

Карабин В.В., Рак Ю.М. (Україна, Львів)

МІНЛИВІСТЬ ВМІСТУ НАФТОПРОДУКТІВ У ВОДІ РІКИ ТИСМЕНИЦЯ

Ріка Тисмениця протікає через Бориславський гірничо-промисловий район (БГПР), який є одним з найдавніших нафтовидобувних районів Європи. На території БГПР є тисячі ям-копанок нафти, пошукових, розвідувальних, експлуатаційних глибоких свердловин. З середини XIX ст. у басейні р. Тисмениця почали розробляти Бориславське озокеритове родовище. У 1929 році загальна кількість свердловин становила 1218. З них 22 – знаходились у бурінні, 21 – у бурінні і експлуатації, 26 – у капітальному ремонті, 6 – у монтажі, 342 – тимчасово зупинені, 271 – покинута, 8 свердловин фонтанних, 303 – स्वाбові, 94 – желонкові, 34 – глибиннонасосні, 91 – газова [1]. Починаючи з 1952-х років почалася безсистемна ліквідація свердловин, а у 1960 році ліквідація свердловин досягла апогею, коли за один рік ліквідували 80 свердловин Глибинної складки, неподалік від озокеритового родовища. Ці заходи спричинили до інтенсифікації нагромадження вуглеводневих газів у приповерхневих відкладах та підвальних приміщеннях, що призвело до вибуху будинку у 1972 р.

У цьому десятиріччі будівництво свердловин зосереджено на Північнобориславській та Південнобориславській площах, остання знаходиться поблизу витоків р. Тисмениця [2]. У багатьох місцях БГПР вуглеводні у рідкому та газоподібному стані вільно виходять на денну поверхню та потрапляють у водойми. Окрім нафтовидобувної та озокеритовидобувної промисловостей, шкідливий вплив на довкілля чинить Бориславське сміттєзвалище [3]. Ці чинники зумовили інтенсивне вуглеводневе забруднення ґрунтів м. Борислав, яке за даними [4] сягало 32 г/кг. Вочевидь, забруднення ґрунтів басейну зумовлює забруднення вод ріки Тисмениця.

За результатами наших досліджень впродовж 2014-2016 рр. концентрація нафтопродуктів у воді р. Тисмениця коливалася від 0,0 до 0,85 мг/дм³. Максимальні концентрації нафтопродуктів виявлені у нижній частині ріки. Нами виявлено тенденцію до збільшення вмісту нафтопродуктів у р. Тисмениця під час весняної повені.

Подібна закономірність зафіксована для ґрунтових вод Передкарпаття у зоні впливу нафтогазових свердловин. Вказано, що навесні вміст іонів хлору, гідрокарбонату, магнію, кальцію, амонію, нітратів, нітритів та фенолів підвищується порівняно з їх концентрацією восени [5].

Підвищені концентрації нафтопродуктів у водах річок порушують гідрофільні екосистеми. Надлишкові концентрації вуглеводневих сполук у питних водах можуть спричинити до низки захворювань людини. Особливо небезпечними для організму людини є ароматичні вуглеводні, хлорвуглеводні тощо. Відтак, контроль вмісту нафтопродуктів у поверхневих та підземних водах є важливим чинником екологічної безпеки території.

Література

1. Толвінський К. Новий геологічний атлас свердловин Борислава. Варшава-Борислав-Львів. 1930. С.48.
2. Павлюк М.І., Лазарук Я.Г., Карабин В.В. Геохімічні аспекти екологічної безпеки буріння нафтогазових свердловин на Південнобориславській площі Передкарпаття // Геологія та геохімія горючих копалин. 2016. № 1–2. С. 5 – 16.
3. Войціховська А.С., Карабин В.В., Погребенник В.Д. Поширення різних за рухомістю форм цинку у ґрунтах у зоні техногенезу сміттєзвалищ // Наукові праці ДонНТУ. Серія гірничо-геологічна. 2013. № 2 (19). С. 3–9.
4. Дригулич П.Г., Пукіш А.В. Проблеми урбанізованих територій під час розробки нафтогазових родовищ (на прикладі міста Борислава) // Нафтогазова галузь України. 2013. № 2. С. 44–49.
5. Щодо динаміки забруднення ґрунтових вод Передкарпаття у зоні техногенезу родовищ нафти / Василь Карабин, Володимир Колодій, Олександр Яронтовський, Юлія Козак, Оксана Карабин // Праці наукового товариства імені Шевченка. Том XIX. Геологічний збірник. 2007. С. 182-190.