

склеювання). Клеї характеризуються наступними параметрами: клеюча здатність, в'язкість, грибостійкість, водостійкість, схоплюваність, життєздатність, міцність на зсув, міцність на відрив, довговічність. Клеї класифікують за плівкоутворенням матеріалу: смоляні, гумові, глютеніві та інші. Технологічний процес склеювання включає наступні стадії: підготовка поверхні під склеювання; підготовка клейових розчинів; нанесення клейового складу (адгезивів); стиснення склеюваних виробів; затвердіння клею і контроль склеюваного з'єднання.

Ключові слова: клей, клейове з'єднання, класифікація клеїв, адгезія, когезія, технологічний процес склеювання.

Red'kin Valerii, Stasilovich Ekaterina. Improving of a technology teacher preparation efficiency at laboratory practice in materials science.

The article describes the characteristics of adhesives and adhesive joints, gluing technology and types of adhesives, as well as the role of the subject in the formation of the professional competence of teachers «Technical Labour and Entrepreneurship». For understanding of processes that occur during manual and mechanical processing of wood, metals and polymers, it is very important to form students' choice of method of processing workpieces and components, bonding methods for connecting them. Theoretical knowledge acquired by students in lectures on materials will be more aware, if secured in practice. A laboratory work on «Adhesives and their properties. Bonding» composed of three sections (characteristic of adhesives and adhesive joints, the classification of adhesives, technical bonding process). Adhesives characterized by the following parameters: the adhesive power, viscosity, fungal resistance, water resistance, adhesive behavior, viability, shear strength, peel strength, durability. Adhesives are classified according to the film forming material: resin, rubber and others. Technological bonding process comprises the following steps: preparing a bonding surface; preparation of adhesive solutions; applying an adhesive composition (adhesive); compression bonded products; curing adhesive and glued connection control.

Key words: adhesive, adhesive bonding, adhesives classification, technological bonding process.

УДК 656.7.248.12

Таїсія Семитківська, к.т.н., доцент
Кіровоградська льотна академія
Національного авіаційного університету

Микола Ковальов, к.с-г.н.
КП «Теплоенергетик»

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА У ПРОФЕСІЙНИЙ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЯК КОНЦЕПЦІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Розглядається роль екологічної освіти у формуванні практичних аспектів сталого розвитку суспільства. Екологічна проблема є не стільки природоохоронною, скільки соціально – економічною. Обґрунтовується необхідність підвищення відповідальності в сфері екологічної безпеки у професійній у професійній підготовки майбутніх фахівців.

Ключові слова: професійна освіта, майбутні фахівці, сталий розвиток, антропогенні навантаження, екологічна освіта.

У цьому році виповнюється вже чверть віку, як ми «обговорюємо» концепцію сталого розвитку функціонування земної цивілізації у ХХІ ст. Однак в Україні так і не завершена

підготовка надзвичайно важливого документа – Національної стратегії сталого розвитку, хоча вітчизняні учені, насамперед з Національної академії наук, фундаментально дослідили широке коло теоретичних, концептуальних, методологічних і практичних аспектів сталого розвитку та формування екологічнобезпечної економіки [1]. Проте розглядаються ці проблеми вже під іншим кутом зору, а саме – у плані розкриття передумов і формулювання першочергових завдань щодо реалізації в Україні моделі сталого розвитку на різних ієрархічних рівнях управління.

Соціально-економічний розвиток має ґрунтуватися на принципах врахування можливостей природних комплексів витримувати антропогенні навантаження і забезпечувати нормальне функціонування біосфери і локальних екосистем. Від цього вирішальною мірою залежать їх корисна продуктивність, якість і комфортність життєвого середовища, екологічне та економічне благополуччя населення того чи іншого регіону.

Погіршення стану, деградація і виснаження ресурсів довкілля зумовлені передусім такими чинниками, як недостатньо екологічно обґрунтоване використання природно-ресурсного потенціалу, відсутність комплексності у веденні господарської діяльності, в освоєнні та експлуатації територій.

Надзвичайно загострилася проблема забезпечення високоякісними та чистими водними ресурсами потреб комунального і сільського господарства, промисловості та інших галузей людської діяльності. Нині у переважній більшості областей України погіршується водозабезпечення, а якість питної води продовжує залишатися досить низькою. Разом з тим водні ресурси використовуються дуже нераціонально, неекономно. Охорона поверхневих і підземних водних джерел організована вкрай незадовільно. Тому концентрація деяких забруднюючих речовин у багатьох річках, озерах та інших водоймах нерідко перевищує гранично допустимі норми у десятки і сотні разів. Кількість забруднюючих речовин, які надходять в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, нині має тенденцію до зменшення, водночас обсяги забруднень від автомобільного транспорту швидкими темпами зростають. За останні 5–6 років він став найбільшим забруднювачем довкілля у м. Києві, в Закарпатській та деяких інших областях. Причому його внесок у загальні викиди в атмосферу невпинно зростає.

Головними причинами забруднення довкілля, насамперед атмосферного повітря, слід вважати ресурсо- та енергоємне, морально і фізично застаріле технологічне і природоохоронне обладнання, а в окремих випадках – відсутність очисних споруд та ефективного контролю за діяльністю екологічнонебезпечних підприємств, низьку технологічну дисципліну, гострий дефіцит коштів для забезпечення нормальної експлуатації очисного устаткування і споруд. Вкрай негативно позначається на реалізації природоохоронних заходів в Україні й те, що досі належним чином не діють економічні інструменти та важелі, покликані спонукати підприємства, об'єднання й фірми до впровадження екологічнобезпечних, ресурсо- та енергозберігаючих технологій, очисного обладнання нових поколінь, налагодження нормального функціонування очисних споруд тощо.

Вивчення динаміки захворюваності населення України, найважливіших демографічних показників за останні 20–25 років дає підстави стверджувати: негативний вплив різних чинників навколишнього природного середовища на здоров'я людини в усіх випадках є комплексним. Причому цей вплив має тенденцію до посилення та урізноманітнення, що необхідно обов'язково враховувати, коли йдеться про негативні еколого-соціальні наслідки забруднення та деградації природи в цілому, зокрема ґрунтів, водойм, атмосферного повітря, а через них – і продуктів харчування.

Внаслідок погіршення демографічних показників, насамперед зменшення приросту та підвищення рівня захворюваності населення, відбувається його постаріння і тимчасово втрачається працездатність, зростають витрати на медичне обслуговування. А це значною мірою послаблює трудовий потенціал держави. Все це негативно позначається на відтворювальних процесах як в економіці, так і в суспільстві.

Звідси неважко дійти висновку, що екологічна проблема є не стільки природоохоронною, скільки соціально-економічною. Адже йдеться про нормальні умови

життя та здоров'я людини. Тому необхідно вживати рішучих і невідкладних заходів на всіх рівнях управління – загальнодержавному, регіональному та локальному. Глобальна за своєю суттю ресурсо-екологічна проблема має розв'язуватися кожною державою залежно від її природно-екологічних і соціально-економічних особливостей.

Ще з кінця 50-х років минулого століття вчені, політичні та громадські діячі багатьох держав світу почали усвідомлювати, що за нинішніх тенденцій у демографічному та соціально-економічному розвитку практично всіх країн швидко вичерпається здатність земної біосфери зберігати екологічну рівновагу і забезпечувати життєвими ресурсами дедалі зростаючу кількість народонаселення планети. Стала очевидною необхідність радикальної зміни парадигми розвитку земної цивілізації. Інакше жодні екологічні й природоохоронні заходи, навіть комплексного характеру, а також широкомасштабні техніко-технологічні новації і жорсткі економічні механізми регулювання ресурсо-екологічних процесів неспроможні забезпечити в майбутньому нормальне функціонування біосфери та її найважливішої складової – людського суспільства.

Сталий соціально-економічний розвиток будь-якої країни означає, зрештою, таке функціонування її народногосподарського комплексу, коли одночасно забезпечуються: задоволення зростаючих матеріальних і духовних потреб населення; раціональне та екологобезпечне господарювання й вискоєфективне використання природних ресурсів; підтримання сприятливих для здоров'я людини природно-екологічних умов життєдіяльності, збереження, відтворення і примноження якості довкілля та природно-ресурсного потенціалу суспільного виробництва. Інакше кажучи, сталий розвиток – це насамперед економічне зростання, за якого ефективно розв'язуються найважливіші проблеми життєзабезпечення суспільства без виснаження, деградації і забруднення довкілля.

При цьому важко погодитися з дослідниками, які вважають, що сталий розвиток можливий лише для всієї земної цивілізації загалом [2], тобто для всіх країн разом і одночасно. Окремі країни, континенти і території справді є складовими частинами, своєрідними підсистемами земної біосфери, яка справедливо вважається єдиною, цілісною глобальною системою. Однак це зовсім не означає, що вони не можуть поодиноці розв'язувати проблему сталого розвитку. Можуть і повинні. Адже різні країни, континенти і території мають неоднаковий рівень соціально-економічного і техніко-технологічного розвитку, антропогенних навантажень на довкілля, використання природних ресурсів, їх забруднення тощо.

Що ж до України, то перспективи реалізації тут принципів сталого розвитку не можна розглядати у відриві від здійснюваних у державі ринкових реформ. Перехід до сталого розвитку як країни загалом, так і окремих її регіонів, має відбуватися у тісному взаємозв'язку з радикальною структурною і техніко-технологічною перебудовою суспільного виробництва на основі прискорення темпів НТП, зокрема у напрямі всебічної екологізації не лише базових галузей економіки, а й усіх сфер людської діяльності та насамперед, у сфері професійної освіти. Все це має бути враховане при розроблюванні планів підготовки майбутніх фахівців.

До найважливіших передумов переходу України на модель сталого розвитку на національному та регіональному рівнях належать:

- ефективне та екологобезпечне функціонування економіки, що дасть можливість досягти вищих показників життєвого рівня населення, можливості придбання якісної освіти, у тому числі і екологічної, цілеспрямовано розв'язувати соціальні та ресурсо-професійні проблеми розвитку суспільства;

- раціональне використання, збереження і відтворення природних ресурсів, всебічна охорона навколишнього природного середовища – як найголовніших передумов забезпечення ресурсо-екологічної безпеки нинішнього та майбутніх поколінь, підтримання у біосфері екологічної рівноваги, а отже, чистого і здорового довкілля;

- стабілізація демографічної ситуації та чисельності населення і встановлення у суспільстві принципів соціальної справедливості, тобто створення системи правових

гарантій та ефективної демографічної політики для досягнення економічного, соціального та екологічного благополуччя кожної сім'ї;

– розширення масштабів міжнародного співробітництва у сфері ефективного розв'язання ресурсо-екологічних проблем і завдань сталого розвитку, підвищення його результативності та ефективності, застосування в національній економіці найновіших світових досягнень науково-технологічного і соціально-екологічного прогресу.

Необхідність як найшвидшого подолання гострої ресурсо-екологічної кризи, всебічного оздоровлення навколишнього середовища, усунення причин екологічних катастроф потребує кардинального вдосконалення фахової освіти в усіх сферах освіти.

З другого боку, Україні вкрай потрібні широкомасштабна реконструкція та модернізація всієї застарілої і відсталого матеріально-технічної бази підготовки фахівців до діяльності у суспільстві. Гармонізація усе діяльності має здійснюватися на основі застосування екологобезпечних технологій, безвідхідних або маловідхідних замкнутих виробничих циклів, які дають можливість комплексно використовувати мінерально-сировинні ресурси та звести до мінімуму викиди забруднюючих речовин у довкілля або й повністю утилізувати їх.

З огляду на необхідність розв'язання гострих ресурсо-екологічних проблем зусилля науково-дослідних установ і науково-технічних працівників доцільно зосередити тепер не лише на розробці нових поколінь очисних споруд, методів очищення шкідливих викидів і стоків (хоча й це питання не знімається з порядку денного), а й на реалізації заходів з екологізації технологічних процесів, запровадженні природонеруйнівних, природонезабруднюючих, ресурсозберігаючих та екологобезпечних видів техніки і технології, способів організації виробництва, форм господарювання та впровадження екологічної освіти в усіх учбових закладах на усіх рівнях тощо.

Отже, виникає об'єктивна необхідність створення єдиної державної системи управління, регулювання і контролю за дотриманням ресурсо-екологічних стандартів, обмежень і вимог щодо природокористування та забезпечення якості навколишнього середовища. Але такі важливі завдання повинні виконувати освідчені фахівці.

Наявність і нормальне функціонування моніторингових станцій, покликаних вести постійні спостереження за станом навколишнього природного середовища і окремих його ресурсів, – обов'язкова передумова цілеспрямованого та науково обґрунтованого підходу до розв'язання проблем сталого розвитку. Крім моніторингових станцій загальнодержавного рівня, у кожній області мають діяти щонайменше кілька десятків станцій регіонального і місцевого значення. Всі вони повинні здійснювати спостереження за забрудненням атмосферного повітря і концентраціями сірчаного газу, окислів азоту, вуглеводнів, визначати кислотність атмосферних опадів тощо. Подібна робота має проводитися і щодо водних, земельних, лісових ресурсів, фауни та флори.

Нарешті, ще одна надзвичайно важлива, якщо не ключова, проблема – розробка принципово нової ресурсо-екологічної стратегії соціально-економічного розвитку держави в цілому, конкретного регіону та області, визначення національних, регіональних і місцевих пріоритетів під час переведення народногосподарського комплексу на модель сталого функціонування. В основу такої стратегії слід покласти:

– пріоритет екології над економікою, ресурсо-екологічних критеріїв, показників і вимог над економічними;

– раціональне поєднання ринкових і державних економічних та адміністративних інструментів і важелів регулювання ресурсо-екологічних відносин, тобто взаємин між суспільством і природою;

– оптимальне та взаємоузгоджене застосування методів галузевого і територіального управління природокористуванням й охороною навколишнього природного середовища, перенесення центру ваги та відповідальності за розв'язання ресурсо-екологічних проблем на місцеві органи влади й управління;

- інтеграція ресурсо-екологічного та економічного підходів до розвитку і розміщення продуктивних сил у єдиний еколого-економічний підхід шляхом розробки та застосування у господарській діяльності еколого-економічних нормативів, показників, стандартів і вимог;
- чітке визначення національних, регіональних та місцевих ресурсо-екологічних пріоритетів на «глибину» прогнозування соціально-економічного розвитку та основних напрямів розв'язання ресурсо-екологічних проблем [3].

Цілком зрозуміло, що зменшення негативного впливу забруднень на здоров'я людини неможливе без широкомасштабних ресурсо-екологічних, еколого-економічних та еколого-соціальних досліджень у країні. Значна увага має приділятися також розробці та застосуванню на практиці екологобезпечних й енергозберігаючих технологій і технічних засобів у промисловості та сільському господарстві, на транспорті тощо. Йдеться про створення таких технологій, які істотно зменшують або й зводять нанівець викиди шкідливих речовин у повітря і водойми. Водночас доцільно прискорити розробку ефективних методів вимірювання та реєстрації антропогенних забруднень атмосфери і водойм із залученням найсучасніших технічних засобів, насамперед лазерних технологій.

Перспективним напрямом ресурсо-екологічних досліджень є системне вивчення біохімічних аспектів впливу промислових та агропромислових відходів і викидів на якість довкілля, на відтворювальні, відновлювальні й асиміляційні процеси у природі і здоров'я людини. Велику роль у розв'язанні актуальних ресурсо-екологічних проблем можуть відіграти, з одного боку, нові біотехнологічні методи очищення стічних вод, підготовки питної води та вилучення з промислових й агропромислових стоків цінних речовин і компонентів, а з другого – наукові та науково-технологічні розробки, спрямовані на значне підвищення самовідтворювальних, самовідновлювальних й асиміляційних функцій ґрунтів, водойм, особливо річок та озер.

Однак сама лише констатація тієї небезпеки, яку створюють забруднення і відходи для нинішнього та майбутнього поколінь, не дасть змоги усунути причини глибокої ресурсо-екологічної кризи, що охопила майже всю територію України. Треба нарешті зробити обов'язковим виконання ресурсо-екологічних законів і стандартів, дотримання відповідних критеріїв і обмежень в усіх галузях і сферах економіки. Має бути сформоване принципово нове еколого-економічне мислення – найважливіша передумова успішного переходу до цивілізованих ринкових відносин, з одного боку, і переведення національної економіки на модель сталого розвитку – з другого. Без утвердження такого мислення серед найширших верств населення, не кажучи вже про управлінські кадри всіх рівнів, по суті, неможливо розраховувати на створення в нашій державі високоефективної, соціально орієнтованої та екологобезпечної структури і моделі народногосподарського комплексу.

Проведений аналіз переконливо свідчить, що Україні вкрай потрібна послідовна державна політика, спрямована на втілення в реальну практику господарювання й суспільного життя принципів сталого соціально-економічного розвитку.

До речі, в індустріально розвинених країнах з метою зменшення забруднення навколишнього середовища, раціоналізації використання природних ресурсів, широкомасштабного застосування екологобезпечних, енерго- і ресурсозберігаючих технологій тощо запроваджено ефективну систему екологічної відповідальності через принцип: «Забруднюєш або нераціонально використовуєш природу – плати!». Крім того, в цих країнах законодавчо введено жорсткі економічні та адміністративні санкції до тих підприємств і товаровиробників, які не дотримуються чинних екологічних нормативів, стандартів, вимог та обмежень. Зокрема, розміри економічних санкцій встановлюються з таким розрахунком, щоб підприємствам, іншим виробничим структурам було вигідніше переходити на екологобезпечні, ресурсо- й енергозберігаючі технології, ніж продовжувати забруднювати навколишнє середовище і нераціонально, марнотратно використовувати природні ресурси. Саме реалізація зазначеного принципу на практиці в країнах Західної Європи та Північної Америки дала змогу за останні роки істотно поліпшити там ресурсо-екологічну ситуацію.

Список використаних джерел

1. Вісн. НАН України. – 1998. – № 3–4. – С. 15–21.
2. Дорогунцов С., Ральчук О. Сталий розвиток – цивілізаційний діалог природи та культури // Вісн. НАН України. – 2015. – № 10. – С. 17.
3. Стан навколишнього середовища і його вплив на трудові ресурси. / М. І. Долішній, В. М. Трегобчук, Г. Д. Гуцуляк та ін. – Чернівці: Прут, 2009. – С. 149–150.

Семитковская Таисия, Ковалев Николай. Экологическое образование в профессиональной подготовке специалистов как концепция устойчивого развития.

Рассматривается роль экологического образования в формировании практических аспектов устойчивого развития общества. Экологическая проблема является не столько природоохранною, сколько социально-экономической. Обосновывается необходимость повышения ответственности в области экологической безопасности в профессиональной подготовке специалистов.

Ключевые слова: профессиональное образование, будущие специалисты, устойчивое развитие, антропогенное загрязнение, экологическое образование.

Semytkivska Taisiia, Kovalov Mykola. Ecological education in the professional training as a concept of the sustainable development.

The role of ecological education in the formation of sustainable development of society was investigated. Ecological problem is not only environmental but as well social and economic. Sustainable development requires an integrated approach between the economy and the environment. The current research is focused on the lack of well qualified specialists in the area of environmental safety. Considering the situation today, it is critically important to provide additional support for environmental-oriented institutions and organizations. Necessary actions are discussed and explored.

Key words: vocational training, future specialists, firm development, anthropogenic contamination, ecological formation.

УДК 930.1(477)+161.1

Игорь Скловский, д.филос.н., профессор
Центральноукраинский
национальный технический университет

Елена Скловская, к.и.н., доцент
Кировоградская летная академия
Национального авиационного университета

КУЛЬТУРА И ПОДГОТОВКА АВИАСПЕЦИАЛИСТА К НЕСТАНДАРТНЫМ СИТУАЦИЯМ

Гипотеза культурализма во многом определяет философию процесса «взрыва информации», поступающей в момент возникновения и в процессе развития нестандартных ситуаций.

Ключевые слова: авиаспециалист, философия, традиции, античность, нестандартная ситуация.

Постановка проблемы. Затруднения, возникающие в нестандартных ситуациях, в большей мере связаны с недостаточностью философского синтеза культурологических составляющих «привлекательного эффекта», полноты и определенности интуитивных