

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА”



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

М.А.Н.

Мала академія наук
України під егідою
ЮНЕСКО

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”



2025

років освітніх традицій

12-13 ГРУДНЯ 2023 РОКУ

– зміщення без руйнування бетону замонолічування, при якому суміжні збірні елементи зміщуються, має місце подовження (розрив) поперечної арматури (рис. 1, а);

– сколювання за вертикальною (рис. 1, б) або похилою (рис. 1, в) тріщиною, що з'єднують протилежні кути шпонки;

– зминання шпонки в опорних поверхнях (рис. 1, г).

Для залізобетонних шпонкових з'єднань передбачається розглядати дві стадії роботи при зсуві: до і після утворення тріщин [3]. На першому етапі з'єднання розраховується як бетонне, без урахування впливу арматури. Зусилля зсуву в момент утворення тріщини приймається таким, що дорівнює несучій здатності при зсуві бетонного шпонкового з'єднання. При цьому кількість шпонок, які враховуються, приймається не більше 3-х.

Література:

1. Довженко О.О. Методика розрахунку шпонкових з'єднань залізобетонних елементів / О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Ю.В. Чурса // Вісник національного університету «Львівська політехніка» «Теорія і практика будівництва». – Львів, 2013. – №755 – С. 111 – 117.

2. Jørgensen Load carrying capacity of keyed joints reinforced with high strength wire rope loops/ Jørgensen, Henrik B.; Hoang, Linh Cao. In Proceedings of fib Symposium Concrete – Innovation and Design, Copenhagen May 18-20, 2015.

3. ДСТУ Б В.2.6 – 156:2010 Конструкції будинків та споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування/ Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с.

УДК 551.3: 624.131

ФАКТОРИ ЗСУВНИХ ПРОЦЕСІВ НА СХИЛАХ ЛЕСОВИХ ПЛАТО

Винников Ю.Л., Харченко М.О., Ягольник А.М., Листопад С.М.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Аніскін А.

Університет North, Вараждин, Хорватія

vynnykov@ukr.net

Актуальність. Геоморфологія схилів річкових долин центрального регіону України, зокрема й Полтавщини, формувалась за активного розвитку ерозійних. зсувних і суфозійних явищ. Особливість їх геологічної будови полягає у нерівномірному накопиченні лесових і лесованих відкладів у стародавніх заглибленнях у водотривких чи слабо проникних ґрунтах – «улоговинах» [1, 2]. При дослідженні причин зсувів слід враховувати особливості походження та формування ґрунтового масиву, його гідрогеологічний режим і т. ін. [3, 4].

Звідси **мета** роботи – дослідження причин зсувних процесів масиву з урахуванням особливостей інженерно-геологічної та гідрогеологічної будови схилу, властивостей ґрунтів, динаміки зсувних мас, техногенного впливу, тощо.

Методика та організація дослідження. Дослідження виконано на схилі Полтавського лесового плато (біля Полтави) зі значним антропогенним впливом.

Результати дослідження. З причин зсувів за умов схилів річкових долин, які прорізають лесове плато, виділено найважливіші фактори: 1) особливості геологічної будови території схилу; 2) особливості гідрогеологічного режиму на цій території; 3) генезис і властивості ґрунтів масиву схилу; 4) зміну перелічених параметрів під впливом природних або антропогенних чинників.

Щодо першого фактору, дослідний схил віднесено до лесового плато, яке прорізано долинно-ерозійною мережею (фактично утворилася розгалужена яружно-балочна система з певної геологічною будовою та каскадом ставків). Літологічно розріз представлено палеогеновою, неогеновою та четвертинною системами. Відклади палеогену представлені утвореннями палеоцену, еоцену та олігоцену. Олігоценові відкладення в неогеновий і четвертинний час зазнали значних руйнувань. У межах пліоценових терас і плато верхня частина цих відкладів вкривається глибокою ерозійною сіткою. Неогенова система складена відкладами полтавської світи, переважно глинами та алювіальними утвореннями, міоценовою й пліоценовою системами. Четвертинні відклади представлені відкладами елювіального генезису: еолово-делювіальними, елювіальними та озерно-болотними комплексами.

У гідрогеологічному відношенні (фактор 2) майданчик входить до складу Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну. Для гідрогеологічної будови характерні два водоносні горизонти ґрунтового типу. Водотривкий шар першого горизонту – завадівська чи неогенова глина. Цей водоносний горизонт має складну структуру й динаміку. Розвантаження ґрунтових вод з плато на схил йде локально (джерела та струмки). Ці процеси відбуваються внаслідок будови водотривкого шару, тобто через наявність улоговин на схилі. Зростає напірний градієнт, розвиваються ерозія суфозія, повзучість, внаслідок чого знижуються механічні характеристики ґрунтів у межах улоговин.

Походження ґрунтів (чинник 3) впливає на формування їх особливих параметрів. До ґрунтів, які найчастіше на схилах переходять у нестійкий стан за певних умов належать лесові, лесовані, слабкі та делювіально-пролювіальні. Це пов'язано з особливостями їх елювіального генезису, в якому виділяють еолові, еолово-делювіальні, елювіальні й озерно-болотні комплекси. Така особливість визначає фізико-механічні властивості ґрунтів та їх зміну внаслідок природних та антропогенних явищ. До параметрів міцності порід, які зумовлюють стійкість масиву на схилі, відносять кут внутрішнього тертя та загальне питоме зчеплення. Останнє поділяють на структурне зчеплення та зчеплення зв'язності.

Зсувні маси зазвичай формуються в місцях, де напружено-деформований стан масиву схилу наближений до граничного (четвертий фактор) – зсуваючі напруження зрівнюються за своїм значенням з утримуючими. Такі місця на схилі характеризуються особливою геологічною та гідрогеологічною будовою, різницею у фізико-механічних властивостях однотипних ґрунтів, антропогенним впливом тощо, тобто формуються локації, які потенційно є найбільш сприятливі для виникнення зсувних явищ.

Висновки. Отже, до основних факторів формування зсувів на схилах лесових плато віднесено: особливості геологічної будови та гідрогеологічного режиму схилу; генезис і фізико-механічні властивості відкладів масиву; зміну наведених параметрів під впливом природних або антропогенних чинників.

Література:

1. Демчишин М.Г. Сучасна динаміка схилів на території України (інженерно-геологічні аспекти) / М.Г. Демчишин. – К.: Наук. думка, 1992. – 254 с.
2. Захист територій від зсувів / Ю.Й. Великодний, С.В. Біда, В.М. Зоценко, І.І. Ларцева, А.М. Ягольник. – Х.: «Мадрид», 2016. – 160 с.
3. Calculation of the slope stability considering the residual shear strength / A. Aniskin, Yu. Vynnykov, M. Kharchenko, A. Yagolnyk // Proc. of the 4th Regional Symposium on Landslides in the Adriatic Balkan Region. Sarajevo: Geotechnical Society of Bosnia and Herzegovina, 2019. – P. 209-216.
4. Change of stress-deformed mode of the slope masses during developing and operation of excavations in it / Yu. Vynnykov, M. Kharchenko, A. Yagolnyk, S. Lystopad // Academic J. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering. Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University. – 2020. – 1(54)'. – P. 74-81.

УДК 553.9:552.5

**АНАЛІЗ ФОРМАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ РОЗРІЗУ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ
ВІДКЛАДІВ ПЕГЕДІВСЬКОЇ ПЛОЩІ**

Вовк М.О.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
nning.vovk@nupp.edu.ua

Актуальність. Вивчення геологічної будови перспективних нафтогазоносних площ Північного борту Дніпровсько-Донецького авлакогену неодноразово проводилося за допомогою геолого-геофізичних досліджень, що включають електророзвідувальні та сейсморозвідувальні, магнітометричні та гравіметричні дослідження[2]. Необхідність подальшого вивчення території пов'язана з відсутністю великої кількості свердловинних даних на глибини нижньокам'яновугільних відкладів для уточнення їх фаціальної приналежності та пошуку нафтогазових порід-колекторів.

Пегедівська площа розташована в бортовій частині Дніпровсько-Донецького авлакогену [1]. Майже всю територію перетинає глибоке Північне крайове порушення з кутами нахилу 60-70 °.

Аналіз геологічних досліджень кам'яновугільних [2,3,4] відкладів дає можливість попередньо оцінити їх фаціальні характеристики.

Візейський ярус. Породи нижнього візею за речовинним складом представлені карбонатною та глинисто-доломітовою формаціями, що мають потужність від 55 до 80 м.

Відклади верхнього візею представлені карбонатно-глинистою формацією з прошарками та лінзами теригенної, що складена алевролітами та пісковиками. Дана формація містить дрібнозернисті морські кварцеві пісковики та щільні карбонати. Загальна потужність відкладів змінюється до 380м.