**Провали** - **техногенні (гірничопромислові) ландшафти Кривого Рогу**

Криворізький гірничопромисловий комплекс, майже за 140 років існування, створив потужну ландшафтно-технічну систему, одним з результатів якої, є низка різних форм антропогенного рельєфу. Яскравими зразками антропогенних ландшафтів є провальні геосистеми, що виникають в урочищах, обмежених контурами провального гірничопромислового рельєфу.

 Утворення зон зрушення гірських порід і провалів земної поверхні пов’язано з підземним способом видобування багатих залізних руд. Після відпрацювання шахтами верхніх горизонтів рудоносних пластів (до 300 – 600 м глибини і більше), формуються підземні порожнини значних сумарних об’ємів. Їх покрівля, штучно або під дією сили тяжіння Землі, виведена зі стану рівноваги провалюється. Останнє породжує провальні форми техногенного рельєфу. Навколо провалля поступово з’являються зони зрушення гірських мас і земної поверхні, тобто формуються 2 морфогенетичні групи:

1) власне провальний рельєф;

2) рельєф зони зрушення**.**

До складу зон зрушення, окрім провалів, входять багато своєрідних форм рельєфу, у тому числі й динамічних, що формуються під дією природних екзогенних сил.

Перші провальні форми рельєфу в Кривбасі почали утворитися з 1934 р., і даний процес доволі інтенсивно тривав до 80-их років (суттєво уповільнившись у 60-70-их роках, у зв’язку з опусканням видобувних робіт на глибини понад 600 м). Після цього, посадки стель відпрацьованих горизонтів цілеспрямовано не проводились. Загалом зони зрушення і провалля в Кривбасі на сьогодні оцінюються цифрою – понад 3 тис. га.

Не дивлячись на значні сучасні площі провальних зон, багато з них на сьогодні засипано окисленими рудами. На місці деяких – навіть утворилися позитивні форми рельєфу (відвали). При цьому, на такого роду відвалах, часто спостерігаються вторинні провалля, у зв’язку з неповним погашенням підземного простору та підвищеного спрямованого тиску зверху.

Варто зазначити, що протягом останніх двох років, знову відмічається активізація масштабних гравітаційних процесів, результатом чого стало утворення двох ювенільних провальних лійок у 2010 р., однієї у 2011 р., та у 2012 р. Майже всі вони знаходяться у різних районах міста, що вказує на всеохоплюючу динаміку Криворізької структури, зумовлену тривалими підземними видобувними роботами.

За прогнозами Всесвітньої туристичної організації ХХІ століття стане сторіччям туризму. Туризм сьогодні розвивається швидкими темпами. Проте бажання туристів змінилися – традиційні об’єкти: тепле море, чудова природа, архітектурні шедеври не приносять задоволення, туристи бажають нових емоцій, вражень, екстриму. Згідно сучасних тенденцій в туризмі, дедалі більшої популярності набувають нетрадиційні види, до яких, поки що, відноситься й індустріальний туризм. В Україні, не зважаючи на значні перспективи розвитку цього напряму, техногенний туризм знаходиться лише в стадії зародження, хоча й є певна практика використання промислових ландшафтів, як екскурсійно-туристичних об’єктів. І якщо діючі промислові підприємства, певною мірою задіяні в туристичній індустрії, то значно слабшою мірою застосування відзначаються антропогенні ландшафти у старо-промислових районах.

Техногенний туризм – це туризм, де об’єктами виступають промислові антропогенні ландшафти – кар’єри, відвали, шахтні поверхневі провальні утворення, підземні шахтні ландшафти та виробничі структури (заводи, фабрики, комбінати, шахти, шурфи, електростанції). Саме тому, техногенні ландшафти і стають популярними туристичними об’єктами, а у майбутньому, Кривий Ріг крім промислового стане і популярним туристичним центром.

Головний натхненник розвитку індустріального туризму в нашому місті географ і краєзнавець Володимир Леонідович Казаков – завідувач кафедри фізичної географії, краєзнавства та туризму Криворізького державного педагогічного університету. Питаннями застосування техногенних ландшафтів у туристично-екскурсійній справі особливим чином займається Вікторія  Сергіївна  Пацюк – доцент кафедри фізичної географії, краєзнавства та туризму. Зокрема були здійснені численні апробації щодо прив’язки провальних форм рельєфу до екстремальних видів туризму групами альпіністів і загалом туристів-краєзнавців Кривого Рогу.