

вдалося подолати шкідливі звички. Йдеться про взаємодопомогу на кшталт роботи групи анонімних алкоголіків, колишніх наркоманів тощо. Наприклад, методика Аллена Карра, колишнього курця зі стажем у 30 років, автора книги "Легкий спосіб кинути курити", допомогла відмовитися від цієї шкідливої звички багатьом людям.

Профілактика негативних явищ у молодіжному середовищі, формування здорового способу життя є надзвичайно важливою роботою. Ця робота не може бути виконана за один, два чи більше разів. Це має бути постійна робота, підтримувана на державному рівні. Держава, яка не вкладає кошти у профілактику негативних проявів та формування принципів здорового способу життя, витрачає потім значно більші кошти на лікування нації. Завдання держави – створити умови для позитивного свідомого вибору засад саме здорового способу життя кожній людині, кожному своєму громадянину.

Висновки. Отже, у нашому суспільстві існує гостра соціальна проблема, пов'язана з украй низьким рівнем здоров'я української молоді, що потребує детального аналізу його стану, розроблення нових підходів до формування ціннісних орієнтацій молоді щодо здоров'я. Системний підхід до розв'язання проблеми підтримання здоров'я населення означає залучення до вирішення означеної потреби не лише галузі охорони здоров'я, але й освіти, культури, соціальної роботи тощо. Як свідчить світовий досвід, головним чинником, що найбільше зумовлює стан здоров'я, є спосіб життя. Тому перспектива поліпшення здоров'я молоді найбільше пов'язана з системною діяльністю щодо формування здорового способу життя, що є набагато ефективнішою й економічно доцільнішою стратегією, ніж постійне збільшення витрат на лікування наслідків нездорового способу життя.

Список використаних джерел:

1. В твоїх руках – здоров'я і життя : збірник розповідей, спогадів, вражень підлітків та молоді – учасників Українсько-канадського проекту "Молодь за здоров'я – 2". – Шпола : Інформ.-метод. ресурсний центр українсько-канадського проекту "Молодь за здоров'я – 2", 2005. – 28 с.
2. Жилка Н. Стан репродуктивного здоров'я в Україні (медико-демографічний огляд) / Жилка Н., Іркіна Т., Тешенко В. – К. : Міністерство охорони здоров'я України, НАН, 2001. – 68 с.
3. Вакуленко О. Позитивний досвід діяльності з формування здорового способу життя [Електронний ресурс] / [Вакуленко О., Жаліло Н., Комарова Н. та ін.]. URL : <http://www.health.gov.ua/Publ/conf.nsf/0/b993ce66e72733f3c2256ddc003bfd53?OpenDocument>.
4. Романова Н. Ф. Формування здорового способу життя як сучасна стратегія протидії соціально небезпечним хворобам серед дітей та молоді : монографія / Н. Ф. Романова // Протидія соціально небезпечним хворобам : вивчення українського досвіду / за ред. Т. В. Семигіної. – К. : Пульсари, 2010. – С. 39–48.
5. Формування здорового способу життя молоді : стратегія розвитку українського суспільства / [Яременко О. О., Вакуленко О. В., Галустян Ю. М. та ін.]. – К. : Держ. ін-т проблем сім'ї та молоді, Укр. ін-т соц. дослідж., 2004. – 164 с.

ЕНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

*Калязін Ю. В.
м. Полтава*

Виробництво енергії істотно впливає на стан довкілля. Спалювання викопного твердого та рідкого палива супроводжується виділенням сірчистого, вуглекислого і чадного газів, а також оксидів нітрогену, пилу, сажі та інших забруднювальних речовин. Видобуток вугілля відкритим способом, як і торфорозробки, ведуть до зміни природних ландшафтів, а іноді й до їх руйнування. Розливи нафти і нафтопродуктів при видобутку і транспортуванні здатні знищити все живе на величезних територіях (акваторіях). Не кращим чином на ландшафтах, рослинному і тваринному світі позначається створення інфраструктури, необхідної для вугле-, нафто- та газовидобутку.

Атомна енергетика є потенційно небезпечною через можливі аварії на енергоустановках, що супроводжуються викидом у довкілля радіоактивних матеріалів.

Ядерні відходи залишаються небезпечними протягом сотень і тисяч років. Особливо актуальною ця тема є для України, котра постраждала від наслідків вибуху на Чорнобильській АЕС.

В останні роки політики і населення висловлюють побоювання через загострення глобальних екологічних проблем таких, як кислотні опади та зміна клімату, а також оцінюючи наслідки впливу цих процесів на довкілля. І хоча енергію можна одержувати екологічнішими способами, використовуючи відновлювані джерела енергії (сонця, вітру, термальних вод, деревини та відходів сільськогосподарського виробництва), необхідно усвідомлювати, що способу отримання енергії, який би зовсім не шкодив довкіллю, не існує.

Основні тенденції розвитку світової енергетики за 2015 - 2035 рр. за прогнозом ВР[8]:

- світовий попит на енергоресурси до 2035 р. зросте приблизно на 30%. Він буде стимулюватися економічним зростанням у країнах, що розвиваються і відповідно стримуватися інтенсивним підвищенням енергоефективності;

- удосконалення технологій та підвищена увага до питань екології відповідно до Паризької кліматичної угоди (COP21), змінюватимуть структуру попиту на первинні енергоресурси, але нафта і газ, поряд з вугіллям, залишаться основними джерелами енергії в період до 2035 р.;

- попит на газ буде зростати більш високими темпами, ніж на нафту та вугілля; активізація видобутку зрідженого природного газу (ЗПГ) зумовить формування світового інтегрованого газового ринку;

- найбільш швидкозростаючими енергоресурсами залишатимуться ПДЕ - обсяги їх споживання зростуть більш ніж у чотири рази за прогнозований період;

- електрогенерація забезпечить майже третину приросту споживання первинних енергоресурсів;

- темпи зростання викидів вуглекислого газу скоротяться на третину за останні 20 років завдяки підвищенню енергоефективності та зміни структури балансу енергоспоживання;

- попит на нафту зростатиме більш низькими темпами;

- до 2030 р. використання нафти в нафтохімії стане основним джерелом зростання попиту, змістивши з першої позиції транспортний сектор.

За висновками IRENA (Міжнародного агентства з поновлюваних джерел енергії) – поновлювані джерела енергії та подальше підвищення енергоефективності разом можуть забезпечити понад 90 % скорочень викидів CO₂ в енергетиці, необхідних для утримання росту глобальної температури до двох градусів за Цельсієм[10]. Для декарбонізації глобальної енергетики за прогнозований період, ПДЕ мають скласти щонайменше дві третини загального обсягу постачання енергії, зрости з нинішніх 18% до 65%, а у виробництві електроенергії – до 80% за умови відповідного режимно-технологічного управління.

Енергетичною стратегією України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» (ЕСУ-2035), схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. №605-р, визначено мету і цілі розбудови енергетичного сектору відповідно до потреб економічного і соціального розвитку країни на період до 2035 р. Головною метою розвитку енергетики на період до 2035 р. є забезпечення енергетичної та екологічної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання і споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій [6].

На виконання ухваленого в жовтні 2012 р. рішення Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства D/2012/04/МС-ЕпС «Про впровадження Директиви 2009/28/ЕС про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел» розпорядженням Кабінету Міністрів України від 01.10.2014 р №902-р затверджено «Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року (НПД ВЕ)» та «План заходів з реалізації Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року». Головною метою цих планів є доведення до 2020 р. частки енергії, отриманої з поновлюваних джерел

енергії у кінцевому енергоспоживанні країни до 11%, що дозволить до 2020 р. зменшити використання традиційних первинних енергоресурсів в обсязі 8,6 млн. т н.е. або 9,2 млрд. м³ природного газу[7,9].

За оцінками міжнародного агентства IRENA, Україна має найбільший серед країн Південно-Східної Європи технічний потенціал використання ПДЕ – 408,2 ГВт (без урахування великих ГЕС). Визначена технічна можливість застосування вітрових та сонячних електростанцій: 321 ГВт та 71 ГВт відповідно. Економічно доцільний потенціал впровадження ПДЕ в Україні станом на 2030 р. оцінюється у 16 – 22 ГВт, у порівнянні з 1,4 ГВт, що фактично встановлені на кінець 2017 р. [3,9].

Потенціал впровадження ПДЕ в теплоенергетиці за експертними оцінками може повністю замінити традиційні джерела енергії до 2030 р. Так, за оцінкою IRENA, у 2030 р. з ПДЕ може бути вироблено близько 57 млн. Гкал теплової енергії, з яких значна частка (32,7 млн. Гкал) – на основі біомаси. Виконання даного прогнозу дозволить економити близько 7 млрд. м³ природного газу щороку.

В Україні створено сприятливі умови для розвитку поновлюваної енергетики: «зелений» тариф розраховується відповідно до курсу євро; «зелений» тариф для електроенергії з біомаси та біогазу збільшено на 10%; відсутні вимоги до «місцевої» 74 складової; інвестор отримує надбавку до «зеленого» тарифу до +10% за українське обладнання; введено «зелений» тариф для геотермальних електроустановок та сонячних і вітрових електростанцій приватних домогосподарств потужністю до 30 кВт; передбачено підписання довгострокових договорів купівлі-продажу електроенергії за «зеленим» тарифом з гарантованим покупцем до 2030 р. Загальна встановлена потужність енергоустановок виробників електроенергії з ПДЕ за «зеленим» тарифом у 2017 р. становила 1374,7 МВт, що на 257,01 МВт, або на 23% більше порівняно з 2016 р. [1,4].

Водночас під час спорудження гідроенергетичних об'єктів можуть затоплюватися великі ділянки землі, що призводить до зникнення цінних порід риб та втрати родючих ґрунтів. Із огляду на це подальший розвиток гідроенергетики потребує усунення екологічних ризиків.

Основним недоліком будівництва МГЕС, особливо на гірських річках, є загроза порушення природного стану екологічної системи, тому необхідно постійно здійснювати перевірку екологічних ризиків таких станцій.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямів розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, оскільки залежність країни від імпорту енергоносіїв, зокрема, природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії є значними [4,6].

У цьому процесі кількість поглиненого і виділеного вуглекислого газу абсолютно однакова. В процесі утворення 1 кг сухої біомаси (деревини) поглинається 1,83кг CO₂ і стільки ж виділяється при її розкладанні (окисленні, горінні). Що стосується нафти, вугілля і газу, то спостерігається та ж закономірність для CO₂, але час, необхідний для відновлення балансу CO₂, досягає кілька мільйонів років. Середня теплота прямого згоряння біомаси становить 7-9 МДж/кг[6].

В даний час визнано, що всі технології енергетичного використання біомаси не збільшують емісію CO₂, а запобігають їй в обсязі вироблюваної електричної і теплової енергії

При метановому бродінні отриманий біогаз містить 60-70% метану, 30-40% вуглекислого газу, невелика кількість сірководню, а також суміш водню, аміаку та оксиду азоту, теплота згоряння біомаси становить 22-26 МДж/кг. Залишок, що утворюється в процесі метанового бродіння, містить значну кількість поживних речовин (особливо азоту) і може бути використаний як чудове добриво.

Незважаючи на очевидні переваги, відновлювані джерела енергії також можуть негативно впливати на довкілля. Експлуатація станцій, які виробляють енергію за допомогою відновлюваних енергетичних джерел, пов'язана з вилученням з обігу значних земельних ділянок і, ймовірно, в майбутньому буде супроводжуватися тими чи іншими

негативними наслідками для довкілля: змінами ландшафтів (вітряки, сонячні батареї), підвищеним рівнем шуму (вітряки), забрудненням ґрунтів (геотермальні енергоустановки та установки, які працюють на біомасі), згубними впливами на інші природні ресурси (припливно-відпливні електростанції).

Крім того, ці енергоустановки зазвичай мають невелику потужність і можуть використовуватися не скрізь (вітряки, сонячні батареї, геотермальні і припливно-відпливні електростанції, метантенки).

Сонячні котельні потребують великих площ, наприклад, одна електростанція на 80 мегават складається з 852 котелень, кожна з яких має діаметр 100 метрів.

Другий спосіб використання сонячної енергії полягає у використанні панелей з елементами, що перетворюють сонячну енергію одразу на електричну. Ці панелі не забруднюють довкілля, але створюють екологічні проблеми, коли стають відходами. Кожен 1 МВт потужності СЕС потребує щонайменше 1,5 га землі. Негативним також є те, що енергія виробляється – не постійно. На сьогодні СЕС виробляють приблизно 4 % електроенергії, що припадає на всі відновлювальні джерела енергії у світі. Сонячна енергія перетворюється в електричну здебільшого шляхом використання фотоелектричних елементів.

Вартісні показники електроенергії від ВДЕ, виробленої на різних видах електростанцій, вже зараз перебувають в середньому на рівні традиційних електростанцій. Із загального ряду випадає фотоенергетика, де вартість електроенергії в 4-5 разів вища. Спостерігається стійке зниження вартості електроенергії від ВДЕ, в тому числі й на фотоелементах (відповідно до прогнозів, ціна фотоенергії наблизиться до вартості електроенергії від інших видів через 5-10 років)[7].

Таким чином, основними напрямком розвитку сучасної енергетики є впровадження використання поновлювальних джерел енергії. Це дозволяє зменшити викиди парникових газів, зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Найбільш перспективним для України є використання біомаси, а також вітро - та геліоенергетики.

Економічні показники виробництва електроенергії від ПДЕ, виробленої на різних видах електростанцій, вже зараз перебувають в середньому на рівні традиційних електростанцій. Із загального ряду випадає фотоенергетика, де вартість електроенергії в 4-5 разів вища.

Необхідно усвідомлювати, що способу отримання енергії, який би зовсім не шкодив довкіллю, не існує. Незважаючи на очевидні переваги, відновлювані джерела енергії також можуть негативно впливати на довкілля. Наприклад: змінами ландшафтів (вітряки, сонячні батареї, гідроелектростанції), підвищений рівень шуму (вітряки), забрудненням ґрунтів (геотермальні енергоустановки та установки, які працюють на біомасі), згубними впливами на інші природні ресурси.

Список використаних джерел:

1. Адаменко О. М. Альтернативні палива та інші нетрадиційні джерела енергії: монографія. Івано-Франківськ: ІМЕ, 2010. 432 с.
2. Дероган Д. В., Щокін А. Р. Перспективи використання енергії та палива в Україні з нетрадиційних та відновлюваних джерел. *Новітні технології в сфері нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії*. 2009. № 2. С. 30–38.
3. Зеркалов Д. Паливно-енергетичні ресурси світу й України. URL : <http://zerkalov.org.ua/node/2468>.
4. Механізми фінансування заходів енергоефективності в Україні. Мінрегіон України. 2017. URL : <http://es.esco.agency/images/art/3-2017/art20.pdf>.
5. Микитенко В. В. На чому базується енергетична безпека держави. *Вісник Національної академії наук України*. 2005. № 3. С. 41–47.
6. Напрями розвитку альтернативних джерел енергії: акцент на твердому біопаливі та гнучких технологіях його виготовлення : монографія /за заг. ред. В. І. Д'яконова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 136 с.
7. Огляд аналітичних робіт міжнародних енергетичних організацій щодо стану та сценаріїв розвитку світової енергетичної сфери з прогнозом інвестування в енергоефективність. URL : https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/06/2.-rozvyt_svit_energet_sfery.pdf.

8. BP Annual Report, 2018 (Річний звіт BP 2018). URL : <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2018.pdf>
9. IRENA (2015), REMap 2030 Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні, IRENA, Абу-Дабі. URL : www.irena.org/remap.
10. Renewable Capacity Statistics. International Renewable Energy Agency (IRENA). 2018. URL: https://www.irena.org/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2018.pdf

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ

*Камінна Л. П.
м. Полтава*

Анотація. У статті розглядаються складові проблеми комп'ютеризації, специфіка впливу комп'ютера на здоров'я студента. Виявлено основні нездужання, пов'язані з працею за комп'ютером, причини захворювань, нездужань, алергічних реакцій, та їх наслідки. Обґрунтовані фактори шкідливого впливу комп'ютера: тривале незмінне положення тіла, постійна напруга очей, вплив радіації, електростатичних і електромагнітних полів.

Ключові слова: інформатизація освіти, інформаційно-комунікаційні технології, негативний вплив ІКТ на здоров'я.

Широкомасштабна інформатизація освіти є на сьогодні одним з основних напрямів педагогічних інновацій, у процесі якої формується нова система розвитку навчально-виховного процесу. Новітні інформаційно-комунікаційні технології, зокрема хмарні сервіси створюють потужні можливості для студентів і викладачів, займаючи значне місце у професійній підготовці майбутніх фахівців освітньої галузі «Технології».

Дослідження в галузі глобалізації, інформатизації освіти, створення і застосування засобів інформатизації в педагогічній діяльності проводились як вітчизняними (В. Биков, О. Колгатин, В. Лапінський, Л. Петухова, О. Співаковський, О. Спірін та ін.), так і зарубіжними вченими (В. Гриншкун, Н. Єлістратова, Е. Машбіц, В. Монахов, П. Образцов, І. Роберт та ін.) [2].

Системна робота з використання інформаційно-комунікаційних технологій орієнтує студентів на саморозвиток, вміння здобувати потрібні знання, практично застосовувати їх у різних життєвих ситуаціях. Саме застосування новітніх технологій найбільшою мірою впливає на мотивацію студентів, розкриваючи практичну значущість досліджуваного матеріалу, надаючи кожному з них можливість виявити оригінальність індивідуальної думки, фантазію та творчі здібності.

Проте названі переваги застосування інформаційно-комунікаційних технологій за умов неправильного використання легко перетворюються в недоліки, а також призводять до формування у студентів так званої комп'ютерної залежності. Щоденна робота студента за комп'ютером при недотриманні принципів ергономіки, вимог санітарії та режиму роботи може призвести до «ергономічних» захворювань. Таким терміном медики стали називати нові захворювання, які пов'язані, зокрема, із впливом комп'ютерів та периферійних пристроїв на здоров'я тих, хто з ними працює. Зокрема, за даними медичних досліджень Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у користувачів ПК виявлено нові види захворювань: синдром «комп'ютерного стресу оператора»; травми повторних навантажень (накопичування й акумулювання нездужання); фотоепілептичні приступи.

Так внаслідок відсутності необхідної для підтримання форми фізичної активності розвивається гіподинамія, захворювання очей (особливо короткозорість), порушується постава хребта, грудної клітки, зменшується амплітуда дихання. Також студент може не отримувати достатньо кисню, оскільки проводить багато часу в приміщенні. У залежності