

*Н.В. Поліщук, М.С. Панченко*

Рівненський державний гуманітарний університет, Україна

## ФОРМУВАННЯ У МОЛОДІ ПОЧУТТЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ЗМІНУ КЛІМАТУ НА ЗЕМЛІ

У статті звертається увага на зміну клімату, що є найбільшою глобальною екологічною проблемою людства. Основи нерозв'язання її закладені в некомпетентності і бездуховності суспільства, особливо молоді, зокрема, студентської. Пропонується вирішення цієї проблеми шляхом внесення змін в освітньо-виховних процес.

**Постановка проблеми.** Як відомо, клімат – це сукупність метеорологічних умов, необхідних для росту рослин, нормального існування людей і всіх живих організмів. Як же клімат змінюється з часом?

Новітні наукові дані свідчать, що живий світ планети, в тому числі і людина, знаходяться під сильним впливом космічних процесів. Вони підтримують необхідні умови для існування живого світу (температурні умови, атмосферний тиск, склад атмосфери, озонового шару тощо). Але вони викликають і природні катаклізми, атмосферні і погодні явища, техногенні аварії і катастрофи, які впливають на фізичний і психічний стан людини і є мутагенними факторами. Другий важливий фактор, який впливає на людину і суспільство – інформаційні процеси, особливо негативні, які призводять до деградації людини, перетворення її на людиноподібне, бездуховне створіння. І, нарешті, третім фактором, який найзначнішою мірою впливає на людину і суспільство, є екологічна обстановка, яка повністю формує людину і в той же час при несприятливих умовах викликає її мутацію, а то й знищує її. З кожним роком екологічна загроза лише збільшується і особливо прогресує кліматологічна загроза, яка нині перетворилася на найбільшу глобальну проблему людства.

Ще в далекому 1968 році у працях вчених Римського клубу було вказано на зростаючу небезпеку знищення життя на Землі. З часом проблема набрала такої гостроти, що в 1983 році 38-а Генеральна Асамблея ООН створила Міжнародну комісію з навколишнього середовища, завданням якої був аналіз стану навколишнього середовища з метою забезпечення спільного майбутнього всього людства. У 1992 році в Ріо-де-Жанейро відбулася конференція ООН з навколишнього середовища і розвитку (ЮНЕСЕД), в якій брали участь глави 179 держав світу і яка прийняла документ «Порядок денний на XXI століття».

На ній були розглянуті проблеми економічного зростання, але по суті вперше в історії цивілізації підведені підсумки господарської діяльності людини на Землі. Вони виявилися вкрай загрозливими. В документах Конференції в Ріо було констатовано, що планету охопила екологічна криза, на яку нині наклалася світова економічна криза. Навколишня природа виявилася під загрозою повної деградації, все більше перетворюючись у катастрофу, яка нависла над всім світовим господарством. Соціально-екологічна криза, як дамоклів меч, зависла над цивілізацією.

Різке збільшення населення планети, особливо в бідних країнах, і зростаючий вплив людства на навколишнє середовище поставили перед владами багатьох країн ряд екологічних проблем. Серед глобальних екологічних проблем на саміті були розглянуті – забруднення Світового океану, знищення тропічних лісів Амазонки, зникнення багатьох видів флори і фауни та глобальна зміна клімату. Саме в Ріо влади більшості країн визнали, що зміна клімату існує і це результат діяльності людини. Наслідком зустрічі світового

співтовариства в Ріо-де-Жанейро став документ – Рамкова конвенція ООН про зміну клімату. Розвинуті країни прийняли на себе обов'язки зі зниження викидів парникових газів до рівня 1990 року. В 1997 році в Кіото (Японія) на Третій сесії конференції сторін Рамкової конвенції був підписаний Кіотський протокол, який став значним практичним кроком на шляху вирішення проблем, пов'язаних зі зміною клімату. Кіотська конференція прийняла протокол, згідно з яким промислово розвинуті країни до 2012 року зменшать свої викиди парникових газів щонайменше на 5,2% порівняно з обсягом 1990 року.

Джерела глобальної екологічної катастрофи очевидні – це господарська діяльність, спрямована на задоволення все зростаючих матеріальних потреб людей за рахунок все більшого освоєння природного матеріалу.

Сьогодні людство стоїть на порозі самознищення від екологічної катастрофи. Граничне забруднення, яке охопило сушу, океан і атмосферу, перекинулося в навколишній космічний простір, де вже літає незчисленна кількість технологічного сміття. За прогнозами вчених, якщо не буде прийнято ніяких кардинальних мір, через 50 років людство почне швидко зникати з лику нашої планети. Можна сказати, що на кінець другого і початок третього тисячоліття нашої ери *Homo sapiens*, до зубів озброєний знаннями і технікою, розікрив і промотав скарби природи, отруївши заодно власне середовище проживання (біосферу).

Зміна клімату – це найбільша глобальна екологічна проблема. Основною причиною порушення кліматичного балансу є використання викопного палива. Парникові гази CO<sub>2</sub> (вуглекислий газ), CH<sub>4</sub> (метан) та N<sub>2</sub>O (закис азоту), що утворюються внаслідок господарської і військової діяльності людини, викликають посилення парникового ефекту. Посилює парниковий ефект все зростаюча кількість водяної пари та аерозолів, що призводить до збільшення середньорічної температури нижнього шару атмосфери і потепління клімату.

Протягом останніх ста років люди залежали від викопних видів палива і використовували їх для своїх енергетичних потреб. Спалення нафти, вугілля та газу, створення безлічі сміттєзвалищ, колосальне зростання авіа- та автотранспорту, нераціональне сільське господарство призводить до викидів парникових газів, які, потрапляючи в атмосферу Землі, утримують сонячне тепло в нижніх шарах атмосфери, не даючи йому повертатися у космос, унаслідок чого відбувається розігрів планети і відповідно підвищується середньорічна температура на Землі.

Зміна клімату є реальністю. Сьогодні клімат на планеті змінюється і стає все більш непередбачуваним. Якщо в найближчі роки існуючі тенденції не зміняться, до кінця століття глобальна температура сягне найвищої відмітки, після якої призупинити зміну клімату чи спрогнозувати масштаби наслідків буде неможливо.

Учені впевнено стверджують, що зміна клімату відбувається через вплив людини і саме людство несе відповідальність за теплове забруднення та негативні зміни у кліматичному балансі планети. Адже нині розвиток світової промисловості та енергетики сягнув такого рівня, що тепловиділення в атмосферу сягає 10% від сонячної енергії, що падає на Землю. Це також сприяє збільшенню середньорічної температури на Землі, яка нині сягнула значення 8,6 °С, а століття тому вона мала значення 5,6 °С. Тільки за останні 30 років ця температура збільшилася на два градуси. Якщо температура збільшиться ще на 2 градуси, то настануть незворотні зміни клімату, зокрема, порушаться циркуляції атмосфери всієї планети, що катастрофічним чином вплине на стійкість нашої екосистеми. Отже, залишилося зовсім мало часу для зупинення процесу самогубства людства і всього живого.

Відповідно до останнього звіту Міжнародної групи експертів зі зміни клімату (IPCC) від 2 лютого 2007 року, «саме збільшення викидів парникових газів і теплових забруднень унаслідок діяльності людини є головною причиною зафіксованих кліматичних змін». Це є так званий антропогенний фактор кліматичних змін.

Головним завданням сьогодення міжнародної спільноти є захист довкілля і забезпечення стабільного розвитку людської цивілізації, що може бути досягнуто завдяки стійкій рівновазі між потребами населення і здатністю Землі підтримувати життя для майбутніх поколінь [1].

Основною причиною, яка поставила людство на грань глобальної екологічної катастрофи, є не тільки різке посилення парникового ефекту та інших факторів, що сприяють йому, але й бездуховність нашої цивілізації [2], [3]. Замість ноосфери (від грец. *ноос* – розум), в якій, за В.І. Вернадським, Людина бере на себе керівництво всіма процесами в біосфері і спрямовує її розвиток у найкращому для себе напрямку [4], вона створила техносферу, яка викликає такі зміни природного середовища, що вони загрожують самому існуванню людства на Землі.

Технічні системи і технології (техноречовина, яка руйнує біосферу) створюються на основі досягнень науки і впроваджуються в практику за вказівками і розробками вчених. Ще в далекому 1922 році великий вчений і визначний гуманіст В.І. Вернадський попереджав: «Вчені не повинні закривати очі на можливі наслідки їхньої наукової праці, наукового прогресу. Вони повинні почувати себе відповідальними за наслідки їхньої наукової праці, наукового прогресу. Вони мають почувати себе відповідальними за наслідки цих відкриттів, повинні пов'язувати свою роботу з кращою організацією всього людства» [5].

Нинішній етап історії переконує, що людина ввійшла в життя тихо, а шезнути може досить гучно під трагічні вибухи створених нею знарядь винищення, зокрема ядерних і термоядерних бомб, тектонічної, хімічної і бактеріологічної зброї. Відповідальність кожної людини, ким би вона не була за професією, за свої дії, вчинки – надзвичайно важлива річ. Нині все очевиднішими стають наслідки нерозумних дій слабо підготовлених до своєї професії людей, хижацького, бездарного господарювання невігласів, їх керівництва, їх марнотратства.

Ігнорування відповідальності уже призвело до багатьох бід. Не можна ні на мить забувати, що наука, як мудро застеріг Джон Бернал, «не тільки вказала щасливий шлях для всіх, але і відкрила перспективи загальної загибелі не тільки для людства, але і взагалі всього живого на Землі» [6, с. 77]. Саме тому на перше місце все більше і більше виходить проблема відповідальності людини за її дії, за долю біосфери і всього живого на нашій планеті.

Поряд з цією високосвідомою розумною організацією всього суспільного життя за збереження клімату, фауни і флори, все зростаючого значення набуває виховання нової моралі, свідомості, високої культури поведінки молодих людей і, зокрема, студентів. Необхідно, щоб зростала їхня відповідальність за долю планети та її клімату, бо старших людей уже не перевиховаєш. У них склалися стереотипи, звички і уявлення про те, що природу потрібно підкорити собі і взяти від неї все для задоволення власних і суспільних потреб.

**Мета статті** – привернути увагу до питання важливості формування кліматологічної свідомості студентів, майбутніх спеціалістів народного господарства, від яких буде залежати екологічна безпека української нації. Намітити можливі шляхи формування кліматологічної компетентності студентів як складової їх життєвої компетентності.

Шлях до спасіння клімату не простий і не легкий. Надто багато тваринного тяжіє над людиною (будь-якою ціною задоволення все зростаючих особистих потреб), досить заскоружлі звички старих підходів, далеких від нормальних людських методів вирішення нових проблем.

Безумовно, неймовірно важко усе це вирішувати в умовах, коли історія не розв'язала віками затягнуті вузли класової і соціальної обмеженості, роз'єднаності людей і народів,

але вирішувати потрібно. Тим більше, що пізнані таємниці природи стають рано чи пізно надбанням усіх, незалежно від національного, політичного чи соціального устрою країн.

Більше того, чим глибше осягають люди закони буття, тим точніші і майже ідентичні форми їх виразу, зрозуміліша для всіх їх суть. Єдність мети завжди формує єдність дій. А нині саме життя поставило перед людством такі завдання: збереження миру, природи, її чистоти, забезпечення нормального буття і розвитку всього живого. Успішно вирішити їх можна тоді, коли кожен чимось поступиться. Допомогти в реалізації цього процесу мають розум, знання та могутня, за висловом В.І. Вернадського, геологічна сила, яка, створюючи ноосферу, здатна, пізнаючи закони життя, продовжувати могутню творчу роботу в гармонії з природою. Але той же розум, втративши контроль, впавши в безумство, може привести в дію створені ним засоби знищення, які в одну мить зруйнують все те, що створювалося мільярдами років космічної еволюції на Землі.

Щоб цього не сталося, наука і навчальний процес студентів будь-яких спеціальностей, зосереджуючи увагу на пізнанні суспільства, природи, виробництва, техніки і технологій повинні все більше концентрувати зусилля на вивченні самої людини. Як ніколи раніше набуває значення для нинішнього молодого покоління заклик стародавніх греків: «Пізнай себе!». Справедливе твердження Тейяр де Шардена, що «коли ми йдемо до людської ери науки, то ця ера буде вищою мірою ери науки про людину. Люди зрозуміють, нарешті, що саме людина як “предмет пізнання” – це ключ до всієї науки про природу» [7, с. 10].

Неусвідомлення студентами себе як істот розумних, відповідальних за кліматичний стан Землі, зумовлено глибокою некомпетентністю студентів у питаннях становлення клімату на нашій планеті протягом мільярдів років і що він змінюється, особливо швидко у наш час бурхливого енергетичного розвитку, і ці зміни становлять велику небезпеку для життя людей і всього живого на Землі.

Екологізація системи вищої освіти нині – це нагальна суспільна потреба і вона повинна мати своїм завданням надати системі освіти кліматологічної спрямованості, щоб людина будь-якої спеціальності відчувала себе причетною і відповідальною за рукотворні зміни клімату. Але, щоб відповідати за будь-яку справу, в тому числі і збереження клімату, людина має бути компетентною в механізмах, які забезпечують успіх цієї справи.

Основною причиною, яка поставила людство на грань глобальної екологічної катастрофи, є бездуховність нашої цивілізації. У 1998 році в Москві на Перших громадських слуханнях декларації прав Землі було заявлено: «Головне сьогодні – це усвідомлення всім людським суспільством, кожною людиною того, що наша бездуховна цивілізація націлена на задоволення безмірно зростаючих, в основному надлишкових, потреб тіла фізичного, що людство втратило мету свого розвитку і руху. Необхідно, щоб метою кожної людини і суспільства стало перевтілення і духовне удосконалення з метою переходу людства на новий виток еволюційного розвитку – від людини розумної до людини духовної».

Отже, основи нерозв'язаної до цих пір екологічної проблеми закладені в бездуховності суспільства, особливо молоді, зокрема, студентської, яка все ще живе в жорстких рамках атеїзму і марксистського матеріалізму. В розвитку духовності велику роль може і повинна відіграти релігія [3].

У далекому минулому наукове і релігійне пізнання світу були єдині. Це добре видно, наприклад, у «Коштовній Скрижалі» Гермеса Трисмегіста і в багатьох інших творах, які входять коренями в темряву тисячоліть. Якраз в релігії і обрядовому житті, що супроводжує її, зародилися, розвинулися і перетворилися на самостійні види діяльності практично всі види мистецтва, наука, філософія та і сама влада.

Релігія є великою наукою минулих цивілізацій. Вона була надана людству зверху через Пророків шляхом осяяння їх Богом і навіювання через медитацію і прозріння.

Релігія несе знання про найголовніше, найважливіше: про устрій Буття, про виникнення Життя, про душу, про сенс людського життя на Землі. Проте релігія не допомогла людині облаштувати побут, полегшити фізичну працю, отримати більш продуктивні засоби праці тощо [8, с. 21].

Якраз розв'язанням цих завдань, обмежених рамками земного буття, і зайнялася наука, яка відділилася від релігії десь 2500 років тому. Бурхливі та очевидні успіхи науки в «земних справах», її спроби розширити свої рамки і зайнятися вивченням глобальних питань Всесвіту (правда, своїми методами) викликали певне незадоволення релігійної еліти, яка не бажала розділяти владу і славу будь з ким. Наступила темрява Середньовіччя, бурхливо розквітнула інквізиція, запалали багаття для страти інакомислячих. Відношення науки з релігією набули антагоністичного характеру. Але суспільство все більше і більше вимагало розвитку техніки і технологій. Задовольняючи ненаситні нагальні потреби людей, наука пережила Середньовіччя і приблизно з XVI століття основними методами пізнання, зокрема, в Європі, стали наукові уявлення [8, с. 22].

Розірвавши кайдани Середньовіччя, наука всю свою могутність та енергію спрямувала на вивчення матеріального світу з метою створення матеріальних благ. Релігія поступово відійшла на задній план. Як писав наприкінці XIX століття французький філософ Шюре, «...релігія відповідає на запити серця, звідси її магічна сила, наука – на запити розуму, звідси її непереборна могутність. Релігія без доведення і наука без віри стоять одна напроти іншої недовіриливо і вороже, безсильні перемогти одна одну».

Нині науково-технічний прогрес у задоволенні матеріальних благ дійшов до такої межі, за якою грізно постає питання зміни клімату і, взагалі, існування людства і Землі в цілому. Закономірне питання: для чого потрібний науково-технічний прогрес, якщо він веде до знищення людства і всього живого взагалі? Але ж і зупинка науково-технічного прогресу означатиме деградацію земної цивілізації. Де ж шукати вихід з цього тупикового становища?

Єдине, що може спасти людство від зловживання науково-технічним прогресом – це духовність [9, с. 2]. І перш за все духовність вчених, які почали добувати знання, загрозливі для людства, і духовність їхніх студентів, магістрів та аспірантів, майбутніх вчених, винахідників, інженерів і технологів.

Отже, сьогодні особливу роль набуває духовність людини взагалі і, в першу чергу, духовність вченого. Це надзвичайно тяжка проблема для вченого: зупинити свої дослідження в якийсь момент, розуміючи, що ти переступаєш допустиме в процесі пізнання. На жаль, фінансові міркування, азарт, ажітаж, жадоба пріоритету і слави змітають всі моральні заборони в бездуховного вченого. В минулому, після першого випробування атомної бомби, лауреат Нобелівської премії Енріко Фермі вигукнув: «Не набридайте мені з вашими муками совісті! Врешті-решт – це чудова фізика!» Приклад цей надзвичайно сумний і, на жаль, поширений і в наш час.

І все ж абсолютна більшість геніальних вчених були глибоко віруючими людьми. Це Копернік, Тіхо Браге, Кеплер, Галілей, Гершель, Ньютон, Гук, Джінс, Планк, Ейнштейн, М. Кюрі і П. Кюрі, Пуанкаре, Пуассон, Н. Бор, Гейзенберг, Шредінгер, Вернадський і багато інших; серед них і лауреати Нобелівської премії і менш відомі вчені. Звідси логічно випливає висновок: якби віра в Бога справді була несумісна з наукою, то відколи існує наука, всі вчені повинні були бути атеїстами. Натомість у США, наприклад, з кожних п'яти вчених чотири – глибоко віруючі люди [3], [10].

Отже, значна частина видатних вчених визнає, що в питаннях духовності суспільству і науці може допомогти релігія. Вони розуміють необхідність союзу науки і релігії. Злиття глибокої віри в Бога і віри в науку можливе, оскільки члени Папської академії наук здійснили видатні відкриття в різних галузях науки. Серед її академіків є і лауреати Нобелівської премії [11].

Віра в Бога дасть розум нині студентам, а в майбутньому спеціалістам в різних галузях науки і техніки, в тому числі і державним діячам, не застосовувати засобів масового знищення та берегти клімат на планеті. Віра в Бога і наука сумісні, і це жодним чином не заважає творенню науки, за винятком створення нею засобів масового знищення людей, клімату і, взагалі, всього живого на Землі. Від цього Бог відрікся назавжди після Великого потопу [12, 1 Моисея 8:20-22], але це не стало прикладом для безбожних вчених. Нині в результаті потепління клімату внаслідок діяльності людей може наступити рукотворний потоп за рахунок танення льодовиків Арктики, Антарктиди і Гренландії. Води океанів піднімуться і затоплять всі континенти Землі.

На всіх видах занять з усіх предметів у вузах важливо використовувати гуманістичну роль Бога, зокрема, Біблії, яку написали люди, натхненні Богом, для зміцнення в свідомості студентів необхідності спасіння клімату, загальнолюдських ідеалів, моралі, духовності, здатності до співпереживання з іншими людьми (якого так не вистачає в наш складний час). Тільки на основі поєднання всіх духовних сил суспільства, людей різних світоглядних орієнтацій можлива соціальна, міжнаціональна, духовна консолідація, плідне співробітництво народів у справі уникнення змін клімату на Землі.

Такий підхід до розуміння соціально-духовних основ науки і віри в Бога суттєво розширює та поглиблює наше розуміння багатогранності духовності, моралі, гуманізму людського суспільства, діалектики національного та загальнолюдського в сучасному історичному процесі спасіння клімату.

З огляду на висловлене вище для студентів всіх вузівських спеціальностей варто ввести спецкурс під орієнтовною назвою «Зміна клімату – глобальна загроза людству». Ця загроза ще більша, ніж термоядерна війна, бо зброя масового знищення створюється окремими державами, їх вченими, техніками і технологами і знаходиться під контролем ядерних держав, а клімат псують як великі енергетичні виробництва і хімічні підприємства в кожній державі світу, так і кожна людина на Землі в процесі господарської і побутової діяльності, при використанні різноманітної техніки, особливо автомобілів, курінні тютюну і спалюванні сільськогосподарських і побутових відходів.

Такий спецкурс мають читати найбільш високоавторитетні, високоінтелектуальні, високодуховні професори, а в жодному разі молоді викладачі-початківці, в яких мало знань, досвіду і духовності і які будуть розглядати даний спецкурс як довантаження до основного академнавантаження. В останньому випадку студенти будуть діяти за схемою: прослухав, здав, забув.

Основним базовим документом даного спецкурсу має бути Кіотський протокол. Цей документ передбачає певний перелік механізмів, використовуючи які та або інша сторона може реалізувати свої обов'язки за рахунок зниження викидів в інших країнах. Це так звані «гнучкі механізми» – торгівля викидами, механізми чистого розвитку і проекти одночасного виконання.

Проте представники ряду держав, зокрема Близького Сходу, які організували групу ОПЕК, взагалі не зацікавлені в зниженні викидів. Потужним нафтовим корпораціям Близького Сходу не вигідно зниження викидів, оскільки воно потягне за собою зниження потреб палива і відповідно зменшення прибутку торгівцям нафтою. Таку ж позицію, на жаль, зайняла і офіційна Америка. З приходом до влади в США Джорджа Буша-молодшого його адміністрація об'явила про вихід Америки із Кіотського протоколу. Враховуючи той факт, що на долю США припадає 36,1% всіх світових викидів вуглекислого газу, така позиція створює великі труднощі в реалізації положень Кіотського протоколу. Нині доля кіотських домовленостей всемірно залежить від Росії, яка відповідає за 17,4% викидів. Проте Росія не підписала Кіотський протокол. Отже, через позицію великих індустріальних держав аналогічний Кіотському саміт глав держав у Копенгагені в грудні 2009 року не прийняв будь-яких конкретних рішень зі збереження клімату.

Серед секторів економіки України найбільшими джерелами викидів парникових газів є енергетика, вугільна і хімічна промисловість, комунальний сектор, транспорт, сільське господарство. Існує думка, що з глобальним потеплінням у світі стане тепліше. Але насправді на нас чекають зміни клімату, які нестимуть із собою такі екстремальні природні явища, як засухи, повені, потужні урагани, затоплення прибережних районів поселень, аномальні температури літом і зимою.

Незважаючи на існування ряду міжнародних організацій, що опікуються кліматом: Міжурядова група експертів зі зміни клімату, яка складається з 2500 вчених усього світу, Всесвітня мережа неурядових екологічних організацій з проблеми зміни клімату, Міжнародна громадська екологічна організація, Всесвітній Фонд захисту дикої природи тощо, ситуація зі зміною клімату стає дедалі більш катастрофічною. Становище не рятує і те, що в ряді вузів готують спеціалістів-екологів. Їх на робочих місцях затуляє паперовий листопад і бюрократична тяганина, а дехто піддається спокусі легкої наживи у вигляді хабара і підписує дозвільні документи на організацію будівництва або виробництва з небезпечними екологічними наслідками.

Справу може врятувати лише загальний екологічний «Всенавч» (всезагальне навчання). Уже зараз 150 тисяч людей щорічно вмирають унаслідок кліматичних змін (за даними організації «Всесвітня організація охорони здоров'я»). Якщо в найближчі роки не будуть здійснені рішучі кроки, зміна клімату знищить життя на Землі. Сотні мільйонів людей, особливо в найбільш бідних країнах, опиняться перед загрозою засух, повеней, голоду та хвороб. До середини сторіччя близько третини видів, які живуть на Землі, можуть зникнути.

На жаль, в Україні відсутні наукові дослідження, які б розглядали наслідки від зміни клімату комплексно, з урахуванням різних аспектів (економічних, соціальних та екологічних), тому коментарі окремих учених можна розглядати лише як їхню особисту думку, не підкріплену аналізом усіх факторів. Держава не підтримує такі наукові дослідження, тому ми й досі не маємо чітких прорахованих економічних наслідків, які чекають нас у найближчому майбутньому і до яких ми маємо адаптуватися.

Грунтуючись на висновках учених Міжнародної групи експертів зі зміни клімату (ІРСС) про глобальні та регіональні наслідки від зміни клімату, можна очікувати, що Україні так само загрожує збільшення кількості стихійних лих, зростання повеней, перетворення степів південного регіону на пустелі, затоплення прибережних частин та гостра нестача води в південних і східних регіонах. Крім того, ми – не ізольована у світі держава. Зміни означатимуть масову імміграцію з південних країн, де умови життя стануть нестерпними. Нам варто чекати і таких небажаних «гостей», як малярія та інші інфекційні захворювання.

Варто зазначити, що вже є перші спроби ввести в школах і вузах екологічний «Всенавч», зокрема, про це йдеться в [13], [14]. Автор [13] вказує на недостатність розкриття екологічної тематики у підручниках та методичних посібниках з трудового навчання (обслуговуюча праця), відсутність у них навчального матеріалу, спрямованого на набуття дівчатами-підлітками життєво необхідних компетентностей. Пропонується доповнити зміст програми трудового навчання екологічними темами, удосконалити у цьому напрямі методичний апарат підручників з даного предмета, поліпшити їх якість взагалі.

В [14] звернуто увагу на важливість формування екологічної свідомості майбутніх учителів початкових класів. Запропонована модель процесу формування досліджуваної якості особистості, визначено основні напрямки взаємодії її структурно-функціональних компонентів у процесі професійної підготовки студентів. Але вказані праці стосуються тільки дівчат підліткового віку і вчителів початкових класів. У них зовсім не йдеться про питання збереження клімату на Землі, яке є визначальним у системі тотального екологічного навчання, бо від його вирішення залежить існування всього живого на нашій планеті.

Всі інші питання екології мають підпорядкований характер щодо змін клімату на Землі. У висновках Інституту космічних досліджень Годдарда при НАСА говориться: «Викиди парникових газів вводять Землю в небезпечну близькість до катастрофічних кліматичних змін, що тягне за собою загрозливі наслідки для всієї планети».

Вирішення даної проблеми потребує перегляду традиційних принципів природо-користування та докорінної перебудови господарчої діяльності всіх країн світу. Але для цього потрібно перебудувати екологічну свідомість кожної особистості, зокрема, побороти егоїзм, пожадливість, невігластво, недалекоглядність, егоцентричність тощо. Це можна здійснити шляхом екологічної освіти та духовного виховання підростаючого покоління, перш за все учнів та студентів.

У Концепції екологічної освіти та виховання стратегічним завданням визнано «формування екологічної культури особистості як форми регуляції взаємодії людини з природою». Тому вдосконалення навчально-виховної роботи, спрямованої на формування екологічної свідомості майбутніх спеціалістів народного господарства, має стати пріоритетом вищої школи.

Пропоноване кліматологічне всезагальне навчання («Всенавч») необхідно поширити на вузівські програми і підручники з усіх дисциплін. Зрозуміло, що різні навчальні дисципліни мають різну можливість щодо виховання у студентів ціннісного ставлення до природи і, зокрема, уникнення змін клімату. При написанні в майбутньому шкільних і вузівських підручників потрібно внести буквально в кожну тему відповідні екологічні відомості і факти, які формують екологічний світогляд і цим самим створюють умови для збереження природи, перш за все – клімату на Землі.

Найбільш сприятливі умови для формування у студентів почуття відповідальності за зміну клімату на Землі, окрім спеціальних предметів [1], [2], [16], мають дисципліни природничого циклу: біологія, фізика, хімія, трудове навчання і основи виробництва, географія, геологія тощо. Але навіть в математиці [17], літературознавчих і мистецтвознавчих дисциплінах можна і необхідно вчителю і викладачу знаходити можливість для формування екологічної компетентності учнів і студентів, бо від цього залежить існування життя на нашій планеті. Якими їх виховаємо в екологічному відношенні, такими й будуть кліматичні наслідки в Україні.

Можливість виховного впливу на учнів і студентів через екологічне наповнення навчальних предметів базується на емоційному сприйнятті кожною особою загроз змін клімату, усвідомленні значення природи у задоволенні особистих потреб, наявності внутрішніх переконань щодо збереження природи, визнанні самоцінності об'єктів природи і гуманістичної творчої взаємодії з ними [18].

Не чекаючи переробки навчальних програм, підручників і посібників в екологічному напрямі, на кожному виді занять і з будь-якої дисципліни до учнів і студентів можна донести заохочувальну інформацію на тему «Як Ви можете заощадити гроші та зменшити свій вплив на клімат». Сюди входять наступні правила.

*Зберігайте енергію у повсякденному житті.* Замініть звичайні лампочки розжарювання на енергозберігаючі. Компактні енергозберігаючі лампи споживають у чотири рази менше електроенергії, а термін їхнього використання у вісім разів довший, ніж звичайних.

*Купуйте ефективні побутові прилади.* Якщо Ви вирішили придбати пральну машину, холодильник або електроплиту, купуйте найбільш економічну модель, яку Ви зможете собі дозволити. Вона може виявитися недешевою, але Ваші витрати будуть виправдані, коли Ви побачите свої рахунки за спожиту електроенергію. Те саме стосується комп'ютерів, принтерів та ксероксів. Енергоефективні прилади мають спеціальне маркування. Найбільш економічні моделі маркуються: А++; менш економічні: А+, А, В, С, D. Не забувайте при купівлі холодильника звертати увагу на наявність технології Greenfreeze, тобто без використання фреонів, бо останні, випаровуючись при поломках, руйнують озоновий шар, який захищає все живе на планеті від згубного впливу жорсткого ультрафіоле-



того випромінювання Сонця. До цього також приводить і використання дезодорантів в особистій гігієні. Швидке виснаження озонового шару зумовлюється також хлорфторвуглецевими викидами. В результаті не відфільтровані озоновим шаром жорсткі ультрафіолетові промені викликають у людей рак шкіри та катаракту.

*Вимикайте функцію очікування standby.* Вимикайте телевізори, відео- та стереомагнітофони і комп'ютери, коли не використовуєте їх. У режимі очікування вони споживають від 10 до 60% електроенергії. Вимикайте освітлення, коли воно Вам не потрібне. Вимикайте екран комп'ютера, виходячи на перерву.

*Економте водні та енергетичні ресурси.* Встановіть у себе вдома лічильники води та електроенергії. Значні витрати енергії йдуть на нагрівання води, водопідготовку та очистку стоків.

*Будуйте розумно.* Якщо Ви будете будинок, використовуйте енергозберігаючі матеріали. Ви зекономите на опалюванні, заощадите енергію та зменшите викиди парникових газів. Якщо є можливість, встановіть на даху будинку сонячні панелі, за допомогою яких можна одержувати гарячу воду та електроенергію. Використовуйте біомасу й органічні відходи для отримання енергії та компосту.

*Сортуйте сміття.* Перейдіть на роздільне сортування побутового сміття. Папір, картон, паперові упаковки Ви можете здати до пункту прийому макулатури чи залишити біля смітєвих баків. Пластикові пляшки також у багатьох містах можна здати в пункт прийому вторинної сировини. Здавайте скляні пляшки чи віддавайте їх малозабезпеченим. Органічні відходи – це цінна сировина для виробництва компосту. Організуйте біля свого будинку компостний бург, заохочуйте сусідів раціонально використовувати органічні ресурси.

*Про транспорт.* Користуйтеся велосипедом там, де це безпечно. Віддавайте перевагу комфортному громадському транспорту. І більше ходіть пішки! Якщо Ви вирішили придбати автомобіль, купуйте авто, яке не шкодить довкіллю та витрачає мінімум пального. Це зекономить Ваші кошти і зменшить викиди CO<sub>2</sub>. Подорожуючи далеко, надавайте перевагу залізничному транспорту, а не авіаперельотам, бо за однакову відстань викиди від літака в 4 рази більші за викиди від потягу.

*Не купуйте зайвого.* Відвідуючи магазин чи супермаркет, купуйте товари в упаковці, що переробляється, здається в пункти прийому вторинної сировини (скло, папір, картон) або швидко і безпечно розкладається у навколишньому середовищі. Більшість упаковок – це пластик, який не переробляється і залишається у довкіллі понад сто років. Чим більше ми споживаємо, тим більше сприяємо накопиченню сміття. Кожного разу нам у супермаркетах безкоштовно нав'язують поліетиленові пакети, а це – потенційне сміття. Не беріть їх! Сміттєзвалища викидають метан, який є найбільш небезпечним серед парникових газів. Не можна спалювати сміття – це небезпечно для здоров'я через викиди діоксинів, які викликають онкозахворювання.

*Напишіть лист до уряду,* відповідних міністерств або мерії міста про необхідність прийняття законодавства, що дозволить знижувати викиди парникових газів.

*Допомагайте природоохоронним організаціям.* Приєднуйтеся до їхніх заходів як волонтери, беріть участь в акціях цих організацій та підтримуйте фінансово природоохоронну діяльність.

Варто не забувати про відновлювальну енергетику. Енергія Сонця, вітру, біомаси, геотермо- та геліоенергетика, мала гідроенергетика та інші альтернативні види отримання енергії, що базуються на відновлювальних, екологічно чистих, ресурсах Землі, упродовж найближчих століть зможуть задовольнити потреби людства в енергії та призупинити зміну клімату.

Отже, нині найбільш яскраво справджується твердження В.І. Вернадського, що людина стала наймогутнішою геологічною силою на планеті, а людська діяльність почала перевершувати масштаби найпотужніших стихійних явищ [1], [4].

У результаті бурхливої техногенної діяльності, непродуманого відношення до навколишнього середовища, неконтрольного науково-технічного прогресу, посиленого тиску на природу, хижацького використання природних ресурсів Землі все виразніше проявляються глобальні екологічні проблеми як складові загальної екологічної кризи: забруднення атмосфери, гідросфери, літосфери шкідливими техногенними відходами; зміна клімату в першу чергу за рахунок парникового ефекту з наступною можливістю затоплення значних заселених територій; руйнування озонового шару в атмосфері і, як наслідок, знищення всього живого на Землі за рахунок дії короткохвильового ультрафіолетового випромінювання [1].

Учителям і викладачам потрібно раз за разом нагадувати учням і студентам, що Бог погубить тих, хто губить Землю. На питання: «Що нас чекає далі?» – Ісус відповідає: «Бо лихо велике настане, якого не було з першопочину світу і до цих пір» [12, Матвея 24 : 21]. Це лихо відбудеться через діяльність людини; його наведе сам Бог. Він уживе заходів, щоб «погубити тих, хто губить Землю» [12, Одкровення 11 : 18]. Злі, користюлюбні люди, через яких наша планета знаходиться на краю загибелі, «будуть винищені з Землі». А ті, що віддано служать Богу, «будуть залишені на ній» [12, Притчі 2 : 21, 22]. Британський принц Філіп, президент Світового фонду природи, застеріг: «Піклуйтесь цією планетою, вона в нас лише одна – діватися немає куди».

## Висновки

Зміна клімату – це найбільша глобальна екологічна проблема. Основною причиною, яка поставила людство на грань кліматологічної катастрофи, є не тільки різке посилення парникового ефекту та інших факторів, що сприяють йому, але й бездуховність нашої цивілізації, особливо молоді. В розвитку духовності велику роль може і повинна відіграти релігія. Релігія є великою наукою минулих цивілізацій. Проте відношення науки новітніх часів з релігією набули антагоністичного характеру. Необхідно усунути цей конфлікт.

Нині науково-технічний прогрес у задоволенні матеріальних благ дійшов до такої межі, за якою грізно постає питання зміни клімату й, взагалі, існування людства і Землі в цілому. Єдине, що може спасти людство від зловживання науково-технічним прогресом – це духовність. І перш за все духовність вчених, які почали добувати знання, загрозлив для людства, і духовність їхніх студентів, магістрів та аспірантів, майбутніх вчених, винахідників, інженерів і технологів. Значна частина видатних вчених визнає, що в питаннях духовності суспільству і науці може допомогти релігія.

Віра в Бога дасть розум, нині студентам, а в майбутньому спеціалістам в різних галузях науки і техніки, в тому числі і державним діячам, не застосовувати засобів масового знищення та берегти клімат на планеті. Для студентів всіх вузівських спеціальностей варто ввести спецкурс під орієнтовною назвою «Зміна клімату – глобальна загроза людству». Такий спецкурс мають читати найбільш високоавторитетні, високоінтелектуальні, високодуховні професори. Пропоноване кліматологічне всезагальне навчання необхідно поширити на вузівські програми, підручники і теми з усіх дисциплін.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Фізична екологія / М.Ю. Новоселецький, Д.В. Лико, А.Л. Панасюк, В.І. Тишук. – К. : Кондор, 2009. – 480 с.
2. Білявський Г.О. Основи екології / Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. – К. : Либідь, 2004. – 408 с.
3. Панченко М.С. Наука і духовність у процесі становлення творчої особистості / М.С. Панченко, І.М. Панченко, Н.В. Поліщук // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 39. – Рівне : РДГУ, 2008. – С. 39-44.

4. Поліщук Н.В. В.І. Вернадський і формування інтелектуального потенціалу нації / Н.В. Поліщук, М.С. Панченко, І.М. Панченко // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 39. – Рівне : РДГУ, 2008. – С. 23-27.
5. Вернадский В.И. Очерки и речи / Вернадский В.И. – М. : Научн. хим.-техн. издат., 1922.
6. Джон Бернал. Возникновение жизни / Джон Бернал. – М. : Мир, 1964. – 207 с.
7. Тейяр де Шарден. Феномен человека / Тейяр де Шарден. – М. : Мир, 1987. – 220 с.
8. Тихоплав В.Ю. Физика веры / В.Ю. Тихоплав, Т.С. Тихоплав. – М. : АСТ : Астрель; СПб : Весь, 2005. – 246 с.
9. Толкачев П.С. О духовных причинах всемирного экологического кризиса / П.С. Толкачев // Сознание и физическая реальность. – 1999. – Т. 4, № 1. – С. 2-9.
10. Климишин И.А. Открытие Вселенной / И.А. Климишин. – М. : Наука, 1987. – 320 с.
11. Рожицын В.С. Джордано Бруно и инквизиция / В.С. Рожицын. – М. : Просвещение, 1955. – 196 с.
12. Біблія. – К. : Об'єднання біблійних товариств, 1980. – 959 с.
13. Денисюк Н.В. Вирішення проблеми формування екологічної компетентності дівчат у програмах та навчально-методичних виданнях з трудового навчання (обслуговуюча праця) / Н.В. Денисюк // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 39. – Рівне : РДГУ, 2008. – С. 104-109.
14. Хроленко М.В. Модель процесу формування екологічної свідомості студентів педагогічних університетів / М.В. Хроленко // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 39. – Рівне : РДГУ, 2008. – С. 157-161.
15. Концепція неперервної екологічної освіти та виховання в Україні : проект // Інформ. зб. МО України. – 1995. – № 14. – С. 2-17.
16. Гончаренко М.С. Екологія людини : навчальний посібник / М.С. Гончаренко, Ю.Д. Бойчук ; [за ред. Н.В. Кочубей]. – Суми : ВТД «Університетська книга»; Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 394 с.
17. Моисеев Н.И. Экология человечества глазами математика: (Человек, природа и будущее цивилизации) / Моисеев Н.И. – М. : Мол. гвардия, 1988. – 254 с.
18. Колонькова О.О. Виховання у старшокласників ціннісного ставлення до природи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00. 07. / О.О. Колонькова – К. : Ін-т проблем виховання АПН України, 2003. – 21 с.

*Н.В. Полищук, М.С. Панченко*

**Формирование у молодежи чувства ответственности за изменение климата на Земле**

В статье обращено внимание на изменение климата, что является наибольшей глобальной экологической проблемой человечества. Основы нерешения ее заложены в некомпетентности и бездуховности общества, особенно молодежи, в частности, студенческой. Предлагается решение этой проблемы путем внесения изменений в образовательно-воспитательный процесс.

*N.V. Polischuk, M.S. Panchenko*

**Formating a Sense of Responsibility in Youth for the Change of Climate on the Earth**

In the article it is paid attention to the change of climate that is the greatest global environmental problem of mankind. The point is unsettled by reason that society, especially youth is incompetent and is not enough spiritual.

*Стаття надійшла до редакції 12.04.2010.*