***Геоінформатика. – 2020. – № 2.***

**Якимчук, М. А. Апробація прямопошукової технології частотно-резонансної обробки супутникових знімків та фотознімків на відомих родовищах вуглеводнів у різних регіонах** / М. А. Якимчук, І. М. Корчагін // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 3-38.

Наведено матеріали досліджень на відомих родовищах нафти і газу в різних регіонах з мстою вдосконалення методики проведення частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків, оцінювання перспектив нафтогазоносності глибинних горизонтів розрізу на ділянках і площах обстеження, демонстрації працездатності та потенційних можливостей прямопошукових методів. Детальні дослідження на деяких родовищах показали, що скануванням з великим кроком 1 м у розрізі фіксують інтервали відгуків, у межах яких доцільно здійснювати пошук продуктивних пластів. Окремі пласти можуть бути виділені в розрізі при скануванні з кроком 1 см і дрібніше. Процедуру сканування розрізу з кроком 1 см можна використовувати для виявлення пропущених продуктивних пластів невеликої потужності. У Прип’ятському прогині та в Дніпровсько-Донецькій западині глибинні горизонти розрізу перспективні па виявлення покладів вуглеводнів. На родовищах Білорусі, України, а також у Мексиканській затоці виявлені глибинні канали (вулкани), заповнено ультрамафічиимиі породами або гранітами. По цих каналах може відбуватися підживлення родовищ у верхній частині розрізу. На ділянці буріння свердловини SAX01 в Каспійському морі ймовірність отримання припливів флюїдів у комерційних обсягах з глибин близько 7 км дуже низька. Під час проведення експериментів на о-ві Ікарія зафіксовано відгуки від водню в окремих інтервалах розрізу за межами базальтових порід. На багатьох об’єктах обстеження отримано додаткові свідчення на користь можливого синтезу лонедейліту в ультрамафічних вулканічних комплексах. Рекогносцирувальні дослідження на шельфі Лівану ще раз показали, що в межах досить великих пошукових блоків скупчення вуглеводнів у комерційних обсягах можуть бути відсутні. Методика інтегрального оцінювання перспектив нафтогазоносності великих блоків і локальних ділянок дає змогу оперативно виділяти запропоновані для геолого-геофізичного вивчення безперспективні пошукові об’єкти і площі. Виконані дослідження підтверджують доцільність проведення додаткових робіт із застосуванням прямопошукових методів при виборі майданчиків для закладення свердловин. Маловитратна прямопошукова технологія частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків рекомендується для практичного застосування в різних регіонах земної кулі з мстою попереднього оцінювання перспектив нафтогазоносності слабовивчених і невивчених пошукових блоків і локальних ділянок.

**Якимчук, М. А. Апробація методів частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків на геологічній структурі «кратер Чиксулуб»** / М. А. Якимчук, І. М. Корчагін, К. П. Янушкевич // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 39-49.

Наведено результати апробації мобільної прямопошукової технології частотно-резонансної обробки супутникових знімків та фотознімків на геологічних об’єктах, які мають назву «астроблеми». Детально досліджено кратери Чиксулуб (п-ов Юкатан), Вредефорт (ПАР), Земля Уїлкса, Аризонський, Манікуаган та Льодовик Гайавата (Гренландія). Всі ці структури вважають імпактними кратерами. Під час дослідження в межах кожної з цих структур виявлено вулкан різної глибини залягання та літостратиграфічного складу. Гранітними вулканами виявилися кільцеві структури Чиксулуб, Вредефорт (кожна з них має по два корені: на глибині 470 км – молодий вулкан, на глибині 996 км – старий вулкан), вулканами ультрамафічних порід – Гайавата (корінь на глибині 470 км), Аризонський (корінь на глибині 723 км), сольовим вулканом – Земля Уїлкса (корінь на глибині 723 км), базальтовим вулканом – Манікуаган (корінь на глибині 723 км). Зроблено висновок, що мобільна прямопошукова технологія частотно-резонансної обробки супутникових знімків та фотознімків може бути використана для вивчення глибинної будови та встановлення генезису кільцевих структур, вивчення вулканів різного типу, а також під час пошуку горючих і рудних корисних копалин в різних регіонах земної кулі.

**Якимчук, М. А. Особливості глибинної будови і перспективи нафтогазоносності Карпатського регіону за результатами частотно-резонансного зондування розрізу** / М. А. Якимчук, І. М. Корчагін, К. П. Янушкевич // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 50-68.

Наведено результати рекогносцирувальних досліджень з використанням методів частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків уздовж профілю через Карпати, а також в межах окремого блока Українського щита. Основні цілі проведених експериментальних робіт – вивчення глибинної будови цих регіонів, а також інтегральне оцінювання перспектив виявлення в їхніх межах горючих і рудних корисних копалин. На обстежених площах виявлено дев’ять типів вулканічних комплексів, що засвідчує принципово важливий внесок вулканічних процесів на Землі у формування зовнішнього вигляду і глибинної будови планети, а також у генезис різних корисних копалин. Результати фіксації відгуків від нафти, конденсату, газу та бурштину на поверхні (глибині) 57 км свідчать про можливий їх синтез в вулканах, заповнених сіллю, осадовими породами 1 – 6-ї груп, вапняками, гранітами і ультрамафічними породами. В межах активних вулканів цього типу можуть існувати канали міграції вуглеводнів до поверхні і поповнення вже сформованих у верхній частині розрізу родовищ нафти і газу. Такий канал може бути виявлений на ділянці розташування другої точки, де відгуки на частотах нафти (в тому числі дуже інтенсивні) фіксувалися без перерв починаючи з глибини 1970 м до 10 км. Матеріали робіт на площі у Вінницькій області ще раз підтвердили прогнози С.П. Іпатенка про можливість виявлення покладів вуглеводнів в межах Українського щита. Скануванням розрізу в цьому районі відгуки від нафти (зокрема інтенсивні) отримані з інтервалів глибин 4715 – 5373, 5480 – 6385, 7050 – 8845, 9430 – 10 150 м. Ділянки фіксації відгуків на частотах вуглеводнів в межах Українського щита заслуговують детального вивчення з метою виявлення та локалізації можливих покладів нафти, конденсату та газу. У південно-східній частині блока на щиті виявлений базальтовий вулкан, у межах якого верхні кромки відгуків від базальтів, водню і води зафіксовано на глибинах 240, 250 і 260 м відповідно. В межах цього фрагмента блока доцільно провести дослідження з метою локалізації ділянки, перспективної на виявлення цілющої, збагаченої воднем води. В цілому результати експериментальних робіт показують, що використана малозатратна прямопошукова технологія дала змогу отримати нову інформацію про глибинну будову і корисні копалини на площах рекогносцирувального обстеження. Апробована в різних регіонах земної кулі мобільна технологія може знайти застосування для вивчення глибинної будови Землі, інтегрального оцінювання перспектив нафтогазоносності великих пошукових блоків і локальних ділянок, виявлення та локалізації перспективних на нафту і газ горизонтів у глибинних горизонтах розрізу, додаткового оцінювання перспектив отримання припливів вуглуводнів на локальних ділянках буріння пошукових і розвідувальних свердловин.

**Азімов, О. Т. Геоінформаційні системи в дослідженнях чинників забруднення довкілля територій сміттєзвалищ: стан та перспективи** / О. Т. Азімов, О. В. Шевчук, К. О. Азімова // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 69-88.

Найефективнішим засобом для аналізу, управління та планування діяльності у сфері поводження з різноманітними відходами є впровадження інформаційної системи геомоніторингу районів впливу полігонів їх захоронення або накопичення, що заснована на застосуванні технологій дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та географічних інформаційних систем (ГІС). Інтегровані у ГІС дані ДЗЗ дають змогу оперативно отримувати достовірну інформацію про поточний стан досліджуваних територій, проводити своєчасний контроль і прогнозування розвитку негативних явищ і процесів, які на них відбуваються. Це значно підвищує ступінь екологічної безпеки на державному, регіональному та об’єктовому рівнях і надає можливість розробити комплекс заходів щодо зменшення впливу на довкілля полігонів захоронення відходів різного походження.

Ситуація з відходами, особливо з побутовими, у Київській області щороку погіршується. Внаслідок цього зростає загроза здоров’ю населення і екологічному стану довкілля відповідних територій. Отримані результати показують, що однією з причин ситуації, що склалася, є вибір несприятливих ділянок, у межах яких розміщені полігони захоронення відходів.

**Арутюнян, A. B. Нафтогазоносність території Вірменії на основі концепції «дегідратації порід в межах земної кори як основне джерело генезису вуглеводнів»** / A. B. Арутюнян // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 89-97.

Результати досліджень сейсмічних і густинних властивостей гірських порід, а також деяких геодинамічних процесів, що проходять за високих тисків і температур, з урахуванням фактичних геолого-геофізичних даних дали змогу репрезентувати нову концепцію про генезис вуглеводнів. Основним джерелом за всіма показниками є дегідратація серпентинізованих порід, реліктів 3-го шару океанічної кори, на різних глибинах континентальної кори в різних регіонах Землі. На основі нової концепції запропоновано генезис деяких гігантських вуглеводневих родовищ (Мексиканська затока, Прикаспійська западина, Західний Сибір). Виявлено понад 15 критеріїв, на підставі яких запропоновано здійснити пошукові та розвідувальні роботи в різних регіонах Землі. Один з них – територія Вірменії, на якій визначено більш як 10 критеріїв. Виявлено і запропоновано конкретні структури, найбільш перспективні за нафтогазоносністю, відповідно до загальної концепції.

**Якимчук, М. А. Про можливість застосування технології частотно-резонансної обробки супутникових знімків і фотознімків для вивчення об’єктів Сонячної системи і далекого космосу** / М. А. Якимчук, І. М. Корчагін // Геоінформатика. – 2020. – № 2. – С. 98-108.

Наведено результати експериментальних досліджень рекогносцирувального характеру на деяких планетах і супутниках Сонячної системи з метою вивчення особливостей їх будови. Застосовано методи частотно-резонансної обробки та інтерпретації супутникових знімків і фотознімків ділянок розміщення структурних елементів планет і супутників різного розміру. При обробці знімків Сонця зареєстровано сигнали від усіх відомих на Землі хімічних елементів, багатьох груп осадових і магматичних порід, вуглеводнів, вугілля, алмазів. На обстежених планетах і супутниках Сонячної системи не зафіксовані сигнали від усіх хімічних елементів, відомих на Землі. Максимальна кількість таких елементів – 26. Серед зафіксованих елементів немає кисню! На супутниках відомих планет Сонячної системи зареєстровано менше хімічних елементів, ніж на самих планетах. Результати досліджень свідчать про принципову можливість використання даних дистанційного зондування планет і супутників Сонячної системи (знімків із супутників, посадових модулів і телескопів) для вивчення внутрішньої будови об’єктів обстеження і складу гірських порід, мінералів і хімічних елементів. Частотно-резонансна технологія обробки супутникових знімків і фотознімків може бути використана для проведення детальних досліджень на планетах і супутниках Сонячної системи в рамках великих наукових проектів їх вивчення.