



Спецкурс «Міське комунальне господарство» для підготовки екологів

УДК 504:628

Н. В. Смикун

Чернігівський державний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка

РОЗВ'ЯЗАННЯ урбоекологічних проблем сучасності потребує від фахівців-екологів знань та вмінь оцінювання екологічного стану всіх складових міської системи. Екологічно небезпечною системою поряд із соціально-економічною сутністю визнають міське комунальне господарство [1 – 3]. Тому для підготовки спеціаліста-еколога особливої ваги набуває його обізнаність з впливом на природне середовище об'єктів комунального господарства, їхньої діяльності щодо поліпшення екологічного стану в місті.

Оскільки курс «Міське комунальне господарство» для спеціальності «Екологія та охорона навколишнього природного середовища» є новим, необхідно визначити навчально-методичне забезпечення курсу, розробити його програму, що й було метою роботи.

Мета курсу «Міське комунальне господарство» – викладення теоретичних основ комунального господарства, його галузей, виходячи з їх екологічної надійності, ефективності, проблем та перспектив удосконалення.

Місце курсу в професійній підготовці еколога. Спецкурс викладають студентам 3 року навчання (V семестр), що потребує певної теоретичної підготовки, одержаної при вивченні інших навчальних дисциплін біологічного та екологічного спрямування. Курс поглиблює знання, одержані в циклах з екології, урбоекології, ботаніки, гідробіології.

Вимоги до рівня засвоєння змісту курсу. Студенти повинні *знати*: особливості комунального господарства як техносотціальної системи міста; відмінності структури комунального господарства у великих та малих містах; особливості, схеми систем комунального водопостачання, водозабезпечення та водовідведення, шляхи підвищення їхньої надійності та ефективності; проблеми та перспективи розвитку водопровідно-каналізаційного господарства України; структуру та тенденції розвитку енергозабезпечення, вплив енергетичних об'єктів на довкіл-

ля; принципи санітарної очистки міст, склад, властивості твердих побутових відходів, шляхи їх утилізації; особливості зеленого будівництва в містах; переваги та недоліки видів міського транспорту з екологічного погляду; принципи екологічного нормування в будівництві.

Студенти повинні *вміти*: застосувати базові фундаментальні знання при визначенні соціально-екологічних проблем міста, пов'язаних з функціонуванням комунальних підприємств, пропонувати шляхи їхнього вирішення; характеризувати стан та перспективи розвитку водопровідно-каналізаційного господарства України; оцінювати технології комунального водозабезпечення та водовідведення за гігієнічними аспектами та експлуатаційними особливостями; оцінювати структуру та тенденції розвитку енергозабезпечення; обґрунтовувати збирання, видалення та утилізацію твердих побутових відходів; характеризувати міський транспорт з екологічного боку; визначати екологічні норми в будівництві; здійснювати пропаганду ідей вдосконалення функціонування галузей комунального господарства з метою поліпшення екологічної ситуації в Україні.

Пропонована *програма курсу* складається з таких тем:

1. Комунальне господарство як техносотціальна система міста (2 год)

Предмет і завдання курсу «Міське комунальне господарство». Загальна характеристика комунального господарства. Відмінності структури комунального господарства у великих та малих містах. Комунальне господарство та соціально-екологічні проблеми міста.

2. Водозабезпечення міст (2 год)

Використання водних об'єктів міста. Централізоване водозабезпечення: зони санітарної охорони; схеми систем водопостачання міста. Очистка питної води. Подання та розподілення води.

3. Водовідведення, або каналізаційна система (2 год)

Характеристика стічних вод.

Системи водовідведення. Очистка стічних вод. Екологічна безпека водовідведення. Шляхи підвищення надійності та ефективності систем водовідведення.

4. Проблеми та перспективи розвитку водопровідно-каналізаційного господарства України (2 год)

Загальна ситуація з водопровідно-каналізаційним господарством країни. Причини та наслідки деяких аварій на водопровідно-каналізаційних підприємствах України. Стан водопровідно-каналізаційного господарства області. Вдосконалення використання водних ресурсів комунального господарства. Гігієнічні аспекти та експлуатаційні особливості найновіших технологій комунального водозабезпечення та водовідведення.

5. Паливно-енергетичне господарство (2 год)

Структура та тенденції розвитку енергозабезпечення. Енергетичні об'єкти міст, їхній вплив на довкілля. Системи гарячого водопостачання. Системи газозабезпечення. Надійність та безпека газопроводів. Енергозабезпечення та екологічна ситуація в Україні. Регіональні проблеми.

6. Санітарна очистка міст (3 год)

Склад, властивості та об'єм твердих побутових відходів. Збирання, видалення та утилізація твердих побутових відходів. Прибирання міських територій. Полігони твердих побутових відходів. Сміттєпереробні та сміттєспалювальні заводи.

7. Зелене будівництво (1 год)

Функції зеленого покриву в містах. Класифікації рослинних систем міста. Рослини, що використовуються в складі міських та приміських насаджень. Комплексні зелені зони міст: значення, розміри, охорона та використання.

8. Міський транспорт (1 год)

Розвиток міського пасажирського транспорту. Переваги та недоліки видів міського транспорту з екологічного погляду. Міський транспорт та питання охорони довкілля.

9. Міські споруди. Будівництво (1 год)

Класифікація житлових споруд. Устаткування та експлуатація споруд. Екологічне нормування в будівництві.

Основними видами занять є лекції, хоча доцільно проводити і практичні роботи.

Аналіз навчально-методичного забезпечення курсу показав, що основною літературою при його викладанні можуть бути навчальні посібники Л.П. Клименка [1] та за загальною редакцією



Ф.В. Стольберга [2]. У зазначених підручниках висвітлено як загальну характеристику комунального господарства, так і його галузей, з урахуванням джерел забруднення та засобів боротьби зі шкідливими викидами, аналіз вимог забезпечення надійності комунальних систем.

Також доцільно використовувати наукові праці, довідники [3 – 5], інші навчальні посібники з окремих галузей комунального господарства [6 – 10].

Таким чином, спецкурс «Міське комунальне господарство» висвітлює питання як сучасного стану головних галузей комунального господарства міст України і світу, екологічні проблеми, пов'язані з їхнім функціонуванням, так і шляхи та перспективи розв'язання.

Усвідомлюємо, що запропонована програма не є ідеальною, і будемо вдячні за всі зауваження та побажання щодо її змісту та структури.

1. *Клименко Л.П.* Техноекологія. – Одеса; Сімферополь: Таврія, 2000. – 542 с.

2. *Екологія города: Учебник /* Под общ. ред. Ф.В. Стольберга. – К.: Либра, 2000. – 464 с.

3. *ЭХО: Экология, хозяйство, окружающая среда /* Сост. А.И. Козырев, А.М. Костин. – М.: Прогресс, 1990. – Вып. 1. – 360 с.

4. *Програма (план дій) охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки в Чернігівській області на 2000 – 2010 роки.* – Чернігів, 1999.

5. *Інформаційний бюлетень Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства – 2003 – 2005 рр.*

6. *Иванов А.П.* Комплексное развитие жилищно-коммунального хозяйства городов и сел. – М.: Стройиздат, 1987. – 160 с.

7. *Садыков А.С. и др.* Организация управления коммунальным хозяйством крупного города / А.С. Садыков, В.А. Смирнов, В.А. Минасян. – М.: Стройиздат, 1987. – 176 с.

8. *Тарнижевский М.В.* Жилищно-коммунальное хозяйство: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Стройиздат, 1986. – 249 с.

9. *Рациональное использование водных ресурсов: Учебник для вузов по спец. «Водоснабжение, канализация, рациональное использование и охрана водных ресурсов» /* С.В. Яковлев, И.В. Прозоров, Е.М. Иванов, И.Г. Губин. – М.: Высшая школа, 1991. – 400 с.

10. *Экономика, организация и планирование городского электротранспорта: Учебник для техникумов /* Под. ред. А.И. Кайнберга. – М.: Транспорт, 1987. – 232 с.

У школі Черкас буде освітлення на сонячних батареях

Мері Дідсон з комітету Айова-Черкаси, яка перебувала в м. Черкаси, запропонувала місцевій школі № 17 розробити гранд на встановлення сонячних батарей для освітлення приміщень. Як повідомив координатор проекту, вчитель школи № 17 О. Шевченко, можливо, вже до кінця навчального року батареї встановлять на два поверхи. Школа зобов'язується встановити лише енергоощадні прилади й пристрої освітлення, сонячні батареї та їхню подальшу експлуатацію. Американці – закупівлю батарей та доставку їх до Черкас. Сонячні батареї мають практичне застосування в Оклахомі. Там у 30 % будинків застосовують такі пристрої.

У Малайзії виявлене дерево, якому тисячу років

Співробітники лісового департаменту малайзійського штату Келантан на півночі країни виявили в джунглях величезне дерево, що на даний момент є найбільшим з нині зростаючих. Його вік, за словами вчених, становить не менше тисячі років.

«Унікальне дерево було виявлено групою фахівців у містечку Гуа Мусанг (Gua Musang) на території, покритій непрохідними тропічними лісами й джунглями. Місцеві жителі називають його «меранти букит», наукова назва дерева – Shorea platyclados», – розповів директор Лісового департаменту штату Келантан Далан Таха.

За його словами, у висоту дерево сягає 40 м, а його стовбур в обхваті становить 14,3 м.

Про знахідку було відразу ж повідомлено владу штату, які поставилися до звістки з усією серйозністю. Було ухвалено рішення про внесення дерева-гіганта до списку охоронюваних державою об'єктів, а для забезпечення його схоронності й проведення подальших досліджень виділена група фахівців.

«Меранти букит», що зростає в Малайзії, Індонезії й на Філіппінах і відоме своєю міцністю, використовується в деревообробній промисловості для виготовлення дверей, віконних і дверних отворів, а також облицювання фасадів будинків. Вартість кубометра такої деревини на американському і європейському ринках становить близько 300 дол. США.

«Це дерево-гігант для нас безцінне, не може бути мови про його розпил у комерційних цілях. Унікальний витвір природи, який зростає століттями в умовах повної гармонії з навколишнім середовищем, повинен бути збережений для нащадків. Ми зробимо все можливе для збереження його в тому вигляді, у якому воно було виявлено», – відзначив Далан Таха. Про це повідомляє РІА «Новини».

До кінця року поблизу Америки можуть виникнути ще від 11 до 14 тропічних штормів

Американські кліматологи уточнили прогнози тропічних штормів на другу половину року.

Очікується, що на додаток до 7-ми вже минулих штормів до кінця року поблизу Америки можуть виникнути ще від 11 до 14 тропічних штормів, яким будуть привласнені імена. У результаті їхнє загальне число може досягти рекордного значення 21, що за 150 років спостерігалось тільки один раз – у 1933 р. У прес-релізі Луїзіанського університету відзначається, що з 10 найбільш штормових років за півтора століття більше половини припадає на останні 15 років. Про це повідомляє «Радіо Воля».

На р. Дунай виявлено нафтову пляму

У Відні на Дунаї 6 серпня виявлена нафтова пляма площею понад 60 тис. м².

За словами представника віденського магістрату Андреаса Штрака, невідомий танкер вилив велику кількість важкої нафти в руслі Дунаю в районі нафтового терміналу Лобау. Встановлюються причини, а також танкер, що може бути причетний до забруднення ріки. За попередніми даними, судно належить Сербії й Чорногорії.

Вся нафта осіла на дні ріки. Ведуться роботи з очищення дна. Приблизно, вони протривають близько чотирьох місяців. Збиток від забруднення перевищить 2,5 млн євро. Про це повідомляє РІА «Новини».

Природна аномалія на Далекому Сході

Аномальне природне явище зафіксоване в Хабаровському краї. Деякі місцеві жителі навіть говорять про втручання потойбічних сил або візит НЛО.

Як повідомляє НТВ, на площі в 3 км² виявилися поваленими тисячі дерев. Деякі з них обламані, інші – вирвані з коренем. Усі дерева повалені в один бік і закручені проти годинникової стрілки.

Фахівці вже взяли в районі аномалії проби ґрунту, води й повітря. Результати показують, що радіаційний і хімічний фон місцевості в нормі.

Деякі очевидці запевняють, що бачили незвичайно великі предмети, що падають із піднебесся, і це стало приводом говорити про можливість падіння в тайгу метеорита.

У синоптиків є своя версія – у результаті зіткнення холодних і теплих повітряних мас у тайзі міг утворитися сильний смерч. Однак ніколи раніше в Хабаровському краї подібних природних явищ не спостерігалось.