РИСЕНКО Г.О., СІРИК О.Г.
м. Горлівка, Автомобільно-дорожній інститут ДВНЗ
„Донецький національний технічний університет”

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ШАХТАРСЬКИХ МІСТ

Наші прагнення прилучитися до загальноєвропейських цінностей дуже далекі від реалій нашого сьогодення. Відомо, що в країнах Європи величезні штрафи платять за випадково кинутий на тротуар недокурок, або за розпивання пива прямо на вулиці. В нашому ж місті з невідомих спонукань вандали руйнують бетонні пам’ятники на кладовищах, на бульварі Димитрова, в 50 метрах від міськвиконкому в кінці жовтня минулого року були побиті ліхтарі і повалені опори електропередачі. Колодязі водопостачання, каналізації ті інших мереж давно стоять відкриті, загрожуючи каліцтвом пішоходів і велосипедистів – наслідки діяльності нелегальних пунктів прийому металолому.

Екологічну ситуацію нашого міста досить чітко можна прослідкувати, читаючи окремі статті місцевої преси. Красномовними являються і назви статей – „Тепло и вода – вечная беда” („Кочегарка” від 13 грудня 2008 р), „Улицы разбитых фонарей, а также дорог, тротуаров, газонов” („Кочегарка” 15 січня 2009 р.).

Останнім часом з’явилась нова біда – руйнуються тротуари, дитячі майданчики і газони в міських дворах – автофургони численних торгових точок з метою економії палива підвозять свої товари „навпростець”. Доверху навантажені фури передають на тротуари навантаження, на які ці елементи ніколи не розраховувались. Через зруйновані тротуари пішоходи вимушені рухатись по проїзній частині вулиць, де їм загрожує небезпека попасти під колеса автомобілів.

В дуже занедбаному стані знаходиться комунальне господарство міст Донбасу. У м. Горлівці втрачається понад 60 % очищеної питної води. Причиною є зношеність водопровідних мереж понад 80% і їх підробка підземними гірничими роботами. Експлуатуюча організація не в спромозі організувати будь-яку систему ліквідації поривів на мережах. У зв'язку зі всім вищесказаним і пояснюються норми *водоспоживання.* Вони в Горлівці унікальні. Середньо-фактичне водоспоживання в Донецькій області 180 л. на добу або 5,4 м^3 на людину в місяць, діапазон встановлених норм водоспоживання по області коливається від 60 до 280 л/добу – 1,8-8,4 м^3/міс. Але в Горлівці норма 380 л/добу, або 11,4 м^3/міс.

Так по вул.. Джапарідзе протягом місяця потужним потоком тече питна вода. Підтоплені більше 1 га території, в тому числі вулиця з асфальтобетонним покриттям. На звернення до експлуатуючої організації ГУ ВКХ КП „Вода Донбасу” відповідь була такою, що в місті стільки поривів, що до віддаленого селища Кіндратівна черга не доходить. На жаль, це приклад не поодинокий, безперервно тече вода по вул. Колгоспній, Оленіна і сотнях інших.

Втрати води збільшуються з кожним роком, тому що з 1200 км водопроводів щорічно заміняється не більше 10 км. Оскільки збільшення норми витрат води далі стає нелогічним, експлуатуюча організація систематично збільшує тариф оплати води та стоків і для покриття своїх зростаючих витрат вже довела його в сумі до 5,76 грн.

Для міст Центрального Донбасу характерні зосереджені деформації земної поверхні, що призводять до утворення терасоподібних уступів, які руйнують будинки, споруди та інженерні комунікації. Уступи – терасоподібні утворення локальної кривизни, розміщені по простяганню крутопадаючих пластів гірських порід висотою до 60 см. Причиною їх виникнення є своєрідна геологічна будова осадових порід кам’яновугільного періоду. Нашарування пісковику, глинистих і піщаних сланців разом з пластами вугілля та вапняку,

розміщені під кутами 50-70^0. При підробці їх підземними гірничими роботами вони починають рухатись в бік утворених пустот і через наявність слабких контактів між окремими шарами отримують здатність проковзуватись з утворенням на земній поверхні уступів.

Дорожній одяг вулиць та доріг працює за податливою схемою – поверхня покриття повторює опукло – увігнуту кривизну уступу. При цьому спотворюється поздовжній і поперечний профіль вулиць та доріг, що, в свою чергу, порушує систему водовідводу і водно - тепловий режим дорожньої конструкції, і вона деформується.

Значних деформацій на ділянках уступів зазнають дорожні покриття вулиць і доріг. Протидіяти руйнівним деформаціям дорожня конструкція не здатна. Уступи перетворюють ділянку дороги в малопридатну для проїзду хвилясту поверхню з гребенями різної висоти і западинами, в яких збирається вода атмосферних опадів та від численних поривів водонесучих трубопроводів. Дорожнє покриття на уступі завжди має кілька тріщин розкриттям 10-30 мм, через які вода проникає в основу дорожнього одягу і підстилаючі шари земляного полотна вулиці або дороги. Це значно знижує модуль пружності дорожнього одягу і його несучу здатність, дорожні одяги швидко руйнуються і стають мало придатними для проїзду транспорту. Спостереження показали, що на ділянках уступів швидкість руху автомобілів знижується до 5-15 км/год. Це приносить значні збитки транспорту міста та викликає зайві витрати часу пасажирами.

На кафедрі екології АДІ ДонНТУ виконаний аналіз роботи дорожнього водовідводу вулиць і доріг міста Горлівки в умовах підробки підземними гірничими роботами.

Встановлено, що в формуванні водно-теплового режиму підроблених вулиць міст Центрального Донбасу вирішальну роль відіграє складова – ґрунтова вода з витоків зношених на 80% водопровідних і каналізаційних мереж.

Показано, що розрахунки дорожніх одягів на міцність в містах Донбасу необхідно виконувати за нормативами не IУ, а II дорожньо-кліматичної зони, для ділянок *3-го типу зволоження – постійно мокрі грунти*.

Доказана необхідність влаштування в основі дорожнього одягу дренуючого шару з піску крупного, або середньої крупності.

Згідно з розрахованими питомими зволоженнями дренуючого шару доведена необхідність застосування методу його осушення трубчастими дренами, в якості яких відповідно з величинами горизонтальних і вертикальних деформацій на уступах пропонуються поліетиленові дренажні труби.

Розроблені конкретні рекомендації по удосконаленню дорожніх конструкцій і улаштуванню систем водовідводу вулиць і доріг міст Донбасу. В кінці 80-х - початку 90-х років місту вдалося звести до мінімуму кількість аварійних будівель шляхом рішучих сумісних зусиль проектувальників, будівників, керівництва міста і ПО «Артемвугілля», були задіяні значні фінансові вливання.

З інженерними мережами тоді не було зроблено нічого. Рішення проблеми – капітальні вкладення в заміну зношених мереж і установка компенсаторів в місцях вірогідного утворення уступів, як це давно виконується на газових мережах. Кафедра екології і безпеки життєдіяльності розробила методику визначення місцеположення уступів, обчислення висоти і основних параметрів майбутніх уступів, розрахунку напруг в трубопроводах від впливу гірських робіт.

В зв'язку з кризовим становищем в галузі енергопостачання останній рік стало масовим знищення лісонасаджень – сотнями вирізаються цінні породи дерев в урочищах Горлівського лісгоспу на дрова. Малочислений штат лісгоспу не може охороняти розкидані по всьому місту лісові масиви, а правоохоронні органи виглядають зовсім безпорадними в численних питаннях захисту майна громадян і держави. Площа зелених насаджень – цих „ легень" міста зменшується з кожним роком, зокрема, площа газонів, клумб, квітників. Це пояснюють недостатнім фінансуванням всіх робіт зеленого господарства.