

ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА У СЕЛІ СОЛОТВИНЕ ТЯЧІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Події на соляних копальнях привернули увагу громадськості та ЗМІ України, оскільки вони за масштабами і соціально-економічними наслідками набули загальнодержавного резонансу. Саме соціальне напруження спричинило певну реакцію урядових структур, що нарешті втілилось у дорученні Президента України Віктора Януковича Прем'єр-міністру Миколі Азарову.

Мета даної статті – професійна оцінка реального стану, визначення причин і позначення стратегічних напрямків щодо поводження з територією Солотвинського родовища кам'яної солі як об'єкту соціально-екологічної та надзвичайної ситуації.

Сучасний стан об'єкту й історична довідка. За архівними даними, Солотвинське родовище експлуатується понад 220 років. На родовищі в різні часи діяли дев'ять рудників, у тому числі рудники № 8 і 9, з якими власне і пов'язаний розвиток екологічної небезпеки сьогодення. Всі сім давніх виробок були закриті з кон'юнктурних та технічних причин, і їх сучасний стан може бути визначений як екологічно врівноважений, оскільки вони були своєчасно законсервовані шляхом засипки або самовільного чи примусового затоплення.

Нині предметом уваги всіх суб'єктів – учасників обговорення і проектування рішень є надзвичайна ситуація на ділянках шахт № 8 і 9 ДП Солотвинський солерудник, оскільки вона включає такі визначальні негативні чинники: розвиток екологічної катастрофи (з певною загрозою житлово-промисловим забудовам), відповідно – технічної катастрофи із втратою виробництва соляної продукції, а також зупинення діяльності підземних алергологічних лікарень. Всі ці чинники є причиною відповідного соціального напруження.

Шахта № 9 (північна частина родовища) була побудована в 1975 році і функціонувала до останніх років. Камери розробок відзначаються значною протяжністю – 100–300 м, ширина охоронних ціликів 30–46 м. На шахті № 9 було розміщене підземне відділення алергологічної лікарні. За свідомством головного лікаря Я. В. Чонки, за три з лишком десятиріччя тут лікувались понад 100 тис. хворих.

Шахта № 8 (південна частина родовища) існує вже 124 роки. Експлуатаційні роботи тут проводились до 2007 року. Шахта має чотири відпрацьовані горизонти, підготовлений до експлуатації п'ятий горизонт був затоплений першим. Довжина охоронних ціликів від 50 до 125–175 м, ширина – 24–30 м, товщина ціликів між експлуатаційними горизонтами близько 20 м.

Надходження води до шахтних виробок спостерігались практично з самого початку діяльності шахти. Перший значний прорив води стався у

1999 році і спричинив затоплення підготовлених до експлуатації виробок 4-го горизонту. З цього часу великі надходження води, в тому числі й «аварійні прориви», стали постійними. Технічна можливість проведення подальших робіт на V горизонті вже не могла існувати внаслідок підтоплення IV горизонту. До останнього часу у відносно сприятливому стані знаходився лише стовбуровий цілик, де були розміщені підземні відділення Української та обласної алергологічних лікарень. Найбільші інтенсивні руйнівні процеси в масиві порід над гірничими виробками спостерігалися на ділянках скупчення дренажних виробок, діяльність яких і спровокувала найбільш небезпечні його деформації. Карстові процеси ускладнилися карстово-суфозійними, і наслідком їх інтенсифікації стало руйнування у декількох місцях *стельових* ціликів та формування величезних провалів на поверхні, які постійно розвиваються. Руйнування поверхні на цей час набуло катастрофічного характеру.

Внаслідок виникнення аварійної ситуації видобувні роботи на шахті були припинені, велика кількість виробок стала непридатною навіть для обов'язкових обстежень їх стану.

Основні причини розвитку катастрофи. На основі розуміння механізму карстоутворення ми можемо розглянути причини останньої аварійної ситуації, що охоплює ділянки 8 і 9 шахт і останнього часу набула характеру екологічної катастрофи.

Розглядаються три групи причин розвитку катастрофи:

1. З точки зору першої умови, звернемо увагу на існування надсолевого водоносного горизонту прісних вод з високими фільтраційними властивостями, що приурочений до алювіальних гальковиків надзаплавних терас р. Тиси. Запаси цих вод безперервно поповнюються з періодичними піковими зростаннями. Для обмеження надходження цих вод була побудована розгалужена система контурного і локального дренажу, водо-перехоплення й відливу, найефективнішою складовою якої до останнього часу була Тиса-штольня. На сьогодні дренажна система, включаючи Тиса-штольню, не функціонує, частково зруйнована. Отже, жодного технічного засобу обмеження потоків зовнішніх підземних і атмосферних вод не існує.

2. Створено повсюдні зони техногенної порушеності системи природної захищеності соляного тіла, особливо на площах шахтних полів. В підсистемі зовнішньої захищеності порушені два діючі елементи: водотриви і зони захисних розсолів.

3. Дію глибинних рівнів дренажу можна окреслити так. На сьогодні на площі родовища утворилась єдина гідродинамічна система, до якої фактично входить і зона розсолів. Визначальним чинником руху потоків цієї системи є відкритий глибинний базис дренажу у виробках шахти № 8. Певну негативну роль відіграють також виробки локального дренажу. На ділянках найбільш дієвих з них проявились найактивніші карстові процеси, що спричинили появу величезних провальних воронок [4, с. 20].

Порушення внутрішньої захищеності соляного масиву пов'язане з

неврахуванням структурно – літологічних особливостей соляної товщі (наявності пластів і зон з високою водопроникністю і низькими міцнісними властивостями), а також з недотриманням технічних вимог при проведенні експлуатаційних робіт (зокрема буро-вибухових).

Неврахування механізму розвитку карсту і впливу на нього особливостей внутрішньої будови соляного масиву стало причиною помилкової стратегії науково-дослідних робіт, що проводились у 2007–2010 рр. Головної мети – визначення каналу прориву води у соляний масив – не було досягнуто. Це спричинило втрату часу для проведення заходів з обмеження водо-притоку. Річ утім, що розвитку карсту можна запобігти тільки на початковій стадії. Існує «точка незвороту», після якої будь-які спроби призупинення карсту будуть безрезультатними. Нині час переходу цієї межі встановити важко, але зрозуміло, що на кінець 2009 року вона була вже перейдена. До цього часу теоретично було можливим проведення заходів з призупинення (або обмеження) карсту шляхом тампонажу та інших технічних рішень. Передумовою для здійснення відповідних заходів мало бути визначення каналу прориву води і його проекції на поверхню соляного тіла. Це можна було здійснити шляхом спеціалізованого моделювання геологічного середовища соляно-купольної структури в цілому, включаючи соляний масив і вміщуючу товщу з урахуванням гідродинаміки водоносних горизонтів [1, с. 31].

Підсумовуючи наші дослідження, слід наголосити, що екологічна ситуація яка нині склалася в смт. Солотвино є загрозовою для довкілля і потребує негайного та глибокого дослідження фахівцями екологічної спрямованості, які накреслять шляхи її поліпшення.

Список використаних джерел:

1. Поп С. С. Природно-ресурсний потенціал та збалансований розвиток Закарпаття / С. С. Поп // Екологічний вісник. – 2008. – № 5. – С. 30–32.
2. Приходько М. М. Екомережа як фактор безпеки природних та антропогенних геосистем в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій / М. М. Приходько // Український географічний журнал. – 2011. – № 2 – С. 41–48.
3. Хрущов Д. П. Техногенне втручання в середовище соляних масивів: екологічні аспекти / Д. П. Хрущов, Л. П. Босевсько, Ю. В. Кирпог // Геологічний журнал. – 2010. – № 2. – С. 38–46.
4. Хрущов Д. П. У чому сіль проблеми?... екологічна катастрофа у селищі Солотвині / Д. П. Хрущов, Л. П. Босевсько, І. В. Костів, В. Р. Косьяненко // Надзвичайна ситуація. – 2010. – № 12. – С. 18–21.