

тишне та безпечне місце на парковці, де автомобіль нікому не заважає; зникає проблема з блокуванням і утрудненням виїздів з дворів.

Як видно, завдяки таким нехитрим змінам, вулиця перетворюється з автомобільно-орієнтованою в більш людино-орієнтовану. Стрімкий рівень автомобілізації в Україні створює нову ситуацію у містобудівному проектуванні. Ще декілька років тому основна увага приділялася поліпшенню умов руху для автомобільного транспорту (збільшення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі, підвищенню швидкості сполучення) та суто технічним аспектам вирішення даного питання. Зараз гостро постали проблеми забезпечення умов для пішохідного руху.

## **ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗІ ЗСУВНИМИ ПРОЦЕСАМИ В УКРАЇНІ**

***Шмуля І.А.***

*Науковий керівник – Линник І.Е., д-р техн. наук, професор*

Зсув – це відрив гірських порід і переміщення їх схилом під впливом сили тяжіння (гравітаційних сил) і додаткових навантажень. Зсувні процеси характеризуються раптовістю і високою швидкістю протікання.

Дослідження зсувних процесів не лише в Україні, а й в усьому світі є актуальною проблемою як під час будівництва нових об'єктів, так і під час експлуатації вже побудованих. Систематичне спостереження за зсувами та своєчасна боротьба з ними дозволяє запобігти руйнування укосів, схилів, не допустити загрози аварійних ситуацій у будівлях і спорудах і уникнути людських жертв. За статистикою, кількість загиблих у всьому світі від зсувних процесів збільшується з кожним роком.

Кількість зсувів в Україні складає близько 30 тисяч і постійно змінюється за рахунок ліквідації (зрізання, зчищення), злиття чи формування нових зсувів під впливом природних і техногенних факторів. Зсуви поширені в західних областях України, на узбережжі Чорного та Азовського морів, на крутих берегах річок, ярів тощо. Значних збитків від дії зсувів зазнають такі міста: Київ, Дніпро, Запоріжжя, Харків, Полтава, Чернівці та інші. Площі зсувонебезпечних процесів за останні 30 років збільшились у 5 разів.

Зсуви можуть бути викликані як природними, так і штучними (антропогенними) причинами. Понад 200 міст та селищ міського типу України зазнають збитків від зсувів, викликані активною господарською діяльністю.

Боротьба зі зсувами в багатьох випадках виявляється надзвичайно складною, зазвичай неефективною та дорого коштує. Для успішного застосування протизсувних заходів необхідне високоякісне виконання інженерно-геологічних вишукувань для оцінки фактичного ступеня стійкості схилу.

Заходи по боротьбі зі зсувами можна розділити на пасивні і активні.

Пасивна боротьба включає заходи профілактичного порядку, що забороняють ті чи інші дії. Забороняється підрізати зсувні схили; будувати на схилах і біля їхніх бровок; виконувати вибухові й гірські роботи поблизу зсувної зони; забороняється швидкісний рух транспорту в зсувній зоні; знищення рослинності на схилах; полив земельних ділянок і скидання на зсувні схили поверхневих і підземних вод.

Активні заходи – це влаштування інженерних споруд і спеціальні заходи із закріплення порід зсувного схилу або укосів виїмки. Ці заходи поділяють на 4 групи:

- 1) боротьба з процесами, що викликають сповзання;
- 2) утримання сповзаючих земляних мас;
- 3) збільшення опору порід зсувного зусилля;
- 4) зрізання зсувних мас до стійких порід.

У багатьох регіонах України, де розповсюджені зсуви, розроблено генеральні схеми протизсувних заходів та намічено першочергові дії для захисту територій.

Відповідно до Генеральної схеми протизсувних заходів на чорноморському узбережжі були вивчені екзогенетичні процеси в трьох областях півдня України – Одеській, Миколаївській, Херсонській і зазначено шляхи протизсувної боротьби. Вибір засобів захисту територій та їхні обсяги визначались особливостями інженерно-геологічних умов окремих районів узбережжя. Перевага надавалася спорудам активного захисту, наприклад, для захисту одеського узбережжя треба було споруджувати штучні пляжі, гідротехнічні траверси й підводні хвилеломи.

## **НЕСТАНДАРТНІ РІШЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ТИПОВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

*Павлов Д.О.*

*Науковий керівник – Мороз Н.В., ст. викладач*

Збірні конструкції, елементи й деталі, будучи типовими і уніфікованими (стандартними) мають строго регламентовані характеристики, що забезпечує їм гарантоване функціонування в передбаченій проектом галузі. Тим часом, збірні елементи мають також властивості, які не