правому березі річки Тиси. Також відмічено даними супутникової геодезії опускання території в північно-західному напрямку та підняття в південно-східному напрямку. Лінія нульових вертикальних рухів проходить по території зони Оашського глибинного розлому. Необхідно розширити географію деформографічних спостережень, щоб отримати картину сучасних рухів як вертикальних так і горизонтальних на протязі всього Закарпатського внутрішнього прогину. Також важливо проводити моніторинг гідрологічного стану територій підвищеного сейсмотектонічного стану. Дослідження гідрологічного стану в регіоні на протязі тривалого періоду вказали на зв'язок параметрів гідрогеологічного стану із сучасними горизонтальними рухами земної кори. Досліджуючи динаміку змін параметрів гідрогеологічного стану, можна отримувати інформацію про характер геодинамічного стану, зокрема про напрями рухів кори. Продовження гідрогеологічних спостережень в регіоні дозволить

отримати важливу інформацію про рухи кори та їх динаміку. Для цього можна використовувати гідрогеологічні свердловини на теренах Берегівського горбогір'я, зони Оашського глибинного розлому та інших структур Закарпатського внутрішнього прогину замість складних деформографічних спостережень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На території Карпатського геодинамічного полігону проводяться багаторічні спостереження параметрів різних геофізичних полів. Геофізичний моніторинг території Закарпаття проводиться Відділом сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України та Карпатським відділенням Інституту геофізики імені С.І. Субботіна НАН України. На режимних геофізичних станціях та пунктах спостережень на території Закарпатського внутрішнього прогину досліджуються варіації параметрів геофізичних полів: вектора магнітної індукції магнітного поля Землі, потужності експозиційної дози йонізуючого випромінювання, електромагнітної емісії. Аналізуються результати метеорологічних та гідрогеологічних спостережень для вивчення впливу факторів завад на результати геофізичних вимірювань. В результаті досліджень отримані важливі результати, що дають нам відомості про будову земної кори та стан сейсмотектонічних процесів в регіоні [1-6], необхідні при дослідженні екологічних проблем Закарпаття.

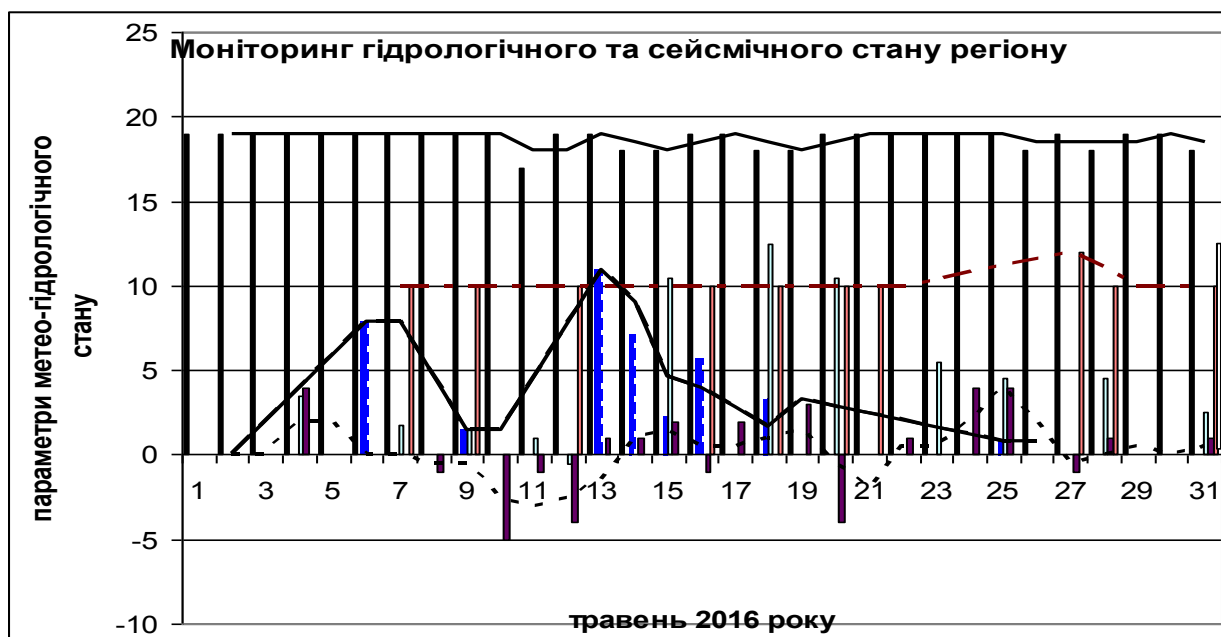
На основі результатів геофізичних досліджень в регіоні встановлено характер сучасних горизонтальних рухів-загальне розширення гірських порід із середньорічною величиною вікового ходу $+10 \times 10^{-7}$ (1000 нстр). Відмічено періодичність деформаційних процесів в зоні Оашського глибинного розлому: 12 років, які відповідно розділені на два періоди. Перший короткотривалий період, який характеризується малою швидкістю, або знакозмінним процесом (тривалість 3 роки), другий – 10 років, який характеризується змінною річною швидкістю горизонтальних рухів земної кори, але загальним розширенням порід в діапазоні $4-15 \times 10^{-7}$. Характерною особливістю геодинаміки регіону було інтенсивне підвищення сейсмічної активності в період багаторічного розширення. Збільшення кількості місцевих землетрусів після знакозмінних процесів у верхніх шарах земної кори відмічено і на інших ділянках земної кори. Однією із причин короткоперіодних аномалій в сучасних горизонтальних рухах кори в Закарпатському внутрішньому прогині є вплив варіацій гідрогеологічного стану геологічних структур регіону. Зокрема відмічені аномальні розширення та стиснення верхніх шарів земної кори після періоду інтенсивних атмосферних опадів зоні Оашського глибинного розлому. Якщо кількість атмосферних опадів в регіоні за короткий період (1-2 дні) досягає місячної норми, то така ситуація викликає інтенсивне підняття рівня води в річках Закарпаття. В свою чергу підняття води в річках, зокрема в річці Тисі, що протікає по всьому Закарпатському внутрішньому прогині, супроводжується інтенсивним розширенням земної кори в зоні Оашського глибинного розлому, яке триває 1-2 доби, яке переходить в плавне стиснення порід тривалістю 2-3 доби. Зміна геодинамічного стану супроводжується через певний період підвищенням сейсмічності регіону, зокрема, реєструються

відчутні місцеві землетруси. Таким чином, відмічається зв'язок гідрогеологічного стану регіону із сеймотектонічними процесами в Закарпатському внутрішньому прогині. Тому є очевидним дослідження варіацій параметрів гідрогеологічного та метеорологічного станів регіонів, в яких можуть протікати екологічно-небезпечні процеси. Також відмічено зв'язок варіацій рівнів води в річці Тисі та рівнів води в свердловинах глибиною 530 м та 8 м із характером сучасних горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому. Свердловина глибиною 8 м суттєво реагує на рухи земної кори: зниження рівня води в свердловині в інтервалі часу супроводжується розширеннями породи, стиснення порід-підвищення рівня води в свердловині.

Постановка завдання. *Метою роботи* є вивчення небезпечних геологічних явищ в регіоні за результатами моніторингу гідрогеологічних та сеймотектонічних процесів. Для досягнення мети необхідно вирішити основну задачу: дослідити зв'язок між гідрогеологічними параметрами та сейсмонебезпечними процесами.

Об'єктом дослідження є геологічні небезпечні процеси в регіоні. *Предметом дослідження* є параметри гідрогеологічного стану регіону: рівень води в свердловинах, рівень води в річці Тисі та метеорологічні параметри (атмосферні опади) та їх вплив на розвиток геологічних процесів. Проведено аналіз результатів дослідження геофізичних полів за 2016 рік на території Закарпатського внутрішнього прогину, результатів вимірювання сучасних горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому. Досліджено сейсмічність регіону.

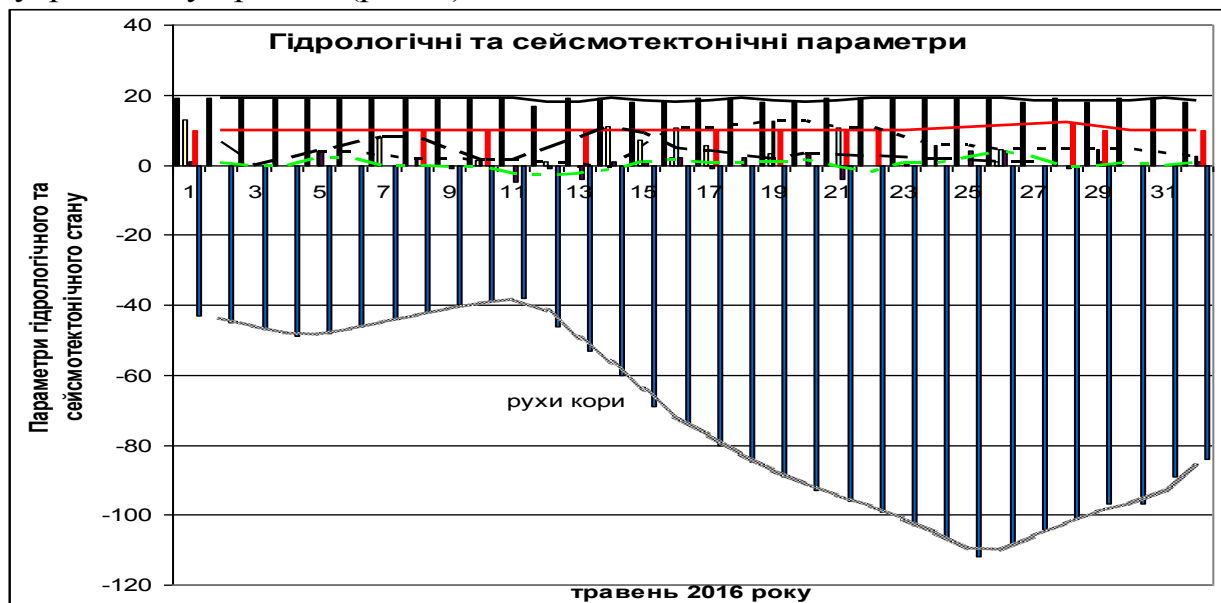
Виклад основного матеріалу дослідження. Як показали результати гідрогеологічних спостережень в регіоні, гідрогеологічні свердловини можуть бути використані для моніторингу деформаційних процесів в регіоні, оскільки відмічена кореляція спостережуваних рядів. Пропонується застосовувати свердловини для вивчення сучасних рухів кори, кількість таких свердловин в регіоні значна, спостереження не потребують спеціальних приміщень і можуть проводитися персоналом геофізичних лабораторій, або використати автоматичні засоби запису та збереження інформації. Проведено дослідження гідрогеологічного стану Закарпатського внутрішнього прогину та його геодинамічного стану, зокрема сеймотектонічних процесів за період травня по грудень 2016 року. Аналізувалися ряди кількості атмосферних опадів, рівнів води в річці Тисі, рівнів води в свердловинах глибинами 530 м та 6 м на території режимної геофізичної станції «Тросник», місцевої сейсмічності, кінематичних характеристик сучасних горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому (швидкості та прискорення горизонтальних рухів кори) в діапазоні одного місяця від травня 2016 року по грудень 2017 року. Представлено графіки варіацій спостережуваних гідрогеологічних та геодинамічних параметрів та досліджено на предмет виявлення зв'язку рівнів води в свердловинах та сеймотектонічної активності в травні 2016 року (рис. 1). При вивченні сеймотектонічних процесів, їх періодичностей та проявів сейсмічної активності використано кінематичні характеристики параметрів різних геофізичних полів.



Рівень води в свердловині (суцільна лінія чорного кольору); опади (штрих лінія синього кольору); прискорення рухів (пунктирна лінія чорного кольору); сейсмічність (штрих пунктирна лінія червоного кольору).

Рис. 1. Моніторинг гідрологічного та сейсмічного стану регіону за травень 2016 р.

Сейсмічність регіону пов'язана із атмосферними опадами, які викликали підняття рівня води в річці Тисі, потім відмічено кореляцію параметрів сучасних рухів горизонтальних зміщень земної кори. Варіації метеорологічних параметрів супроводжуються варіаціями гідрогеологічних параметрів які виражаються через зміни рівнів води в свердловині (глибина 530 м). Представлено комплексний графік результатів гідрогеологічних та геодинамічних спостережень за травень 2016 року в Закарпатському внутрішньому прогині (рис. 2).



Позначення: _____ рівень ґрунтових вод в свердловині; _____ сейсмічність регіону; - - - - - атмосферні опади; - - - - - рівень води в річці Тисі; - - - - - прискорення рухів;

Рис. 2. Травень 2016 року. Закарпатський внутрішній прогин. Моніторинг гідрогеологічних параметрів та сейсмотектонічних процесів

Землетруси зареєстровані під час розширення порід, спаду рівня води в свердловині.

Червень 2016 рік. Проведений гідрологічний та геофізичний моніторинг в червні 2016 року та представлено його результати (рис. 3).

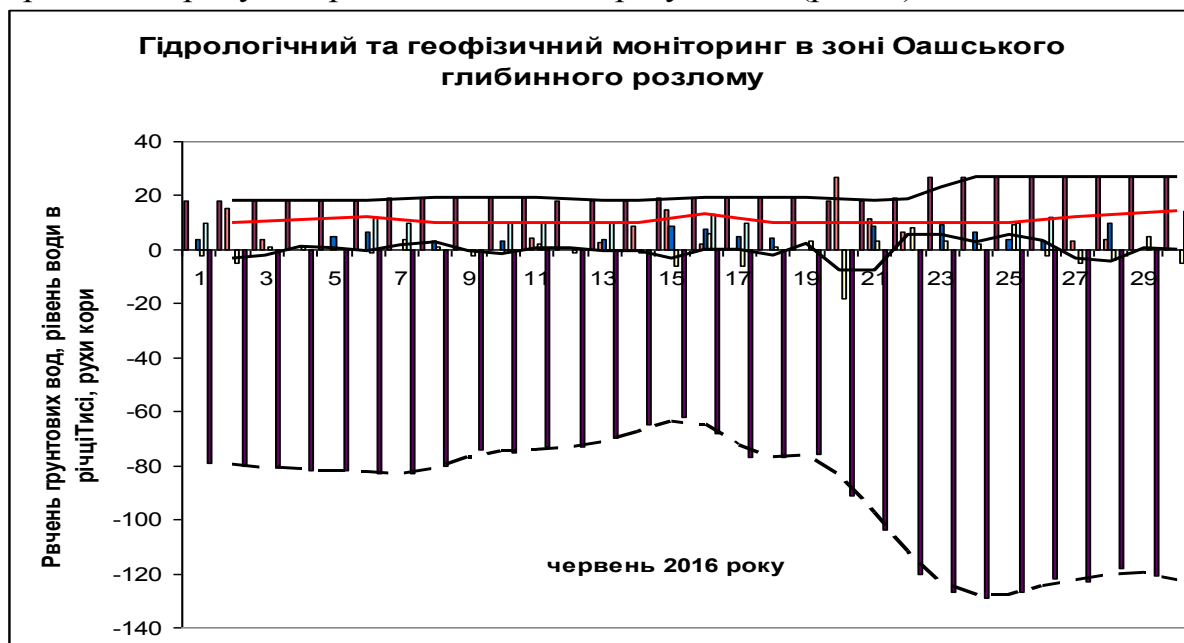
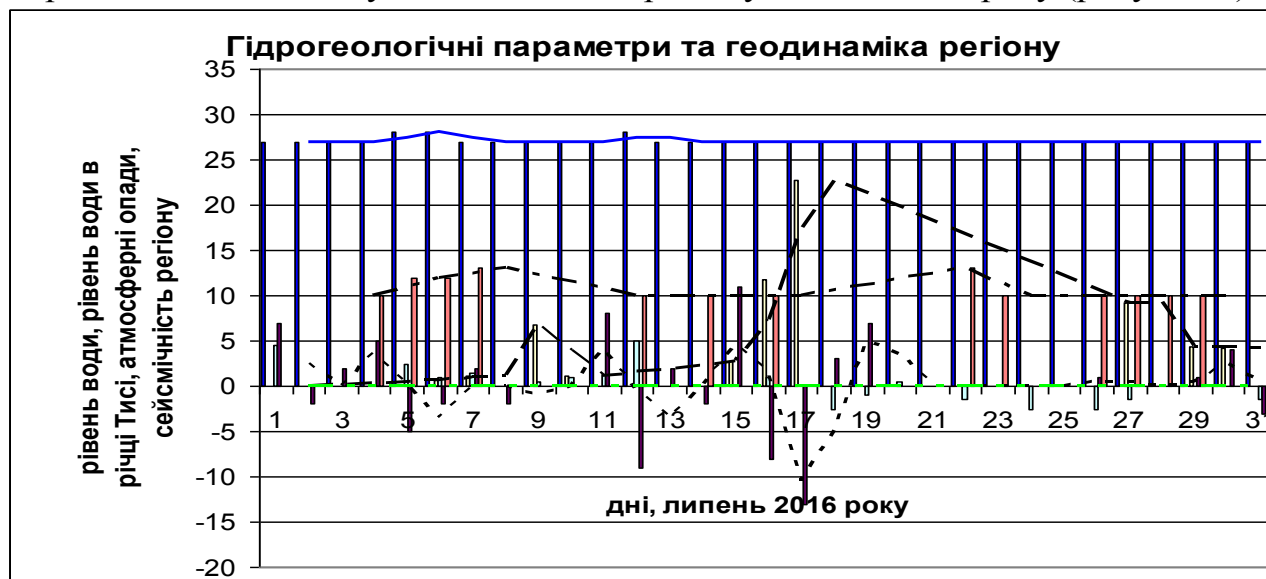


Рис. 3. Рівень води в річці Тисі, рівень води в свердловині (суцільна лінія), рухи кори (штрих лінія), місцева сейсмічність (червона лінія). Червень 2016 року. Закарпатський внутрішній прогин.

Рухи кори – змінного характеру, максимум розширення співпадає із рівнем води в свердловині глибиною 530 м. В цей період відмічена підвищена сейсмічність в регіоні.

Липень 2016 року. Проведено спостереження варіацій параметрів гідрогеологічного стану та геодинаміки регіону в липні 2016 року (рисунки 4).



_____ рівень води в свердловині 530 м; — — — — атмосферні опади; ----прискорення горизонтальних рухів; — - - - — Рівень води в річці Тисі.

Рис. 4. Моніторинг гідрогеологічного та сеймотектонічного станів регіону в липні 2016 року. Закарпатський внутрішній прогин.

Глибока свердловина прореагувала на атмосферні опади: сейсмічність супроводжується пониженням рівня води. Представлено комплексний аналіз геофізичних параметрів за липень 2016 року (рисунк 5).

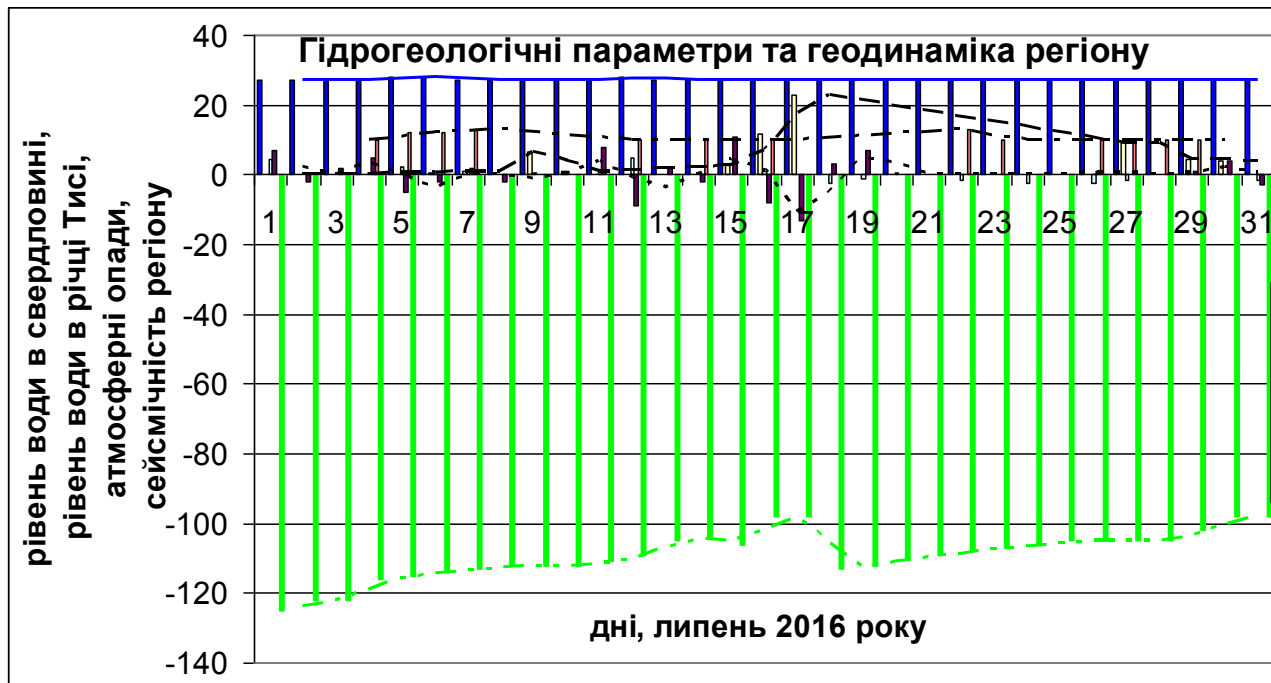


Рис. 5. Комплексний графік варіацій геофізичних параметрів в зоні Оашського глибинного розлому за липень 2016 року. Рухи кори (штрих пунктирна лінія зеленого кольору).

Прослідковується зв'язок між рівнем води в свердловині та стисненням порід в регіоні в період липня 2016 року.

Серпень 2016 року. Досліджено зв'язок періодів підвищеної сейсмічності в серпні 2016 року та варіацій параметрів гідрогеологічного стану регіону за серпень 2016 року (рисунк 6).

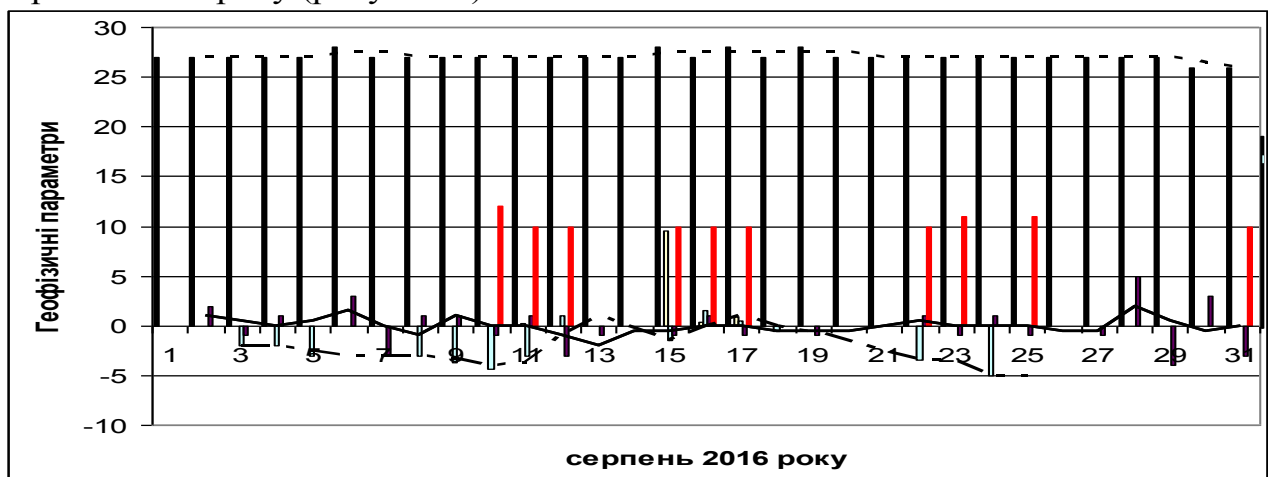


Рис. 6. Сейсмічність регіону (діаграма червоного кольору); рівень води в свердловині (пунктирна лінія); рівень води в річці Тисі (штрих пунктирна лінія); прискорення рухів (суцільна лінія). Серпень 2016 року, РГС «Тросник».

Сейсмічність реєструється в періоди зниження рівня води в річці Тисі та варіації рівня води в свердловинах, що відповідають процесу розширення

гірських порід, зареєстрованих на пункті деформографічних спостережень «Королево» Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України.

В серпні реєструється розширення порід в зоні Оашського глибинного розлому, рівень води в глибокій свердловині при цьому суттєво не змінився (рис. 7).

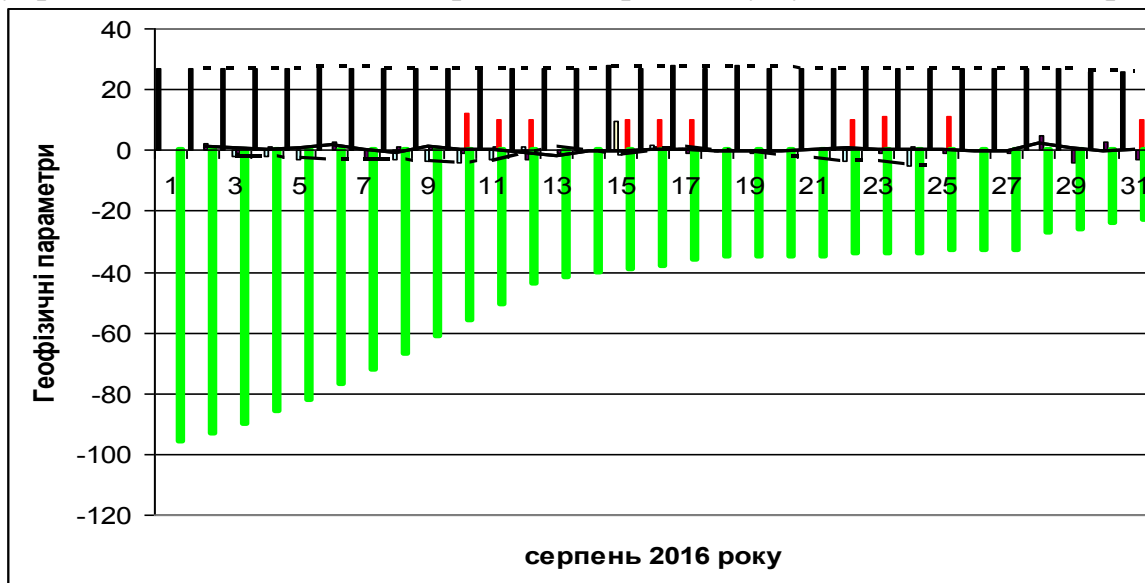
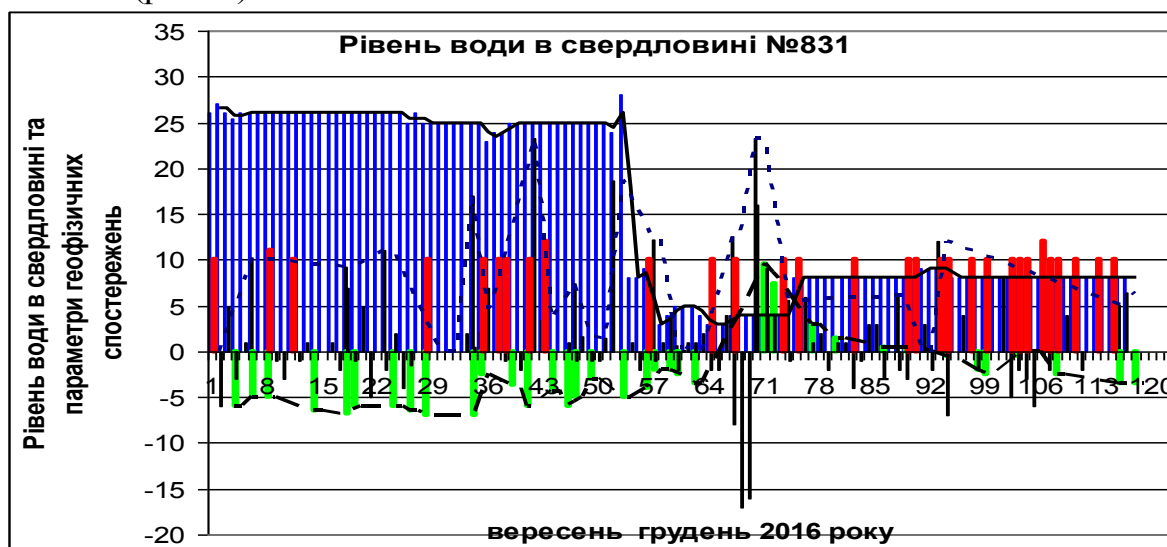


Рис. 7. Кінематика рухів кори (крива чорного кольору), гідрологічні (діаграма чорного кольору) та сейсмічні процеси (діаграма червоного кольору) в регіоні в серпні 2016 року. Рухи кори (діаграма зеленого кольору).

В серпні відмічаються розширення порід, що супроводжуються підвищенням сейсмічності регіону.

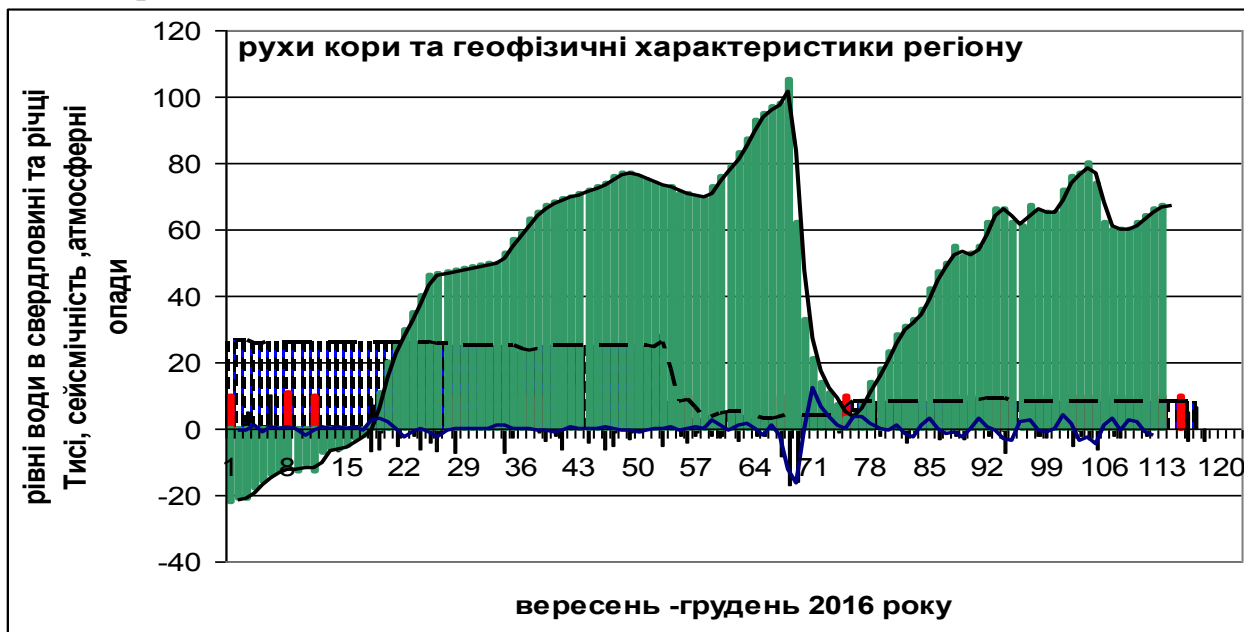
Вересень-грудень 2016 року. Представлено результати спостереження сучасних горизонтальних рухів та їх кінематичних параметрів, кількості опадів та рівнів води в свердловині (530 м), рівня води в річці Тисі та сейсмічної активності (рис. 8).



---- опади; - - - - рівень води в річці Тисі; _____ рівень води в свердловині глибиною 530 м; сейсмічність – діаграма червоного кольору.

Рис. 8. Моніторинг гідрогеологічних та геофізичних станів регіону за вересень 2016 року в Закарпатському внутрішньому прогині.

Рівень води в свердловині (глибина 530 м) зв'язаний із рівнем води в річці Тисі. Землетруси проходять під час інтенсивних атмосферних опадах та підвищенні рівня води в свердловинах. Відмічено кореляцію рівнів води в свердловині та зміщення сучасних горизонтальних рухів (Оашський глибинний розлом) (рис. 9).



Зміщення кори (діаграма зеленого кольору); сейсмічність діаграма червоного кольору); - - - рівень води в свердловині (530 м); ____ прискорення рухів.

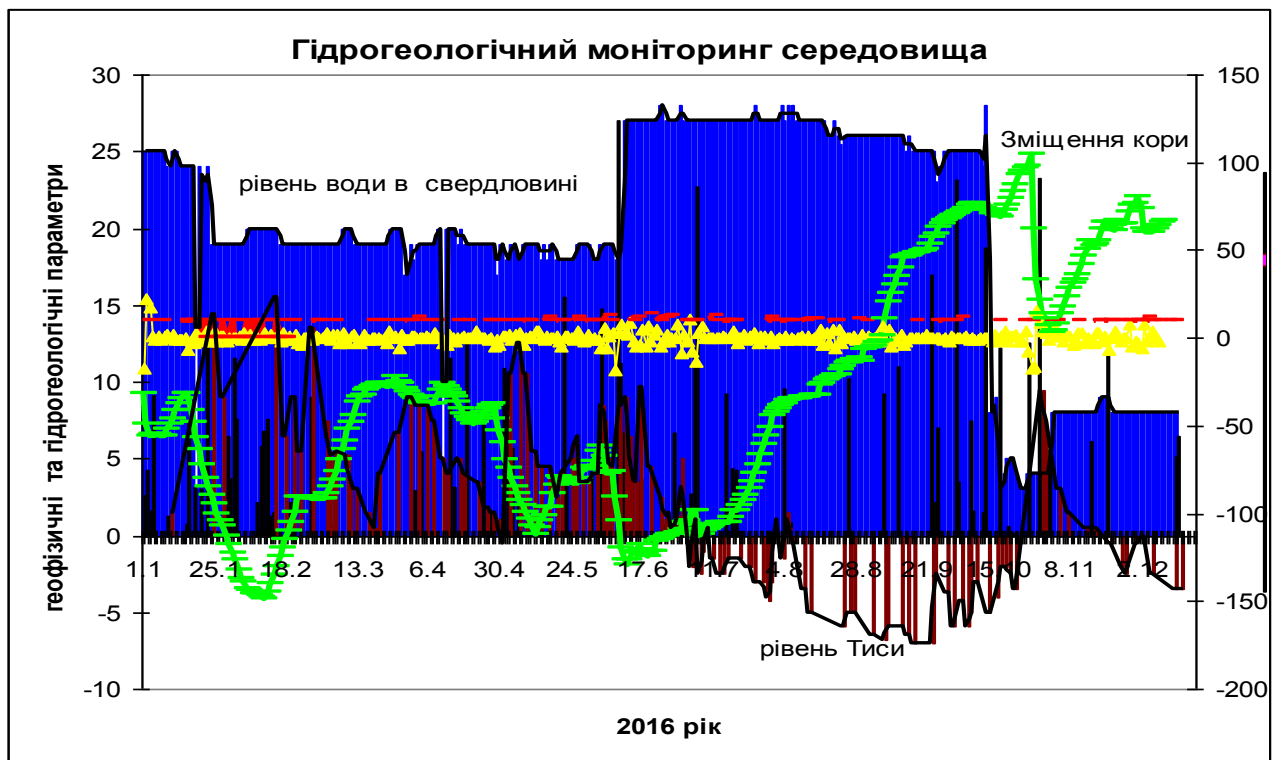
Рис. 9. Рухи кори та геофізичні характеристики регіону за вересень-грудень 2016 року.

Землетруси пройшли в інтервалі аномалій кінематичних характеристик сучасних горизонтальних рухів.

Гідрогеологічні параметри та сейсмотектонічний стан регіону за 2016 рік. На рис. 10 представлено комплексний графік гідрогеологічного та геофізичного моніторингу середовища за 2016 рік.

Сучасні рухи земної кори виміряні на Пункті деформографічних спостережень «Королево» за 2016 рік представляють собою розширення порід величиною 5×10^{-7} . Інтенсивне розширення порід припадає на період понижених рівнів води в річці Тисі. Рівень води в свердловині відповідно падає. Таким чином, рівень води в річці Тисі та віковий хід сучасних горизонтальних рухів земної кори в зоні Оашського глибинного розлому корелюють між собою.

Рівень води в глибокій свердловині реагує на рівень води в річці Тисі. Рівень води в свердловинах та річках зв'язаний із геодинамікою регіону та сейсмічною активністю в регіоні. Землетруси місцевого значення відбуваються після реєстрації гідрологічних аномалій в регіоні; свердловини на ці процеси реагують. Отже, свердловини-індикатор напружено-деформованого стану порід. Досліджуючи варіації рівнів води в свердловині, ми отримуємо характеристики сейсмотектонічного стану регіону.



Рухи кори (крива зеленого кольору); рівень води в свердловині глибиною 530 м (крива синього кольору); рівень води в річці Тиси – крива коричневого кольору.

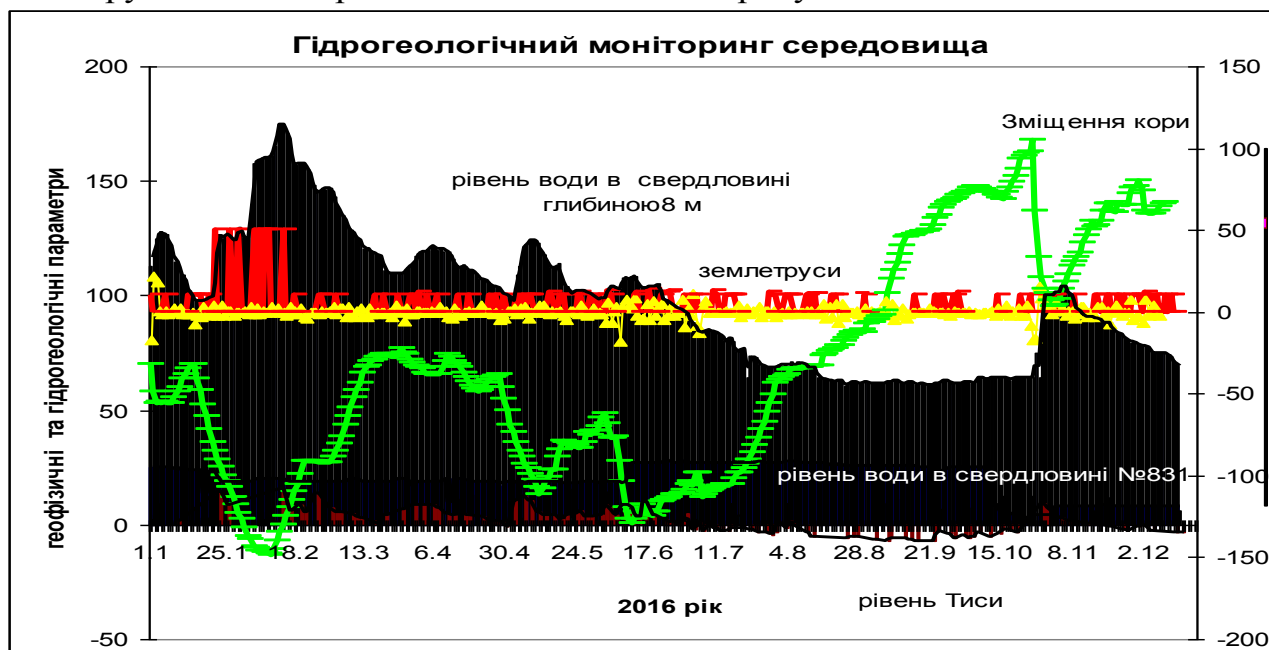
Рис. 10. Комплексний графік гідрогеологічного та геофізичного моніторингу на РГС «Тросник» за 2016 рік.

Дослідження варіацій рівня води в свердловині (8 м) та місцевої сейсмічності в 2016 році. Дослідження гідрогеологічних характеристик середовища в минулі роки показали: варіації рівня води свердловині глибиною 8 м суттєво реагують на рухи кори в регіоні, зареєстровані в зоні Оашського глибинного розлому. Актуально проводити моніторинг гідрогеологічних параметрів регіону з метою дослідження зв'язку сейсмотектонічних процесів із параметрами факторів впливу на геологічні процеси. На РГС «Тросник» є дві свердловини глибиною 530 м та 8 м. На рис. 11 показано результати моніторингу геофізичних процесів в Закарпатському внутрішньому прогині за 2016 рік.

Величина розширення породи за 2016 рік становить +9,25 мкм, а рівень води в свердловині глибиною 8 м за рік впав на 30 см. Оскільки графіки рівня води в свердловині глибиною 8 м та рухи кори в горизонтальному напрямку корелюють між собою, то співвідношення між розширенням порід та рівнем води в неглибокій свердловині становить: розширення порід на 1 мкм викликає падіння води в свердловині на 3 см.

Максимальна кількість сейсмічних явищ припадає на липень-серпень-відповідно 18-20 землетрусів. В цей період земна кора знаходиться в стадії інтенсивного розширення. Відповідно за цей період рівень води в свердловині глибиною 6 м інтенсивно знижується. Ряди спостережуваних параметрів рівнів води та зміщень земної поверхні корелюються. 24 грудня зареєстровано сейсмічну подію в Закарпатті з епіцентральною відстанню 27 км від РГС

«Тросник». 28.12.2016 року на території Румунії в зоні Вранча відбувся сильний землетрус відголоски якого відчули і на Україні. Це приводить до висновку про зв'язок сейсмічності Карпато-Балканського регіону. Причиною може бути рухи потужних геологічних структур та їх взаємодія. Спочатку йде розрядка на Закарпатті із-за товщини кори в регіоні та глибини протікання землетрусу, яка супроводжується землетрусом у зоні Вранча. Подібні ситуації були відмічені в листопаді 2014 року в листопаді місяці, коли було зареєстровано серію місцевих відчутних землетрусів, що супроводилися землетрусом в зоні Вранча 22 листопада 2014 року.



— рівень води в свердловині глибиною 8 м; - - - сейсмічність регіону; - - - зміщення земної кори в зоні Оашського глибинного розлому.

Рис. 11. Рівень води в свердловині глибиною 8 м та гідрогеологічний моніторинг середовища за 2016 рік.

Таким чином, природа місцевих землетрусів може бути двох типів-місцеві геодинамічні аномалії та рухи кори та наведені зі сторони більш потужних сейсмічних зон якою в нашому випадку являє собою Вранча. Проведено вивчення зв'язку рівня води в свердловинах та сейсмічної активності Закарпатського внутрішнього прогину (рис. 12).

Аналізуючи результати порівняння кількості місцевих землетрусів та зміни рівня води в свердловині за 2016 рік відмічено: максимуми зміни рівнів води в свердловинах корелюються із максимумами сейсмічної активності в регіоні. Таким чином, місячні зміни гідрогеологічних параметрів є хорошим параметром, який допоможе нам розуміти періодичність геофізичних процесів.

Висновки. Закарпаття – регіон України, на території якого можуть відбутися землетруси силою в 8 балів, згідно карти сейсмічного районування. Останні періоди спостережень в регіоні вказують на загальне підвищення сейсмічної активності, зокрема збільшилися випадки реєстрації відчутних місцевих землетрусів: серія землетрусів в 2006-2015 рр., останній як відомо характерний 6 відчутними землетрусами на території Тячівського району

Закарпатської області (липень 2015 року). Незважаючи на те, що в 2016 році не зареєстровано відчутних місцевих землетрусів, проте загальна кількість місцевих землетрусів знаходиться в межах середньорічної величини (120-150 сейсмічних подій за рік). Геодинамічні спостереження на пункті деформографічних спостережень «Королево» за тривалий період 1998-2016 рр. відмітили загальний характер сучасних горизонтальних рухів в регіоні – розширення порід із величиною $+10 \times 10^{-7}$. У 2016 р. величина горизонтальних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому становила $+5 \times 10^{-7}$.

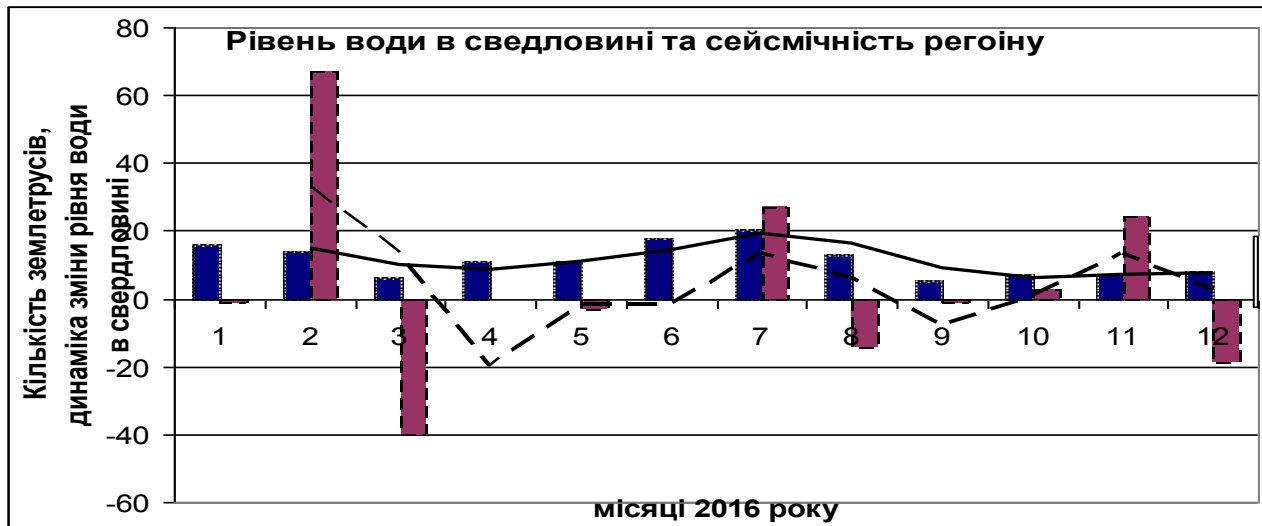


Рис. 12. Місячні величини динаміки рівня води(діаграма червоного кольору) в свердловині та сейсмічна активність (діаграма синього кольору) за 2016 рік.

Аномальні періоди величин кінематичних характеристик сучасних горизонтальних рухів кори супроводжуються підвищенням сейсмічності Карпатського регіону. Досліджено варіації кількості атмосферних опадів та їх зв'язок із змінами величини рівня води в річці Тисі та гідрогеологічних свердловинах на Режимній геофізичній станції «Тросник» (відповідно глибинами -530 м та 8 м). Аналізувалися ряди рухів кори та параметрів гідрологічного стану. Відмічено, що рівень води в свердловині глибиною 530 м зв'язаний із варіаціями параметрів сучасних горизонтальних рухів кори в діапазоні спостережень з періодом в один рік. Варіації рівня води в свердловині глибиною 8 м істотно зв'язані із коливаннями рівня води в річці Тисі та сучасними горизонтальними рухами в діапазоні спостережень – місяць. Розширення порід супроводжується зниженням рівня води в свердловині, і навпаки: стиснення порід супроводжується підняттям рівня води в свердловині.

Вивчено зв'язок зміни величини прискорення сучасних рухів та рівнів води в свердловині, виявлено, що прискорення сучасних рухів передують землетрусу. Інтенсивні атмосферні опади викликають підняття рівня води в свердловинах та річці Тисі, реєструються швидкі рухи кори, що супроводжуються місцевою сейсмічністю. Оскільки сейсмотектонічні процеси в Закарпатському внутрішньому прогині зв'язані з коливаннями рівня води в свердловинах, зокрема сучасні горизонтальні рухи супроводжуються реакцією параметрів гідрологічного стану регіону, то актуально використовувати

гідрогеологічні спостереження для вивчення сучасних горизонтальних рухів: динаміки рухів, їх характеру та величини. Гідрологічні свердловини розміщені по території Закарпаття, а це дасть змогу вивчати локальні геодинамічні стани по всій території Закарпатського внутрішнього прогину. В свою чергу це вплине на вирішення екологічних проблем краю, що викликані паводками та іншими геомеханічними процесами, зокрема, зсувами та землетрусами.

Література

1. Ігнатишин В. Геофізичні та сейсмологічні дослідження в центральній частині Закарпаття (за результатами режимних спостережень на РГС «Тросник», ПДС «Королеве», РГС «Берегове» // Сейсмологічні та геофізичні дослідження в сейсмоактивних регіонах: Мат-ли наук. конференції-семінару, присвяченої 80-річчю з дня народження Тараса Зиновійовича Вербицького. Львів, 29-30 травня 2012 р. – С. 58-64.
2. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В. Геофізичні спостереження в Закарпатті та їх результати // Геодинаміка. – 2013. – №2 (15). – С.154-156.
3. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В., Вербицький Ю.Т. Геодинамічні процеси та просторово-часовий розподіл сейсмічності Закарпатського внутрішнього прогину // Сеймотектонічні та геофізичні спостереження в сейсмоактивних регіонах: Мат-ли наукової конференції-семінару, присвяченої пам'яті Т.З. Вербицького 3-5 червня 2014 р. – Львів: В-во „СПОЛОМ”, 2014. – С. 63-70.
4. Ігнатишин В. В., Малицький Д.В., Ігнатишин М.Б. Динаміка сучасних рухів земної кори та сеймотектонічний стан зони Оашського глибинного розлому // Сеймотектонічні та геофізичні спостереження в сейсмоактивних регіонах: Мат-ли наукової конференції-семінару, присвяченої пам'яті Т.З. Вербицького 3-5 червня 2014 р. – Львів: В-во „СПОЛОМ”, 2014. – С. 56-62.
5. Ігнатишин В.В., Ігнатишин В.В. (мол.). Геодинамічний та сейсмічний стани Карпатського регіону // Міжнар. наук. конф. «Астрономічна школа молодих вчених Україна», Київ, 26-27 травня 2016 р. Програма і тези доповідей. – С.49-50.
6. Ігнатишин В.В., Ігнатишин А.В., Малицький Д.В. Геофізичний моніторинг та кінематика горизонтальних рухів в зоні Оашського глибинного розлому // Мат-ли VI Міжнар. наук. конф. «Геофізичні технології прогнозування та моніторингу геологічного середовища». – 20-23 вересня 2016 р. – Львів: СПОЛОМ, 2016. – 310 с.

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМІЩЕННЯ РЕЛІГІЙНИХ ГРОМАД УКРАЇНСЬКОЇ ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ КИЇВСЬКОГО ПАТРІАРХАТУ В УКРАЇНІ

Демченко Я.А., Корнус О.Г.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Релігійне життя України є одним із важливих важелів соціокультурного розвитку. В Україні православ'я завжди відігравало домінуючу роль у житті населення. Після проголошення незалежності України розпочалося відновлення релігійного життя, яке за часів Радянського Союзу було в занепаді. Актуальність дослідження особливостей розміщення релігійних громад набуває важливого значення, так як спостерігається зростання їх кількості, а особливо