

УДК 711:38.2

Дьомін М.М., Ніщук В.С., Сингаївська О.І.

## **ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА БЛАГОУСТРОЙ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ В СТАНДАРТАХ ОСВІТИ**

(матеріали доповіді на нараді завідувачів профілюючих кафедр спеціальності "Міське будівництво і господарство" ВНЗ України в Київському національному університеті будівництва і архітектури 13-14 листопада 2008 року).

Найважливішою метою інженерної підготовки та благоустрою території є створення і підтримання середовища проживання людини в такому стані, який максимально забезпечує найбільш сприятливі умови проживання.

Для території України характерні складні геолого-екологічні та структурно-тектонічні умови із стійкою тенденцією до розвитку геологічних та інженерно-геологічних процесів та явищ, поширені понад 20 видів процесів природного та природно-техногенного походження. Найбезпечнішими з них є підтоплення, затоплення, зсуви, абразія, ерозія.

На навколишнє середовище посилюється вплив господарської діяльності, що призводить до корінних перетворень природних умов на значних територіях. Так в 2008 році лише на Закарпатті затоплення, підтоплення, абразія берегів річок та зсуви нанесли збитки біля 38 млн. гривень.

За останні роки в містах відбувається ущільнення забудови, за рахунок непридатних чи обмежено придатних ділянок.

Поліпшення ситуації на міських територіях можливе лише за умови реалізації державної політики, спрямованої на попередження і усунення негативних причин, а саме:

- створення умов для безпечного проживання населення;
- обмеження будівництва та господарської діяльності;
- посилення тенденцій водозбереження на об'єктах господарської діяльності міста;
- запобігання аварійних ситуацій на інженерних спорудах і мережах;
- проведення моніторингу можливих зон з несприятливими природними умовами;
- створення сприятливих умов для розвитку інфраструктури населених пунктів;
- екологічне виховання населення, спрямоване на дбайливе ставлення до довкілля;
- підготовка кваліфікованих спеціалістів з інженерної підготовки та благоустрою міських територій.

Для поліпшення ситуації при освоєнні територій слід розробляти комплексні заходи за основними напрямками дій:

### **1. Упорядкування та підтримання в належному стані існуючого поверхневого водовідводу.**

З цією метою необхідно передбачати:

- створення під час реконструкції та забудови міста нових мереж дощової каналізації;
- перебудова систем водовідводу та обладнання мережі дощової каналізації пристроями для уловлювання забруднюючих речовин;
- посилення контролю за станом території міста та своєчасним збиранням відходів;
- розроблення і введення в дію системи оцінки діючих очисних споруд та обліку міських зливових стоків із створенням відповідної інформаційної бази даних місцевими органами виконавчої влади.

### **2. Відновлення функціонування дренажних систем та споруд інженерного захисту.**

З цією метою слід передбачати:

- посилення контролю за роботою дренажних систем та станом гідротехнічних споруд;
- своєчасний ремонт та заміна спрацьованого обладнання дренажних насосних станцій, свердловин вертикального дренажу, гідротехнічних споруд;
- реконструкція існуючих дренажних систем з впровадженням результатів наукових розробок;
- проведення інвентаризації та обліку дренажних систем і споруд інженерного захисту від підтоплення, створення відповідної інформаційної бази даних;
- реконструкція захисних дамб, проведення берегоукріплення.

### **3. Зменшення причин і факторів підтоплення, запобігання розвитку цього процесу.**

З цією метою передбачають:

- скорочення обсягів водоспоживання з впровадженням сучасних водозберігаючих технологій;
- застосування оборотного і повторно-послідовного використання води;
- зменшення витрачання на об'єктах господарської діяльності міста води і скидання забруднених стічних вод за рахунок удосконалення технологічних процесів у господарській діяльності;
- використання для потреб промисловості підземних вод, непридатних для питного водопостачання;

- забезпечення обліку використання води;
- ліквідація диспропорцій потужностей водопроводів та мереж каналізації;
- заміна аварійних водопровідних та каналізаційних мереж, спрацьованого обладнання;
- будівництво підземних водозаборів (вертикального дренажу) в межах міських підтоплених територій;
- здійснення контролю за використанням підземних вод, станом і використанням підтоплених територій, експлуатацією споруд і мереж у цих зонах;
- здійснення оцінки техногенного навантаження на території міста та створення режимної мережі спостережень.

#### **4. Будівництво систем інженерного захисту.**

З цією метою слід передбачати:

- впровадження комплексного підходу до розв'язання проблеми ліквідації наслідків підтоплення, виконанням заходів запобіжного характеру, а саме зменшення втрат води, упорядкування поверхневого водовідводу, відновлення функціонування природних дрен, раціональне використання підземних вод, у тому числі і дренажних;
- розроблення і введення в дію системи оцінки захисних систем, споруд та обліку дренажних стоків із створенням відповідної інформаційної бази даних.

Для досягнення мети щодо створення і підтримання середовища проживання людини в стані максимального сприяння умовам проживання на кафедрі міського будівництва впроваджена безперервна підготовка спеціалістів з інженерної підготовки та благоустрою міських територій. Вже на 2 і 3 курсах при вивченні дисципліни «Планування та благоустрій міст» на стадії розробки схеми генерального плану міста студенти розробляють схеми інженерно-будівельної оцінки території по природним умовам та інженерного захисту від несприятливих умов з виконанням курсових проектів та робіт.

Дисципліна «Інженерна підготовка міських територій» поділяється на оволодіння розробкою **загальних та спеціальних** заходів.

**Загальні** заходи включають вертикальне планування та організацію водовідведення дощових та талих вод, що знаходить відображення у курсовому проекті для всіх спеціальностей.

Оволодіння **спеціальними** заходами має місце на 4 курсі в дисципліні «Споруди інженерного захисту міських територій» і поділяється на два розділи:

1. Споруди інженерного благоустрою території (7 сем);
2. Споруди інженерного захисту територій ( 8 сем).

Перший розділ включає оцінку умов комфортності територій, зміст, склад та послідовність розробки проекту благоустрою, утримання міських територій, догляд за зеленими насадженнями, профілактика та забезпечення належного стану елементів благоустрою, санітарний благоустрій житлових територій, зміст, склад та послідовність розробки проекту санітарного очищення території міста з виконанням курсової роботи.

Другий - розрахунок та проектування захисних споруд від затоплення та підтоплення територій, протизсувних та протиерозійних споруд, укріплення берегів, протиселевих споруд, просадки ґрунтів тощо.

У 8 семестрі навчального процесу передбачений **практикум з інженерної підготовки та благоустрою** території.

Практикум проводиться в натурних умовах згідно отриманого студентами опорного плану забудованої території м. Києва (як правило - забудова 60-70 років).

По результатам обстеження територій виконується аналіз сучасного стану і надаються пропозиції щодо удосконалення соціально-планувального та санітарно-гігієнічного стану містобудівельного об'єкту.

Сюди входять варіанти планування та забудови території з оцінкою екологічних наслідків на перспективу, схема функціонального зонування території, схема транспортно-пішохідної мережі, схема організації рельєфу та дощової каналізації.

Згідно отриманих матеріалів розробляється курсовий проект, який виноситься на захист бакалаврської роботи перед державною екзаменаційною комісією.

Надалі, студенти, які продовжують навчання на ступінь спеціаліста чи магістра проходять виробничу практику на підприємстві. Традиційно ця практика на кафедрі пов'язана з підготовкою до дипломного проектування - студенти, які проходять практику в проектних організаціях, мають можливість зібрати вихідні дані для дипломного проекту.

### **Анотація**

У статті висвітлюється досвід кафедри міського будівництва КНУБА щодо підготовки фахівців спеціалізації «Інженерна підготовка та благоустрій територій» спеціальності 7.092.103 Міське будівництво і господарство.