

ЕКОЛОГІЧНИЙ ОРІЄНТИР

Приєднуйтесь до обговорення!

В Сумах розробили проект Плану дій сталого енергетичного розвитку міста

В НИНІШНЬОМУ році в Сумах розроблено проект Плану дій сталого енергетичного розвитку (ПДСЕР). У цьому масштабному документі визначено основні етапи енергетичного розвитку обласного центру на період з 2015 до 2025 року.

Мова йде про побудову ефективної моделі управління споживанням енергоресурсів за допомогою створення системи енергетичного менеджменту (згідно зі стандартом ISO 50001), впровадження енергозберігаючих заходів та підвищення енергоефективності в бюджетних, житлових будівлях, підвищення енергоефективності при виробництві теплової енергії, заміщення використання природного газу поновлювальними та альтернативними джерелами енергії, підвищення енергоефективності систем вуличного освітлення, водопостачання, розширення маршрутів громадського електротранспорту, а також інформаційно-просвітницьку діяльність. Впровадження ПДСЕР дозволить скротити споживання енергоресурсів, використовуючи альтернативні джерела енергії, зменшити витрати на енергоресурси та знизити рівень шкідливих викидів в атмосферу. Про це розповів директор департаменту інфраструктури Сумської міської ради ГРИГОРІЙ ЯРЕМЕНКО:

- Документ створено у рамках співпраці між Сумською міськрадою та проектом "Муніципальна енергетична реформа в Україні" (МЕР), що фінансується Агентством США з міжнародного розвитку (USAID), консультаційним комітетом при виконавчому комітеті спільно з експертами проекту МЕР. Уходи розробки проєкту ПДСЕР було розраховано енергетичний баланс виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів, базовий кадастр викидів CO₂, проведено енергетичні аудити восьми бюджетних об'єктів та семи багатоквартирних житлових будівель, комунальних підприємств та теплопостачальних організацій міста. На їх основі розроблено заходи щодо зменшення споживання енергоресурсів, використання альтернативних джерел енергії, зі зменшенням викидів CO₂ та складено реєстр енергоефективних проєктів. Йдеться про 1113 багатоквартирних житлових будинків, підключених до ЦСТ, 85 бюджетних об'єктів, 122 об'єкти державного та обласного значення, третинні об'єкти, ТОВ "Сумітеплоенерго", ПАТ "СМНВО", КП "Міськводоканал", "Міськсвітло", "Електроавтотранс". Нині проєкт Плану знаходиться на стадії обговорення спеціалістами та громадськістю. Наступним етапом буде розгляд Плану на сесії міськради та подання ПДСЕР на розгляд Європейської комісії.

- Які саме заходи передбачає вищезазначений План?

- План дій сталого енергетичного розвитку - це комплекс стратегічних проєктів щодо енергоефективного вдосконалення всіх сфер і галузей міста з урахуванням можливих джерел та механізмів їх фінансування, а також їх впливу на зменшення викидів CO₂. Для проведення розрахунків я базовий було обрано 2013 рік. Адже це рік з найбільш повною і достовірною інформацією у енергетичній сфері міста. ПДСЕР включає три основних етапи. Перший - 2015 рік - політичне рішення щодо сталого енергетичного розвитку Сум. Для його реалізації уже створені муніципальна інформаційна енергетична база даних,

ресурсів і залучення фінансування та інвестиційних коштів у сферу житлово-комунального господарства на умовах публічно-приватного партнерства.

- Вище ви говорили про конкретні проекти. Назвіть їх.

- Йдеться про створення системи енергоменеджменту на рівні муніципалітету, комунальних та теплопостачальних підприємств, модернізацію інженерних систем з використанням енергоефективних технологій і часткову термомодернізацію будівель. Усіми ОСББ та ЖБК, 1106 сумських багатоповерхівок, 76 бюджетних приміщеннях і 122 об'єктах державного та обласного підпорядкування

енергоефективності в процесі водопостачання міста. Йдеться про ряд проєктів стосовно заміни насосних агрегатів водозабірних свердловин №№ 16, 75, 12, 6A, 8A, заміни насосів КНС 1A, мулонасосної станції №2 очисних споруд, реконструкції водогону від Тополянського вододобору до Курського проспекту.

Не забутий у ПДСЕР і транспорт. У проєкти щодо підвищення енергоефективності та розширення маршрутів громадського транспорту йдеться про заміну 53 тролейбусів типу ЗІУ на тролейбуси типу "Богдан". Також передбачено створення у місті велосипедних доріжок.

- А за які кошти будуть впроваджуватись у життя всі ці плани?

- Спеціалісти підрахували, що на вказані проєкти потрібно 1 млрд. 94 млн. грн. Їх впровадження дозволить знизити затрати на 339,6 млн. грн. Середній строк окупності цих проєктів - 3,2 року. Щодо джерел фінансування ПДСЕР, то експерти запропонували наступні: держбюджет - 133,5 млн. грн., обласний - 24,4 млн., міський - 256,2 млн. А далі - власні кошти комунальних підприємств - 10,8 млн., кредити МВФ та фонду "НЕФКО" - 85,2 млн., гранти МВФ - 1,2 млн., кредити комерційних банків - 288,8 млн., власні кошти теплогенеруючих підприємств - 50,1 млн. і, нарешті, приватні інвестиції, державно-приватне партнерство, ОСББ - 244,1 млн. грн. У плані дій усі ці суми прораховані на кожен рік від 2016 до 2024-го.

- Яких результатів заплановано досягти?

- У ході реалізації ПДСЕР в Сумах до 2025 року планується зменшити викиди CO₂ на 29,5% (151,2 тис. т CO₂), зменшити річне споживання енергоресурсів на 20,6% (360,8 тис. МВт·год.), замістити частку споживання природного газу за рахунок поновлюваних альтернативних джерел енергії на 11,4% (199,2 тис. МВт·год./21,1 млн. м³), скротити щорічні витрати на споживання енергоресурсів у секторах, що увійшли до ПДСЕР, на 339,6 млн. грн. Згідно з розрахунками, зниження затрат на паливно-енергетичні ресурси в місті при нині діючих тарифах за період дії ПДСЕР складе 1 млрд. 755 млн. грн.

- Яким чином можна ознайомитись з проєктом Плану і внести свої пропозиції?

- Ознайомитись із цим документом можна на муніципальному порталі міськради (розділи "Городянин" та "Громадське обговорення"). Заявлення та доповнення до Плану слід надсилати на електронну пошту: ekologia@meria.sumy.ua. Довідки за тел: 700-590.

Окрім передбачено і підвищення

кадастру викидів парникових газів, розроблені заходи, що є основою Угоди мірів. Власне, 29 вересня 2015 р. Суми присидналися до Угоди мірів. Тобто місто бере на себе зобов'язання досягнути і перевищити виміри ЄС по скороченню викидів CO₂. Для цього, власне, і був розроблений ПДСЕР. Другий етап - 2016-2017 роки - адаптація інвестиційно-регуляторної політики міста до стійкого енергетичного розвитку. У цей період перед містом, окрім адаптації адмініструктур, стоять завдання створити систему енергетичного менеджменту. В першу чергу це стосується управління бюджетними установами, де необхідно запровадити облік та аналіз споживання енергоресурсів, виконання енергоаудитів, розробку енергоефективних заходів. Важливо також забезпечити управління виконанням проектних робіт та впровадження енергозберігаючого обладнання, планування нових норм споживання енергоресурсів. Автоматизований енергомоніторинг в бюджетних установах є вкрай необхідним для забезпечення якісного та оперативного контролю рівня енергоефективності будівель. Тому впровадження енергетичного менеджменту є одним з ключових завдань.

I, нарешті, третій етап - 2016-2025 роки - направлений на вирішення двох основних завдань. Це - створення ефективної моделі управління виробництвом та споживання паливно-енергетичних ре-

урсів і залучення фінансування та інвестиційних коштів у сферу житлово-комунального господарства на умовах публічно-приватного партнерства.

Інформація про енергоменеджмент відображена в логотипі міськради.

Інформація про енергоменеджмент в



Фінансування проектів ПДСЕР

Проекти	Інвестиції, тис. грн.	Термін впровадження										
		Всього	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Бюджетний сектор												
Впровадження енергетичного менеджменту	6 900,7	6 900,7	3 450,3	3 450,3								
ПУЛ 1. Підвищення енергоефективності в освітніх закладах м. Суми (ДНЗ №2, №14, №22, ЗОШ №29)	10 463,4	10 463,4	10 463,4									
Комплексна термомодернізація та реконструкція системи теплопостачання ЗОШ №31	4 642,6	4 642,6	4 642,6									
ПУЛ 2. Підвищення енергоефективності в бюджетних закладах м. Суми (ЗОШ №24, №25, ДНЗ №3, №15, №28, №39, Дитяча лікарня)	9 469,5	9 469,5		9 469,5								
ПУЛ 3. Підвищення енергоефективності в освітніх закладах м. Суми (26 ЗОШ)	34 088,0	34 088,0			13 775,2	14 268,8	6 044,0					
ПУЛ 4. Підвищення енергоефективності в освітніх закладах м. Суми (20 ДНЗ)	34 339,7	34 339,7					8 086,9	14 835,5	11 417,9			
ПУЛ 5. Підвищення енергоефективності в бюджетних закладах м. Суми (5 об'єктів управління освіти і науки)	3 267,4	3 267,4							3 267,4			
ПУЛ 6. Підвищення енергоефективності в закладах охорони здоров'я м. Суми (11 об'єктів)	32 053,8	32 053,8								15 913,3	16 140,5	
ПУЛ 7. Модернізація теплових вводів та системи опалення з використанням енергооберігаючих технологій (122 об'єкта державного та обласного підпорядкування)	48 800,0	48 800,0		4 880,0	5 856,0	5 856,0	5 856,0	7 320,0	7 320,0	5 856,0		
Розом	184 025,0	184 025,0	18 556,3	17 799,9	19 631,2	20 124,8	19 986,3	20 691,5	22 005,3	23 233,3	21 996,5	
Житловий сектор, населення												
Пілотний проект з модернізації теплових вводів та систем опалення з використанням енергооберігаючих технологій для 7-х будинків ОСББ та ЖБК	4 408,6	4 408,6	4 408,6									
Модернізація теплових вводів та системи опалення з використанням енергооберігаючих технологій (1 106 буд.)	409 028,8	409 028,8	0,0	50 540,4	51 257,5	50 568,5	51 514,6	52 669,1	51 457,0	51 379,7	49 642,1	
Розом	413 437,4	413 437,4	4 408,6	50 540,4	51 257,5	50 568,5	51 514,6	52 669,1	51 457,0	51 379,7	49 642,1	
Третинні будівлі												
Модернізація теплових вводів та системи опалення з використанням енергооберігаючих технологій	21 853,0	21 853,0	1 529,7	2 185,3	2 185,3	2 185,3	2 185,3	3 278,0	3 278,0	2 185,3	2 840,9	
Розом	21 853,0	21 853,0	1 529,7	2 185,3	2 185,3	2 185,3	2 185,3	3 278,0	3 278,0	2 185,3	2 840,9	
Теплоенергетика												
Впровадження енергетичного менеджменту ТОВ "Сумителенерго"	13 417,7	13 417,7	6 708,9	6 708,9								
Впровадження енергетичного менеджменту КППВ ПАТ "Сумське НВО"	5 664,6	5 664,6	2 832,3	2 832,3								
Зниження витрат електроенергії об'єктами ТОВ "Сумителенерго"	21 000,0	21 000,0		4 200,0	6 300,0	10 500,0						
Підвищення енергоефективності системи підготовки резервного палива КППВ ПАТ "Сумське НВО"	1 030,0	1 030,0		1 030,0								
Застосування комбінованої генерації електричної та теплової енергії на КППВ ПАТ "Сумське НВО"	9 000,0	9 000,0			3 600,0	5 400,0						
Розом	50 112,3	50 112,3	9 541,2	14 771,2	9 900,0	15 900,0						
Використання нетрадиційних джерел енергії												
Будівництво міні-ТЕЦ на твердих побутових відходах	200 000,0	200 000,0						34 000,0	96 000,0	70 000,0		
Реконструкція котельні КППВ ПАТ "Сумське НВО" з влаштуванням твердопаливних блокатрів на потреби ГВП	39 200,0	39 200,0		9 800,0	29 400,0							
Розом	239 200,0	239 200,0		9 800,0	29 400,0			34 000,0	96 000,0	70 000,0		
Муніципальне вуличне освітлення												
Впровадження енергетичного менеджменту НП "Міськвітло"	68,0	68,0	68,0									
Впровадження енергоафективних джерел світла	1 500,0	1 500,0		375,0	375,0	375,0	375,0					
Розом	1 568,0	1 568,0	68,0	375,0	375,0	375,0	375,0					
Система водопостачання та водовідведення												
Впровадження енергетичного менеджменту НП "Міськводоканал" СМР	1 363,6	1 363,6	1 363,6									
Переоснащення насосних агрегатів Тополянського водозабору, свердловина № 16	445,7	445,7		445,7								
Переоснащення насосних агрегатів Лучанського водозабору, свердловина № 7Б	350,1	350,1		350,1								
Переоснащення насосних агрегатів Лучанського водозабору, свердловина № 12	760,6	760,6			760,6							
Переоснащення насосних агрегатів Тополянського водозабору, свердловина № 6А	80,5	80,5			80,5							
Переоснащення насосних агрегатів Пришибського водозабору, свердловина № 8А	251,6	251,6			251,6							
Переоснащення ІНС-1А насосними агрегатами з шафами керування	1 170,0	1 170,0				1 170,0						
Переоснащення мулонасосної станції № 2 на очисних спорудах фекальними насосними агрегатами з шафами керування	2 368,9	2 368,9					2 368,9					
Реконструкція водогону Д 500 мм. від Тополянського водозабору до пр. Курський	3 150,0	3 150,0						3 150,0				
Розом	9 941,0	9 941,0	1 363,6	795,8	760,6	332,1	1 170,0	2 368,9	3 150,0	40 414,4		
Транспорт												
Заміна застарілого тролейбусного складу КП СМР "Електротранс"	159 000,0	159 000,0	17 490,0	17 490,0	17 490,0	17 490,0	17 490,0	17 490,0	17 490,0	18 285,0	18 285,0	
Створення та розвиток велосипедних доріжок у м. Суми	15 271,4	15 271,4	2 731,7	2 609,6	2 294,4	2 348,5	2 570,0	2 717,2				
Розом	174 271,4	174 271,4	20 221,7	20 099,6	19 784,4	19 838,5	20 060,0	20 207,2	17 490,0	18 285,0	18 285,0	
Загальні обсяги фінансування ПДСЕР	1 094 408,1	1 094 408,1	55 689,0	116 367,1	133 294,0	109 324,2	95 291,2	133 214,6	193 380,2	165 083,3	92 764,5	
Етапи фінансування												
Джерела фінансування		Питома вага, %	Розом	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Державний бюджет, в т.ч.		12%	133 547,5	1 163,9	15 782,7	16 460,0	16 278,1	16 527,9	16 832,6	17 244,6	17 224,2	16 033,5
Кошти державного бюджету		2%	24 400,0		2 440,0	2 928,0	2 928,0	2 928,0	3 660,0	3 660,0	2 928,0	
Комплексна Держенергоафективність		10%	109 147,5	1 163,9	13 342,7	13 532,0	13 350,1	13 599,9	13 904,6	13 584,6	13 564,2	13 105,5
Обласний бюджет		2%	24 400,0		2 440,0	2 928,0	2 928,0	2 928,0	3 660,0	3 660,0	2 928,0	
Міський бюджет		23%	254 605,4	22 076,9	24 238,3	26 832,2	22 454,9	23 391,3	32 292,9	43 084,2	37 090,6	23 144,0
Власні кошти НП		1%	12 358,1	2 385,7	1 376,4	1 363,6	1 356,8	1 336,3	960,2	1 584,1	997,5	997,5
Кредити МФО, в т.ч.		8%	86 507,8	10 785,2	8 522,6	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0
Кредити НЕФІО		2%	19 307,8	10 785,2	8 522,6		9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0	9 600,0
Кредити комерційних банків		26%	288 763,4	7 897,9	35 182,8	35 446,9	35 081,3	35 716,4	36 436,1	34 527,3	34 729,1	33 745,7
Власні кошти підприємств ЦСТ		5%	50 112,3	9 541,2	14 771,2	9 900,0	15 900,0					
Приватні інвестиції, в т.ч.		22%	244 113,7	1 838,3	14 053,1	30 763,3	5 725,1	5 791,3	34 164,8	83 679,9	61 781,9	6 315,8
Приватні інвестиції		2%	21 853,0	1 529,7	2 185,3	2 185,3	2 185,3	2 185,3	3 278,0	3 278,0	2 185,3	2 840,9
ДПП		18%	193 320,0		8 330,0	24 990,0			27 200,0	76 800,0	56 000,0	
ОСББ, ЖБК, населення		3%	28 940,6	308,6	3 537,8	3 588,0	3 539,8	3 606,0	3 686,8	3 602,0	3 596,6	3 474,9
Розом		100%	1 094 408,1	55 689,0	116 367,1	133 294,0	109 324,2	95 291,2	133 214,6	193 380,2	165 083,3	92 764,5

Як реанімувати ріки Сум та Сумщини?

Спеціалісти впевнені: наші водні артерії врятує знесення дамб та непотрібних ставків



Є У річках щось магічне. Той, хто виріс хоч на малесенькій річці, ніколи не забуде її. Але як ми ставимось до цього неоціненого дарунку природи? Як турбувємося про малі і велики ріки, що прикрашають усе наше життя? Про це розмовляємо з доцентом кафедри прикладної екології Сумського національного університету Сергієм Шевченком:

- Негативний вплив, що нині губить наші ріки, розпочався з другої половини минулого століття. Взагалі феномен екологічних явищ у тому, що ми не відразу отримуємо результат. Лише років через 30 виникається хибність чи правильність тих чи інших екологічних рішень. Я веду мову про те, що з 50-х років минулого століття в Україні і на Сумщині активно велися меліоративні роботи по осушенню заболочених ділянок. Для цього був створений спеціальний державний підрозділ водгоспу. Тобто у той час була добре сформована команда, яка на науковій основі займалась осушенням боліт і відновленням в експлуатацію нових площ для сільгospробітку. Ця структура збереглася і донині. Вона не змінилася ні кадрово, ні технічно, ні стратегічно. Але, окрім меліорації, тепер вона виконує ще й функції водорегуляції.

Що ж тоді сталося? За допомогою меліоративних систем почали виводити надлишок води з її природних акумуляторів - боліт. В періоди, коли падав рівень води в річках, вода з боліт виходила і підтримувала водний баланс річки. І наспаки: коли ішли дощі, болота знову наповнювались водою. По суті, болота були природними накопичувачами води, що дозволяли підтримувати її стабільний рівень як у малих, так і великих річках. Осушення перетворилось у процес ліквідації цих акумуляторів-накопичувачів.

А ще, окрім цього, у минулому столітті країну захопила «пощесті» утворення штучних водойм. Тоді будь-яке село при бажанні могло створити собі водойму. Для цього або перегороджувалось русло річки з встановленням дамби, або загачувались яри і утворювались ставки балко-

вого типу, куди стікала поверхнева вода. Отож, зараз на території області масово біля трьох тисяч таких штучних водойм. Більшість з них побудовані на руслах річок. Наприклад, лише на одній річці Сумській існує три великих водосховища (найбільше - Косівчицьке) і кілька ставків. Практично всі мали річки, що є притоками Псла, задамбовані і мають цілий каскад водосховищ.

Водгосп слідкує за функціонуванням дамб та інших гідротехнічних споруд, щоб не допустити надзвичайних ситуацій, пов'язаних із затопленням. Інженерно роботи по водорегулюванню направлені на те, щоб до мінімуму звести збитки від повеней. Забезпечивши відсутність повеней, всі заспокоїлись. Мовляв, тепер можна будувати буквально на урізі води котедж, баню чи торгову точку.

Але все це почало обертатись іншим боком медалі. Штучні водойми суттєво збільшили площину випаровування води. Річки почали втрачати воду. Цей процес відбувається поступово і, відповідно, ми стикаємося з тими чи іншими наслідками.

Псевдоперетворення на водосховище?

Наприклад, в 70-ти роках минулого століття було здійснено грандіозний проект по забудові низинних ділянок лівобережжя Псла. Пісок було взято з самої річки, що привело до повної зміни її русла та значного його поглиблення. Течія на цих ділянках практично зупинилася і поступово річкова екосистема перетворилася в екосистему водосховища з відповідною якістю води, що ми зараз і спостерігаємо. На засипаній піском долині Псла побудували спальні райони. Лівий корінний берег Псла знаходитьться у районі м'ясокомбінату. А все інше - це долина Псла, водозберінна територія. Воді нікуди подіltися, отож вона періодично виходить то тут, то там. Зрештою, ми не знаємо, як вона рухається під землею. Тому і виникають проблеми підтоплень. Грандіально боротись з ними марно. Навіть стає ще сумніше, адже будівельні роботи продовжуються, багатоповерхівки виростають як гриби в тих місцях, де б повинні бути сквери та майданчики з відкритою водою руслових стариць. Прикро, що ті місця, які б могли потенційно стати додатковими легенями міста, по-варварськи знищуються на долоду будівельному прибутку.

Вода с водя... Нині ми не знаємо, що робити з озером Чеха, де рівень води піднімається, адже воно не має сполучення з Пслом. А візьмемо усім відому вул. Криничну із котеджами досить заможних сумнан. Це теж водозберінна територія. Воді там

теж нікуди подіltися, і вона може збиратись у їх підвалах. А у це, зрештою, виліється, побачимо років через 30...

Бетонні обійми

З річками Сумка та Стрілка ситуація просто плачевна. Стрілки як річки нині уже не існують, бо вона зарегульована у верхів'ях рибгостом, який утворив каскад ставків. Там величезні площини випаровування, а далі ріка перетворилась у струмок. Ну і в центрі міста її, зрештою, закували у бетон.

Проблема в тому, що на Сумщині продовжується ганебна практика повного ігнорування екологічних закономірностей функціонування річок як живого організму. Їх просто розглядають, як канави з водою. А річка - це складна екосистема, яка живе за своїми об'єктивними законами. В Сумах, на превеликий жаль, не дотримуються встановлення та підтримання водоохоронних зон. Вони не виведені в натуру. Тому її будують різні споруди на берегах водойм просто бля води. Зараз ми також маємо таку непримісну ситуацію, коли водгосп чи ще якісь інші структури займаються чисткою річок. Заганяється екскаватор, який винишає дно і відповідальні чиновники чекають, коли вода буде чистою. А вона не стає чистішою. Фактично водгосп впусту зариває бюджетні кошти, усуваючи не причину, а наслідок. А причина - мала заводненість, зарегульованість річок - залишається.

Ми зараз активно боремось над повною забороною необґрунтованої чистки річок, і ніби нас починають чути... Адже річка, якщо ти створити відповідні природні умови, сама очистить і відновить свою екосистему, і не треба буде вкладати кошти. Головне - не перевантажувати її стоками, складами, сміттям. Вона сама все зробить. Це повністю автономна система.

Як покращити ситуацію з водоймами області?

Перш за все треба зробити науковий аналіз стану річок. Адже нині ми не маємо повної інформації, наскільки змінилось їх історичне русло, яка їх водність, швидкість течії, у якому стані притоки, в якому стані екосистеми з точки зору рослинного і тваринного світу, яка якість води в них. У нас також немає точних даних, скільки ставків в області орендовано, як вони використовуються, чи приносять прибуток, до якого відомства відносяться, хто є їх господарем - сільради, місцеві, рибальські товариства чи орендар. Треба створити кадастр, тобто картотеку усіх водойм, підрахувавши, скільки балкових ставків, скільки руслових. Також обов'язково зробити їх па-



спортизацію. А далі - визначити, чи потрібно області стільки ставків? Думаю, половина з існуючих нині таки не потрібна, бо не виконують ніяких функцій. Після цього ми повинні розробити план реконструкції малих рік басейнів Псла, Десни, Сейму, Ворскли. Що таке план реконструкції? Нам треба обводнити мали ріки, додати їм води. Для цього забираємо дамби на непотрібних ставках. Як тільки потече вода, вона почне відсмоктувати, витягувати вологу з берегів. І це ще доповнить водність річок. Як тільки у річці буде течія, через 3-5 років вона зміниться. Буде чистінська вода, відновиться своя унікальна флора і фауна. Це ми знаємо за реальним досвідом, де була така реконструкція. Я говорю про Південну Корею (Сеул), Францію, Німеччину, де цим займаються досить активно, прибираючи усі залії дамби і звільнючи річки від бетонних коробів, відновлюючи природну конфігурацію русел. Однак, такі проекти недешеві. Якщо ж у нас нестача коштів, то ми повинні зробити хоч мінімум.

Плотний проект відродження Сумки

Нещодавно в ОДА пройшов ряд нарад, на які запрошувались науковці, екологи, архітектори, юристи. Мова йшла про друге дихання для річок області. Ми попросили підтримати нашу

Олена Вовченко

Коментар відділу екології та енергозбереження Сумської міської ради:

«З метою створення сприятливого гідрологічного режиму р. Псел та озера Чеха, попередження забруднення, засмічення, видалення обмеження господарської діяльності в межах прибережних зонних смуг водойм рішеннями Сумської міської ради від 28 липня 2010 року № 4141-МР та від 26.09.2012 р. за № 1738-МР було затверджено проекти встановлення меж прибережних зонних смуг р. Псел у межах міста Суми площею 315,2849 га та озера Чеха загальною площею 68,8715 га. Цими рішеннями зобов'язано міським органам СМР використати матеріали проектів встановлення меж прибережної зонної смуги водойм у містобудівній діяльності.

До того ж у місті Суми регулярно проводяться санітарні заходи з благоустрою у прибережних смугах р. Псел, р. Стрілка, р. Сумка, р. Чеха на суму 411,0 тис. грн. На 2015 рік на ці заходи заплановано використати 427,0 тис. грн., на 2016 р. - 401,0 тис. грн. В очікуванні окремих ділянок прибережних смуг рівнірівно беруть участь волонтери міста. Це не дозволяє в повному обсязі вирішити проблему засмічення водних об'єктів, але суттєво знижує наслідки антропогенного навантаження на водні об'єкти».

Чи вільно дихається сумчанам?

Які підприємства та галузі найбільш впливають на природне середовище обласного центру?



Фото С. Коломійця

AНТРОПОГЕННЕ і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу.

Першопричини екологічних проблем країни - успадкова структура економіки з переважаючою часткою ресурсно- та енергосмісних галузей; зниженість основних фондів промислової і транспортної інфраструктури; існуюча система державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища, регулювання використання природних ресурсів; недостатнє розуміння в суспільстві пріоритетів збереження навколишнього природного середовища; недотримання природоохоронного законодавства.

За минулій рік держава пережила надзвичайно складні моменти, які, з іншого боку, згуртували українців, змусили єднути себе єдиною нацією. А без збереження здоров'я цеї нації, без збереження природних багатств країни неможливий розвиток. Тому, як і завше, сьогодні на першому плані - екологічні проблеми.

Якісне атмосферне повітря поряд з водою є визначальним чинником для життя людини і всіх складових біосфери. Чим же ми дихали в минулому році? Протягом 2014 р. в атмосферне повітря Сумської області викинуто 70,378 тис. т шкідливих речовин від стаціонарних та пересувних джерел забруднення, що на 7,153 тис. т (на 10,16%) менше порівняно з попереднім роком. Взагалі, починаючи з 2010 року, у регіоні спостерігається поступове зменшення обсягів забруднюючих викидів в атмосферу.

Так, у 2014 році стаціонарними джерелами було викинуто 26,973 тис. т забруднюючих речовин. В останні роки проблему забруднення повітря в області визначають, в більшій частині, викиди від пересувних джерел, які складають понад 60 % від за-

галального обсягу викидів (43,405 тис. т). Тому проблема загазованості міст області і насамперед м. Суми викидами від автотранспорту є основною.

Серед населених пунктів Сумської області, як і раніше, найбільшого антропогенного навантаження зазнала атмосфера міста Суми - 9,86 тис. т. Інші міста мають значно менші показники: Охтирка - 0,68 тис. т, Шостка - 0,57 тис. т, Ромни - 0,24 тис. т, Конотоп - 0,26 тис. т.

Також однією з основних про-

лем міста щодо охорони атмосферного повітря є питання морально та фізично застарілого технологічного обладнання промислових підприємств. За останні роки майже на всіх підприємствах області установки очистки газу, технологічне обладнання не оновлювались (кількість обладнання з терміном експлуатації 40 років і більше складає більше 70 %).

За даними Головного управління статистики у Сумській області у містах та районах, де розташовані основні забруднювачі атмосферного повітря області (НГУВ "Охтирка-нафтогаз", ПАТ "Суміхімпром", ПАТ "Сумське МНВО" та ін.) спостерігаються найбільші обсяги викидів у повітря: м. Суми - 8,85 тис. тонн або 32,8 % від викидів стаціонарних джерел по області, Сумський р-н - 8,19 тис. тонн або 30,3 %, Роменський р-н - 3,2511 тис. тонн або 12,04%, Охтирський р-н - 3,41 тис. тонн або 12,64 %. Найбільшими забруднювачами повітря Сум у 2014 р. були ТОВ "Сумітеплоенерго" - 4,88 тис. т та ПАТ "Суміхімпром" - 1,96 тис. т.

Значна кількість промислових об'єктів та збільшення кількості автотранспорту привели до значного навантаження на всі компоненти довкілля, зокрема на якість атмосферного повітря. Найбільша щільність викидів від стаціонарних джерел у перерахунку на 1 км² припадає на місто Суми - 60,65 т. За даними

Сумського обласного центру з гідрометеорології загальний рівень забруднення повітря за останні роки по деяких шкідливих речовинах у Сумах стабілізувався, але залишається підвищеним.

Спостереження за вмістом пилу, діоксиду сірки, оксиду вуглецю, діоксиду та оксиду азоту, аміаку, формальдегіду проводились щоденно на 3-х стаціонарних постах. Середньомісячні концентрації в атмосферному повітрі перевищували санітарні норми по пилу у 1,3-1,6 рази, діоксиду азоту у 1,2-1,7 рази, формальдегіду - у 1,1-1,2 рази. Інші інгредієнти, що визначались, нижче або на рівні санітарних норм. Відмічалось перевищення максимальних розowych ГДК із вмісту пилу у жовтні, березні, лютому та січні в 1,2 рази. За результатами середньомісячних концентрацій важких металів та бенз(а)пірену у пробах атмосферного повітря перевищення ГДК не відмічалось. Високих та екстремально високих рівнів забруднення атмосферного повітря у Сумах протягом року не спостерігалось.

Щоб покращити стан атмосферного повітря, за 2014 рік підприємством скинуто у водні об'єкти 2,615 млн. куб. м, у тому числі: недостатньо очищених стоків - 1980 куб. м, що становить 75,72% від загального скиду по цьому підприємству. Також передбачена можливість аварійного скиду до р. Псел промислових стоків із шламочнопокликувачів Сумської ТЕЦ. Такий скід здійснюється періодично, у разі несприятливих умов.

Всі інші промислові підприємства м. Суми забруднені промислові стоки не скидають безпосередньо до водойм у межах Сум. Відповідно до укладених договорів з КП "Міськводоканал" Сумської міськради, щомісячно здійснюється скид сточних вод від міської каналізаційної мережі нижче міста по течії р. Псел.

Щорічно КП "Міськводоканал" СМР скідає приблизно 14,3 млн. куб. м сточних вод, що характеризуються як недостатньо очищені (перевищення нормативів гранично допустимого скиду є по ортофосфатам - у 3 рази). Це збільшення спричиняє активне використання населенням миючих засобів, високі концентрації ортофосфатів в каналізаційних стоках, що подаються на очищення, а також недостатня ефективна робота міських очисних споруд, які були запроектовані на інші концентрації забруднюючих речовин. На КП "Міськводоканал" СМР вико-

відшкодовано 20264 грн.

Якщо в повітряній сфері, можна сказати, все більш-менш стабільно, на водні об'єкти продовжується серйозний антропогений тиск - скідом недостатньо очищених стоків, що щорічно надходить до них. Причинами недостатнього ставу річок є скид недостатньо очищених стоків та надходження без очищення зливових (таліх) вод із значної території - у тому числі й міста Суми. Основними причинами скиду забруднюючих вод є неефективна робота існуючих каналізаційних очисних споруд, недостатня кількість очисних споруд каналізації. Також не сприяють поліпшенню екологічного стану водних об'єктів існуючі технологічні схеми водоочисних споруд, застаріла технологія очистки сточних вод, значна зношенність існуючих водопровідних і каналізаційних мереж.

Із стічними водами у поверхневі водойми області скинуто 23,096348 тис. т забруднюючих речовин. Крім того, у 2014 році відбулось зменшення кількості скиду ортофосфатів у водні об'єкти, а саме скинуто 102,1 т, що на 21,8 % менше у порівнянні з 2013 р. А що ж Суми? Одним із основних забруднювачів водних об'єктів у Сумах є ПАТ "Суміхімпром".

У 2014 р. підприємством скинуто у водні об'єкти 2,615 млн. куб. м, у тому числі: недостатньо очищених стоків - 1980 куб. м, що становить 75,72% від загального скиду по цьому підприємству. Також передбачена можливість аварійного скиду до р. Псел промислових стоків із шламочнопокликувачів Сумської ТЕЦ. Такий скід здійснюється періодично, у разі несприятливих умов.

Всі інші промислові підприємства м. Суми забруднені промислові стоки не скидають безпосередньо до водойм у межах Сум. Відповідно до укладених договорів з КП "Міськводоканал" Сумської міськради, щомісячно здійснюється скид сточних вод від міської каналізаційної мережі нижче міста по течії р. Псел.

Щорічно КП "Міськводоканал" СМР скідає приблизно 14,3 млн. куб. м сточних вод, що характеризуються як недостатньо очищені (перевищення нормативів гранично допустимого скиду є по ортофосфатам - у 3 рази). Це збільшення спричиняє активне використання населенням миючих засобів, високі концентрації ортофосфатів в каналізаційних стоках, що подаються на очищення, а також недостатня ефективна робота міських очисних споруд, які були запроектовані на інші концентрації забруднюючих речовин. На КП "Міськводоканал" СМР вико-

нуються поточні заходи з підтриманням стану очисних споруд, але вирішення питання переведу очисних споруд на екологічно безпечний рівень потребує більш широкого впровадження технічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності роботи обладнання.

Що ж до показників чистоти річки Псел у 2014 р., то у створі вище м. Суми (с. Чернеччина Сумського району) відмічалося перевищення нормативів ГДК для водойм рибосподарського водокристування по фосфатам - 2,2 ГДК (2013 р. - 2,7 ГДК) та марганцю - 2,2 ГДК (2013 р. - 3,5 ГДК). Основний вплив на якість води Псла здійснюють зворотні води промислових та комунальних підприємств міста Суми, їх вплив простежується у створі вище та нижче скиду ПАТ "Суміхімпром" перевищень нормативів ГДК не спостерігалось.

Протягом 2014 року міські служби працювали над покращенням стану навколишнього середовища. Було проведено санітарні заходи у прибережних смугах р. Псел та оз. Чеха; забезпечені посадку дерев вздовж магістральних доріг міста, у парках та скверах; створено квітково-декоративні композиції по місту; проведено заходи, спрямовані на запобігання знищенню чи пошкодженню парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення "Басівський", пам'яток природи "Липові насадження", "Дуби на вулицях Антонова, Кондратьєва, Петровівська"; забезпечені утримання ботанічного саду місцевого значення "Юннатівський"; розроблено проект інвентаризації викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря КП "Міськводоканал" СМР.

Незважаючи на те, що за більшістю екологічних показників місто Суми можна віднести до екологічно стабільних, загальний стан екологічної безпеки продовжує залишатися складним. А це означає, що необхідність у діяльних природоохоронних заходах не зникла. І на міські профільні управління, відділи та місцевих екологів та ентузіастів чекає ще багато роботи.

Із доповіді департаменту екології, природних ресурсів та паливо-енергетичного комплексу про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2014 році

Зооантропози - загроза для тварин та людини?

Наскільки безпечно співіснування людей і птахів в умовах міста з точки зору санітарії?

НЕРІДКО на головних вулицях обласного центру ми можемо бачити картину - великі групи голубів збирають крихти, перепурхуючи з місця на місце, а діти радісно бігають поміж них. Не є чимось незвичним і ворони, що розривають пакети зі сміттям в баках, або кружляють над деревами, збиваючись у величезні зграї. Наскільки це безпечно з точки зору санітарії?

Чому на міських газонах часто бачимо птахів, яким недобре, або трупи тих самих голубів та ворон? Від чого вони померли? Чи безпечні ці хвороби для людей та тварин? І наскільки безпечним взагалі є таке співіснування людей і птахів в умовах міста? Про це ми запитали у фахівця.

- Навесні ми плануємо провести акцію, присвячену проблемі бездомних голубів, - розповідає керівник дитячого екологічного центру «Романтик» Тетяна Булат. - Ця проблема має першочергове значення, адже голуби дуже близко контактиують з людьми, з дітьми. Це найбільша небезпека в місті - саме тому, що люди не розуміють, якими можуть бути наслідки цього контакту. Я биolog за освітою, з дитинства займаюся тваринами - і знаю, що голуби переносять до 90 захворювань, багато з яких небезпечні для людей.

Проблема почалася з того, що у приватному секторі було багато голубників. Була така мода в Радянському Союзі, бо голуб оголосили птахом миру. Почалося інтенсивне розведення породистих голубів, яких вибрали за певними ознаками. Бездомних голубів в той час майже не було. А потім - приватний сектор почав інтенсивно забудовуватися, люди перейдідвали в багатоповерхівки... Дехто робив голубники і в двorchах багатоповерхових будинків, але таких були одиниці. Більшість голубів потрапляли на вулицю. Нащадки тих, що вижили, швидко поверталися до первинної форми - дикого сизого голуба. Сьогоднішні вуличні голуби вже не схожі на породистих, але й повністю дикими не стали. Це якийсь проміжний вид. Але якщо за породистими голубами діглядали, робили їм щеплення, прибрали й дезінфікували голубники, відбирали для розведення найкращих птахів, то дики птахи цього позбавлені. Результат - велика кількість хворих, слабких птахів та сприятливі умови для поширення інфекційних захворювань, кліщів, шкірних хвороб. Спробуйте пожаліти хвору пташку, взяти її у руки і розгорнути пір'я - там обов'язково будуть кліщі та лупа. Тепер уявіть,

що відбувається, коли велика кількість таких пташок злітає поруч з людьми, як на вул. Соборній. У повітря піднімається пил, сухі частки посліду, лупа з мікроорганізмами, що на ній живуть. Все це відхидають, наприклад, маленькі діти. Але спробуйте сказати тім батькам, що пускаючи дітей бавитися в пташиній зграй, на посліді, між голубами, вони ставлять їх життя під загрозу! Вони не хочуть цього чути, ім важливіші гарні фотографії малюка з голубами чи можливість спілкуватися, доки дитина сама грається з птахами. Результати такого підходу проявляються не одразу. Коли в дитині через місяць чи два виникають прояви, наприклад, астми - ніхто ж не згадає, що вона гравася з голубами... Серед найнебезпечніших для людей інфекцій голуби передносять орнітоз - хворобу, яка раніше викликала летальні наслідки. Вона передається повітряно-крапельним шляхом, зокрема, пілом, який піднімається птахи, коли злітають. Зараз орнітоз успішно лікують, люди від них не вмирають, але присмого в цій хворобі все одно мало. До небезпечніших інфекцій відносять й сальмонеллез, поширенню якого дуже сприяє послід, яким вкриті центральні вулиці міста. Переносять голуби й туберкульоз, рожисте запалення, лістеріоз, туляремію, хворобу Нью-Касла, токсоплазмоз та інші небезпечні інфекції.

Голуби небезпечні не лише для людей і тварин, а й для асфальту, европлитки, будівель та пам'ятників. Кожен з них за рік залишає на фасадах та тротуарах 10-12 кг посліду, в якому містяться нітрати, фосфати та сечовина, які роз'їдають поверхні. В сприятливих умовах, які життя в місті надає у повному обсязі, голуби можуть приносити потомство до 7 разів на рік. Їх кількість збільшується щороку. Ця проблема характерна не лише для Сум, а й для більшості великих міст. З бездомними голубами борються в Європі й США, в багатьох містах існують величезні штрафи за підгодовування бездомних тварин та птахів. Адже саме корм сприяє їх розмноженню. Окрім того, наукою, які знають, як шукати гнізда цих птахів, виявляють їх колонії, а співробітники комунальних служб регулярно забирають з них яйця. Іноді в корм для птахів додають гормональні препарати, які стримують їх розмноження. У нас же це проблемою не займається ніхто, і люди навіть не розуміють, з чим мають справу.

Звичайно, у місті сприятливі умови не лише для голубів. Сміттєві баки еврозразка завжди стоять відкриті, чого в Європі просто не може бути, і в них зна-

ходять собі поживу граки, ворони, сойки, сороки. З людьми вони контактиують мало - тому не несуть такої небезпеки, як голуби. Але вони так само переносять хвороби, небезпечно для інших птахів та тварин, так само виробляють велику кількість посліду. А головне - свої пташенят її розумні птахи не хочуть годувати зіпсованою їжою зі смітника, вони здобувають для них високобікову їжу - м'ясо та яйця. Для цього вони розоряють гнізда маленьких співочих пташок і знижують їхній кількість. Тому зранку ми чуємо навісіб вже не пісніки маленьких пташок, а вороняче каркання. Маленькі ж птахи харчуються переважно шкідниками, яких збирають на деревах, тим самим продовжуючи життя зелених легенів міста. Таким чином, у природі все пов'язано, навіть у тій, що в місті. І збільшення кількості птахів, до речі, означає збільшення кількості харчу для диких собак і котів - в результаті вони теж розмножуються інтенсивніше.

Я б заборонила підгодовувати птахів - це сприяє розмноженню саме тих із них, які приносять більше шкоди, ніж користі. А для дрібних птахів така «турбота» може означати смерть. Адже птахи відвідують самостійно здобувати харч. В результаті з міст, наприклад, майже зник один з видів горобців - горобець домашній. Ми довго шукали причину - і виявилося, що горобці цього виду замість комашок, за якими потрібно довго ганятися, почали годувати щойно висиджених гороб'ят крихтами хліба - з годівниці ти місце, де підгодовують птахів. Дріжжовий хліб розпухав у маленьких зобиках, і пташенята задихалися. Це було масове явище. Люди ж тим часом вважали, що вони роблять для птахів добру справу. І забували - птахи існували тисячі років без їхньої допомоги, вони цілком пристосовані до життя. Хворі, слабкі, дурні птахи, які не можуть знайти собі їжу чи сковати своє потомство, у природі гинуть. Виживають країці, сильніші, розумніші. І найкраще, що можуть зробити для птахів люди - не втрачатися в цей процес.

Чи розділяють тривогу громадських активістів вчені? Чи звертали вони увагу на можливу небезпеку від співіснування людей і птахів?

- Є певні групи птахів, які чудово себе почують у місті, - розповідає кандидат біологічних наук, доцент Сумського педагогічного університету ім.



А.С. Макаренка Ігор Мерзлікін.

Серед всього іншого годівля голубів, качок, інших птахів називає людей гуманністі, особливо дітей. А якось особливої загрози вони не несуть - є люди більш чутливі до мікроорганізмів і часток шкіри та пір'я і менш чутливі, це нормальні. Якщо людина чутлива - вона буде уникати контактів з птахами, це нескладно.

Що ж стосується комахоїдних птахів - вони всі корисні, щільно гусині і шкідників, їх спів приносить естетичне задоволення. Вони людям потрібні. Іноді в містах поселяються нові види птахів - як колонії мартинів на Чещі, чи вухаті сови, які взимку утворюють цілі зграї - раніше їх в місті не було, а зараз часто можна побачити в сутінках. Вони не роблять своїх гнізд, займають гнізда сорок. Коли в місті з'являються сороки - слідом прийшли й вухаті сови. Біля довгобудів часто поселяється кам'янка звичайна. Вона любить пустоти в брилах.

Природа пристосовується до людини. Найкраще було б не втрутитися в ці процеси, адже всі птахи виконують певні функції і з'являються саме там, де для них уже є умови. Чим їх більше - тим краще.

Дві точки зору спеціалістів підредлюють одне - приділяти увагу проблемі співіснування людей і птахів потрібно. Причому розглядатися вона має в комплексі з проблемою бездомних тварин, які хоч якось регулюють чисельність птахів. Не зважим буде і бечити різницю між годівлею птахів зерном, яким вони харчуються в природі, та шкідливим для багатьох хлібом. Питання ж контактів з птахами, особливо величими їх зграями, все одно кожен буде вирішувати для себе та своїх дітей самостійно. У цьому сенсі не були б зважими хоча б стенді з відповідною інформацією у місцях скupлення голубів та їх прихильників. І може все-таки варто закривати сміттєві баки?

Руслана Рябініна

Навчаємося в комфорті, значить - ростемо здоровими!

Про санітарно-гігієнічні вимоги до перебування дітей в дитячих садках та школах

В СТІНАХ шкіл чи дитячих садочків наші діти проводять досить багато часу. Не дивно, що батьки хвилюються за те, щоб їх дитина вчилася та виховувалась в комфортних умовах. А значить - росла здоровово! Саме з цією метою для навчальних закладів розроблені Державні санітарні норми та правила, які вони повинні дотримуватися в своїй роботі.

Дитсадок - зручний і комфортний дім

Дитячий садок для дошкільнят - другий дім, де вони перебувають майже весь день. Тому і умови для них повинні бути зручні та комфортні.

- Обладнання основних приміщень повинно відповісти зросту та віку дітей і враховувати гігієнічні та педагогічні вимоги, - розповідає заступник начальника міського управління Державної підслуги у Сумській області Галина Зайцева. - Меблі - світлих тонів, матові, без блиску. На нові меблі треба мати висновки державної експертизи з дозволом застосування у дошкільних навчальних закладах. Матеріали для облицювання меблів повинні бути із низькою теплопровідністю, стійкими до води, миючими та дезінфекційних засобів.

Столи для занять встановлюються на відстані 1 м від вікна, так, щоб світло падало на робочу поверхню стола зліва. Для ліворукіх дітей робочі місця організують, щоб світло падало з правого боку. Під час заняття дітей необхідно розсаджувати з урахуванням стану здоров'я, гостроти зору, слуху, а також їх анатомо-фізіологічних показників. Дітей, які часто та тривало хворіють на респіраторні інфекції, розсаджують на значній відстані від вікон та дверей, а дітей зі знижененою гострою зору та слуху - більше до дошки.

Спальні мають бути обладнані стаціонарними ліжками. Використання двоярусних ліжок забороняється. У дошкільних навчальних закладах, побудованих за старими типовими проектами, де відсутні спальні приміщення, допускається використання розкладних ліжок з твердим рівним ложем.

Велика увага повинна приділятися кольору та оздобленню стін - вони мають бути матові та пастельних відтінків. У дошкільних навчальних закладах, побудованих за старими типовими проектами, де відсутні спальні приміщення, допускається використання розкладних ліжок з твердим рівним ложем.

«Приміщення, що орієнтовані на південь та схід, слід фарбувати в світло-блакитний, світло-зелений, колір, орієнтовані на північ - у світло-жовтий, рожевий, бежевий. Поверхня стін усіх приміщень має бути гладкою, стійкою до вологи, миючими і дезінфекційних засобів, що забезпечить можливість прибирання вологим способом. У комп'ютерних кабінетах (якщо такі є) стіни повинні бути пофарбовані в жовтий або бежевий. Для заняття з дітьми використовуються дошки темно-зеленого, коричневого кольору», - уточнила Галина Зайцева.

У роздягальнях, ігрових, групових, спальнях, ігротеках для підлоги використовується натуральна деревина (дошка, паркет) або лінолеум на теплій основі. У комп'ютерному класі підлога повинна бути з дерева або синтетичного полімерного матеріалу з антистатичними властивостями. Забороняється використання ковроліну.

Вимоги до освітлення: природне та штучне

Основні приміщення дошкільних навчальних закладів повинні мати природне освітлення. Тривалість попадання сонячного світла в середину повинна бути не менше трьох годин на день.

- В дитячих садках не допускається встановлення віконних рам із частим переплетенням, а також захисних грата, - продовжує Галина Сергіївна. - Дозволяється облаштовувати металопластикові вікна, що мають позитивний висновок експертизи та дозволені для використання в навчальних закладах. Для захисту від прямих променів сонця, запобігання перегрівання приміщення необхідно передбачати вертикальні жалюзи, що регулюються, козирки, штори. Можна використовувати ліняні та бавовняні штори світлих тонів (полілін, штапельне полотно, репс), що мають достатній ступінь пропускання та розсіювання світла. Але вони не повинні зменшувати рівень природного освітлення. Закривання вікна шторами допускається лише під час сну дітей.

Для запобігання затіненню приміщення дошкільного навчального закладу кущі повинні висаджуватися не більше 5 м від вікон будинку, дерева - 10 м. Густі крони дерев треба своєчасно розріджувати, щокору проводити декоративну обрізку кущів, вирубку сухих і низьких гілок та молодої порослі дерев. Вікна необхідно регулярно мити. На підвіконнях не дозволяється розташовувати вазони з високими квітами. Їх висота не повинна перевищувати 15 см від підвіконня, а кількість вазонів на одному підвіконні - не більше трьох. Вікна не можна затягні квітами, що в'яться, а також квітами великих розмірів, розташованих на підлозі.

Під час проведення заняття в умовах недостатності природного освітлення використовуються джерела штучного освітлення. Перевагу необхідно надавати люмінесцентним лампам.

Наскрізне провітрювання - тільки за відсутності дітей

В холодну пору року, коли малюки починають хворіти на ГРВІ, інколи батьки нарікають, що причиною цьому стало провітрювання групових кімнат. Мовляв, повідчинають помічники вихователів настіх вікна і двері, а нам тоді ліку дітей. Тож як повинно проводитися провітрювання в дитсадках?

- Всі приміщення незалежно від пори року щодня і неодноразово повинні провітрюватися за відсутності дітей, - пояснює Галина Зайцева. - Але тривалість провітрювання залежить від температури зовнішнього повітря, напрямку вітру, ефективності опалювальної системи. Найбільш ефективне - наскрізне і кутове провітрювання приміщень. До речі, провітрювання через туалетні кімнати не допускається. Наскрізне провітрювання проводиться не менше 10 хв. через кожні 1,5 години - обов'язково, коли в групі немає дітей. Закінчити його потрібно за 30 хв. до їх приходу з прогулянки чи заняття. При провітрюванні допускається короткоснє зниження температури повітря в приміщенні, але не більше ніж на 2-4°C (з урахуванням віку дітей).

У приміщеннях спалень наскрізне провітрювання проводять до укладання

дітей. До речі, саннормами передбачено, що в холодну пору року фрамуги, квартири закривають за 10 хв. до відходу до сну дітей, а під час сну їх відкривають з одного боку і закривають за 30 хв. до підйому. Але ж, як я сказала раніше, зважувати треба на зовнішні і внутрішні фактори. У теплій період року в приміщеннях із постійним перебуванням дітей забезпечується широкий доступ свіжого повітря, а саме через однобічну аерацію приміщення у присутності дітей. Денній (нічний) сон організовують при відкритих вікнах, фрамугах, квартирах - уникнути протягів.

В груповій кімнаті +19°C? Норма!

Повітряно-тепловий режим в групових кімнатах, де малеча перебуває цілий день, - достатньо хвилююча тема для тат і мам. Особливо тоді, коли вдома автономне опалення, яке дозволяє регулювати температуру. А я в дитсадку?

- Температура повітря в приміщеннях дошкільного навчального закладу повинна становити: в приймальні, ігровій для дітей у віці до 2 років - +22-23°C, для дітей від 2 до 3 років - +21-22°C; в роздягальні і груповій для дітей від 3 до 5 років - +21-23°C, для дітей старше 5 років - +19-21°C, - пояснює спеціаліст. - Температура повітря в спальннях повинна бути +19-21°C. У туалетних для дітей від 3 років - +20-22°C, для дітей старше 3 років - +19-20°C. У залах для заняття музикою та фізичною культурою - +18-19°C, приміщеннях басейну - +29-30°C, в теплих переходах - +15-16°C. У приміщеннях, що займають кутове положення або знаходяться в торці будинку, температура повітря повинна бути на 2°C вище.

Зима -16 °C: гайд-на-вулиці!

Прогулянки на відкритому повітря для дошкільнят проводяться не рідше 2 разів на день (загальний час перебування не менше 4 годин) - з достатньою руховою активністю та за умови раціонального одягу дітей. А як же взимку, коли надворі «мінус»? При вході до дошкільного навчального закладу повинен бути термометр для контролю за температурою повітря на вулиці. По ньому слід орієнтуватися!

- Відмінно при температурі повітря від -4 до -10°C і швидкості повітря до 2 м/сек дітей необхідно одягати у зимові пальта, шуби, комінезони (4-5 шарів одягу), - пояснює Галина Зайцева. - При цьому допускаються ігри з руховою активністю середньої інтенсивності. При подальшому зниженні температури та збільшенні швидкості повітря рухову активність потрібно збільшувати. Прогулянки на вулиці дозволяється проводити при температурі повітря не нижче -16°C і швидкості повітря до 5 м/сек (на дитин 5 шарів одягу). На прогулянку діти не виходять при температурі повітря нижче -16°C або швидкості повітря понад 7 м/сек.

Для літа, як виявилось, прогулянкових температурних обмежень з позначкою «плос» державними саннормами не передбачено. Але ж є такі застереження: під час прогулянок діти повинні мати головні убори (капелюшки, косинки). Для запобігання перегріванню на сонці частину прогулянки необхідно проводити в тіні дерев і під тіньовими навісами. При відсутності вітру прогулянку бажано проводжувати водними процедурами,

іграми з водою з використанням пласикових басейнів, ліжок, гідроіграшок.

Школа: гігієна навчальних приміщень

Згідно з нормативами шкільне приміщення повинно мати не більше трьох поверхів і достатньо кількість вхідів на добре зеленіння та упорядкований дівр. Це забезпечує максимальну можливість учнів перебувати на свіжому повітрі.

Відповідно до дісних санітарно-гігієніческих норм, у класних кімнатах площа на одного учня не повинна бути меншою 1,25 м², а в навчальних кабінетах чи лабораторіях - 1,4-1,65 м² (залежно від профілю лабораторії), у майстернях - 3,3 м², довжина на класні кімнати - 9 м, ширина - від 5,7 до 6,2 м, висота приміщення не менше 3 м. Особлива увага в загальносвітніх навчальних закладах повинна приділятися освітленню навчальних приміщень. Оптимальне освітлення, при якому забезпечується високий рівень зорових функцій і загальній працездатності учнів, становить 1000-1200 люкс. Найбільш сприятливим є природне освітлення робочих поверхонь у навчальних приміщеннях при лівосторонньому розміщенні вікон. Освітленість приміщення знижується на 50-70%, якщо віно забруднені. Тому за санвимогами зовнішню сторону вікон треба мити 3-4 рази на рік, а внутрішню поверхню - 1-2 рази на місяць. Навчальні приміщення повинні бути забезпечені сонцезахисними пристроями - зовнішніми та внутрішнimi (жалюзи чи штори).

Температура повітря восени та взимку у класних кімнатах, навчальних кабінетах, лабораторіях повинна бути 21, 18, 17°C; у майстернях, рекреаціях, спальніх приміщеннях - 16-18°C; у гардеробі, умивальних кімнатах, кабінеті лікарія - 23, 22, 21°C; у душових - не нижче 25°C. Чистота повітря в навчальних приміщеннях забезпечується їх провітрюванням під час перерв між уроками.

Меблі та інше обладнання класних кімнат (кабінетів) повинні розміщуватися відповідно до саннорм, які передбачають урахування відстані парт від класної дошки (3 м - мінімальна), між рядами парт, між вікнами та рядом парт біля них (коли занадто близько - діти взимку застуджуються); стелажі, полки, портрети, технічні засоби навчання укріплюються та встановлюються так, щоб ними було зручно користуватися і щоб вони не загрожували життю та здоров'ю учнів.

Важливо, щоб розмір парт відповідав віку дітей та їхросту. Робоче місце має бути постійним. Висота стільця - щоб ноги спирались повною стопою на підлогу, утворюючи в тазостегновому й колінному суглобах прямі або трохи тупі кути. Стільця на 2/3-3/4 довжини повинні бути на сидінні. Під час роботи стільць засувают на 3-5 см за кришку столу. Під час слухання писання найбільш доцільна поза з легким нахилом уперед. Під час слухання пояснення вчителя можлива «задня» поза, коли учень сидить, відкинувшись на спинку стільця. Особливо слід стежити за робочою поставою учнів, щоб запобігти викривленню хребта, дефектам зору. Інтенсивність розмови праці вчителя й учнів значною мірою залежить від їхнього емоційного стану. Позитивні емоції сприяливо впливають на працю, негативні - навпаки!

Екологічне виховання - почни з себе!

Сумський ЦЕНТУМ не тільки прищеплює повагу до природи, а і на длі допомагає вирішувати природоохоронні проблеми міста

Я К виховати у дітей і молоді повагу до природи, любов до рідного краю, прищепити знання з біології та екології? Усім цим якраз і займається Сумський міський центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді (ЦЕНТУМ).

Саме цей напрямок роботи в Комплексній програмі охорони навколошнього природного середовища м. Суми на 2011-2015 роки Сумська міськрада і долучила виконувати ЦЕНТУМА.

- За ці роки центр підготував і видав дуже багато поліграфічної продукції щодо пропаганди екологічних знань, охорони навколошнього середовища та інших галузей, - розповідає Людмила Харламова, директор ЦЕНТУМА. - Це різноманітні листівки, буклети, наприклад, «Ботанічний сад місцевого значення «Юннатівський», «Заповідне мереживо міста Суми», де розповідається про ботанічні сади - і наш, і педуніверситету, паркі-пам'ятки ім. І.Асмолова, «Басівський», «Веретенівський». Звісно, ми їх розповідали перед дітьми та юнацтва.

Кожного року проводили по п'ять-

шість міських освітніх конкурсів, акцій, семінарів з питань екології та охорони природи.

Якщо говорити про цей рік, то в лютому у нас відбувся міський конкурс «Природа і навчальне, і виховувче» серед вихованців дитсадків. Проходив він у двох номінаціях: звіт про екологічне виховання дітей у ДНЗ та творчі роботи з природоохоронним матеріалом на тему «Рідна моя Україна», виконані вихованцями разом з батьками та педагогами. У конкурсі взяли участь 36 садочків.

В березні пройшов міський етап Всеукраїнської краєзнавчої експедиції учнівської молоді «Моя Батьківщина - Україна». Її головною метою було вивчення маловідомих сторінок історії нашого краю, охорона історико-культурних пам'яток та покращення природного середовища Сумщини. В експедиції взяли участь 17 пошукових загонів навчальних закладів міста, які надали на конкурс 43 роботи.

В квітні ми провели міський інтелектуальний конкурс «Здоров'я дітей - здоров'я нації». В ньому взяли участь чотири команди: нашого центру, Центру науково-технічної творчості молоді, міського

центрку військово-патріотичного виховання та Палацу дітей та юнацтва. Діти узагальнювали і систематизували знання з залеології та безпеки життедіяльності, набули комунікативних навичок, уміння працювати в команді, знаходити компроміси для досягнення спільнії мети.

Зарах ми готовимося до міського освітнього проекту «Еколідер», мета якого - формування у молоді активної життєвої позиції, лідерських якостей, підготовка до участі у демократичному управлінні суспільством. Проект буде проводитися у два тури.

I тур - заочний конкурс індивідуальних або колективних екологічних та природоохоронних проектів, які уже втілені або втілюються у життя на базі навчально-виховних закладів міста. У II турі для переможців заочного етапу буде проводитися гра-змагання «Еколідери - це ми!».

Сподіваємося, що участь у цьому конкурсі додасть молоді ентузіазму і цим самим підкреслити особисту роль кожного у вирішенні екологічних та природоохоронних проблем міста і школи.

А в грудні плануємо провести традиційну акцію «Збережемо ялинку разом», в рамках якої представимо міську



виставку з оригінальними новорічними композиціями із різноманітних природних матеріалів та прикрас. Маємо надію, що наша акція допоможе зберегти зелені хвойні дерева в парках та лісах, бо замість них сумчани свої оселі прикрасять композиціями, зробленими власноруч.

Nika Sloboditska

«Паросток» у Сумах

7 жовтня ЦЕНТУМ провів еколого-патріотичну гру під гаслом «Україна - моя Батьківщина»

В ЦЮМОУ році Національний еколого-натуралістичний центр започаткував Всеукраїнську дитячо-юнацьку еколого-патріотичну гру «Паросток». В Сумах вона пройшла 7 жовтня в міському центрі еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді (ЦЕНТУМ) під гаслом «Україна - моя Батьківщина». Тепер вона буде щорічною.



«Морозиво з чого робиться? - з молока. - Хто дас молоко? - Корова. - Що потрібно, щоб молоко було смачне? - Соковита трава. - Що потрібно, щоб трава була соковита? - Удобрите землю, де вона росте, гноем, і ще повинен попроцювати дошовий черв'як». Звісно, учасники гри повинні були продемонструвати спритність та швидкість у спортивних естафетах, основи туристської підготовки та зміння орієнтування на місцевості. Заключним етапом гри став міні-квест, під час якого потрібно було знайти «ключ від знань». Нам не дуже пощастило з погодою, було дуже холодно, так що разом з дітьми бігали і педагоги - грілися.

За підсумками гри I місце здобула команда «Юні лісівники» відділу екологічної творчості учнівської молоді (ЦЕНТУМ). Гри поєднують знання про природу, національні традиції України, дозволяють вивчити основні правила виживання в природних умовах без звичних благ цивілізації, визначити сторони горизонту за місцевими ознаками. Все це не на словах, а на длії підімісс на більш високий щабель і національно-патріотичне виховання і прищеплює дітям навички, потрібні в звичайному житті.

За підсумками гри

Вероніка Ганч

Місто - без небезпечних відходів!

За час проведення місячника зі збору відпрацьованих елементів живлення сумчани принесли тисячі батарейок

В СІМ відомо, що батарейки містять важкі метали - свинець, кадмій, ртуть, нікель, цинк - та багато інших шкідливих для здоров'я людини речовин. І хоча з розвитком технологій їх поступово витісняють з широкого вжитку новітні джерела енергії, все ж в наших будинках залишаються пристрой, які працюють на батарейках. Наприклад, пульт від телевізора.

Ця гра поєднує знання про природу, національні традиції України, дозволяє вивчити основні правила виживання в природних умовах без звичних благ цивілізації, визначити сторони горизонту за місцевими ознаками. Все це не на словах, а на длії підімісс на більш високий щабель і національно-патріотичне виховання і прищеплює дітям навички, потрібні в звичайному житті.



одна пальчикова батарейка здатна забруднити 20 квадратних метрів ґрунту або 400 літрів води, а при спалюванні всі токсичні речовини потрапляють у повітря. Саме тому Агенція промоції «Суми» в рамках Дня сталої енергії і вирішила провести місячник зі збору використаних елементів живлення під назвою «Суми без небез-



печних відходів», який стартував 1 серпня і фінішував до Дня міста. Весь час його проведення свідомі сумчани масово приносили використані батареї до Агенції. Особливо багато батарейок принесли учні школ міста Суми: №5, №8, №10 ім. Героя Радянського Союзу О. Бутко, №19 ім. М.С.Нестеровського, №21 та Сумський навчально-виховний комплекс № 41 «Райдуга».

Всого зусиллями школярів і дорослих мешканців обласного центру за місяць з невеликим було зібрано кілька тисяч батарейок: повністю заповнили чотири коробки з-під ксероксного паперу, а п'яту - до половини. Все зібране відправили для утилізації.

Дмитро Димов

Екологічні цікавинки

Інтернет сприяє глобальному потеплінню

Уявіть собі - ви просто заходите в Мережу й переглядаєте декілька сторінок. Здається, все дуже просто, але насправді ви ще на один крок наближаете планету до катастрофи. Адже в залежності від типу сайту і вашого перебування на ньому, в атмосферу викидається від 1 до 10 грамів вуглецю. Якщо мова йде про поодинокі випадки, то ці цифри мізерні. Але ж тільки пошуком Google щодня користуються більше мільярда користувачів, існує величезна кількість соціальних мереж, лігантський обсяг електронної пошти. Інтернет зробив суттєвий прорив у комунікаціях, дозволивши економити папір, паливо і час. Але сам став одним з основних джерел викиду вуглецю в атмосферу. Крім того, Інтернет бере на себе споживання 3% світової електроенергії, а якщо б Мережа була державою, то стала б п'ятою за обсягами споживання країною, обігнавши Німеччину і Індію. Крім того, споживання до 2020 року збільшиться приблиз-

но в два рази - адже велика частина споживання припадає на мережі центрів обробки даних, які ростуть, як гриби після дощу, адже кількість користувачів Інтернету з кожним днем збільшується, як і обсяг даних. Як констатують фахівці, Мережа зростає набагато швидше, ніж поширяються заходи по зниженню енергоспоживання, що робить питання викидів вуглецю все більш складним і вимагає прийняття комплексних рішень. Одним з них може стати податок на вуглець, вважають канадські IT-спеціалісти.

Поліетилен - страшна екологічна проблема

Поліетиленові пакети зручні та практичні, але ми навіть не замислюємося, як їх використання шкодить навколошньому середовищу. А між іншим, у світі щорічно виробляється 4-5 трильйонів таких пакетів (і це тільки за даними 2002 р.!) і більше 1 трильйона щорічно викидається. Розкладання одного пакету займає від 300 до 1000 років. До того ж 6,3 мільйона тонн сміття (більша його частина -



пластик) щорічно скидається в Світовий океан, і 15 млн. км пластикового сміття плаває в північній частині Тихого океану. 1 мільйон птахів і тисячі тварин гинуть, заплутуючись у смітті або проковтуючи пластикові відходи. Понад 40 країн заборонили або обмежили виробництво, продаж або використання поліетиленових пакетів, бо середньостатистична сім'я, що складається з трьох осіб, у рік використовує близько 1500 великих пакетів і близько 4-5 тис. маленьких. Потрібно зупинити, але багато хто просто закри-

ває на це очі. Бо так простіше, легше - «Мені зараз добре, зруно, а далі мене не цікавить, нехай подумают інші, - після мене хоч потоп!»...

Паперові пакети не корисніше поліетиленових!

Виявляється, паперові пакети не менш шкідливі для навколошнього середовища, ніж пластикові. Вони займають більше місяця, вимагають більше енергії для виробництва та переробки. А ще при потраплянні на сміттєзвалище через пошарове розташування розкладаються

не швидше, ніж є є поліетиленові аналоги.

Озоновий шар знову зростає?

Встановлено, що до введення заборони на виробництво озона-норуйнівних речовин у середніх широтах Північної півкулі озоновий шар виснажувався на 3,4% в розрахунку на 10 років, Південні - на 3,7%. Після введення заборони в Північній півкулі спостерігається виснаження на 2,9%, у Південній - на 3,0%.

За даними вчених ООН, озоновий шар нашої планети представ створюється і навіть більше того - може відновитися до рівня 1980 року до 2045-2060 років!

Чи знає людина Землю?

Відомо, що на Землі живе приблизно 8 мільйонів живих організмів, і тільки 1/4 частина їх описана. Це означає, що в середньому тільки 25% істот, які живуть у світі, відомі людині. Однак кожен рік описується приблизно 100 тисяч живих організмів, таким чином, через 60 років, цілком можливо, людина буде знати практично всі види.

Сучасні природні дива

же доходить до декількох сотень кілограмів. Щаво те, що камені приходять у руки всього один раз на два-три роки! Вчені припускають, що рух каменів викликає комбінацією руху води і змін температурного режиму.

Ліси бувають кам'яні

Кам'яний ліс (Шилін) вважається «Першим дивом світу». Це фантастичне місце, площа близько 400 квадратних кілометрів, розташоване в 126 км на південний схід від міста Куїнсін в Китаї.

«Дерева» в кам'яном лісі складаються з валняку, над яким протягом багатьох тисяч років працювала сама природа - морська вода і вітер. Геологи вважають, що Шилін утворився приблизно 270 мільйонів років

тому, під час кам'яновугільного періоду палеозойської ери.

В результаті вийшло щось фантастичне - високі скелі, заввишки від 1625 до 1900 метрів над рівнем моря, здалеку дуже схожі не тільки на дерево, але й нагадують тварин, птахів, рослини і навіть людські фігури.

Чим дивують валуни Моеракі?

Валуни Моеракі, розташовані смугою на пляжі в Новій Зеландії, є справжнім дивом природи. Ці великі камені, що досягають трьох метрів у діаметрі, мають приблизний вік близько шістдесяти мільйонів років. Неймовірним залишається навіть не той факт, що ці великі валуни ідеальної сферичної форми - це можна пояснити багаторічним впливом припливів і відливів.



Дивно те, що ці валуни всередині порожні, як яєчна шкаралупа. Про походження валунів Моеракі немає єдиної думки. Деякі дослідники вважають їх плодами древніх рослин, деякі доводять, що валуни мають неземне походження. А місцеві жителі вважають, що ці дивовижні камені - справа рук доісторичних цивілізацій.

Феноменальне «Око Сахари»

Якщо б ви були астронавтом, виришили трохи відпочити від праці та поглянули б в ілюмінатор на пустелю Сахара, то були б вражені побаченим видовищем. Справді, спочатку це могло б здатися ілюзією, але насправді це дивовижне утворення виглядає, як людське око.

Існує чимало різних думок з приводу походження цього ди-

