

3. Енергетичний та екологічний менеджменти, їх зв'язок. Енергозбереження та глобальні питання зміни клімату

Визначення, особливості та значення екологічного аудиту

Не зважаючи на значний досвід еколого-аудиторської діяльності, офіційне визначення має тільки аудит в галузі охорони навколишнього природного середовища. Мається на увазі визначення екологічного аудиту в українському ДСТУ ISO 14010-97: “Документально оформлений систематично процес перевірки, який включає збирання і об’єктивне оцінювання доказів аудиту для встановлення відповідності визначення видів діяльності, заходів, умов системи управління навколишнім середовищем та інформації з цих питань критеріям аудиту, а також який включає передачу результатів перевірки замовникові”. Цей стандарт допускає участь аудитора коригувальних діях замовника через надання рекомендацій, що витікають з висновків аудиторського звіту за домовленістю із замовником.

На практиці еколого-аудиторська діяльність може бути набагато ширша за стандартне визначення, залежно від намірів замовника щодо використання екологічного аудиту.

Особливості екологічного аудиту

У практиці екологічного аудиту спостерігаються такі принципові особливості:

- Підтримка екологічного аудиту і реагування на його результати з боку керівництва підприємства, галузі, спеціально уповноважених органів управління охороною навколишнього природного середовища, як на центральному так і на місцевому рівнях
- Незалежність функцій екологічного аудиту щодо перевірки діяльності у загальній та екологічній системах управління
- Незалежність провідного аудитора у формуванні аудиторської команди
- Незалежність висновків екологічного аудиту
- Визначеність і спланованість цілей, завдань, термінів, ресурсів та періодичності проведення екологічного аудиту
- Адекватність доказів і цілей аудиту
- Наявність системи і послідовності стандартних процедур (методологія), що забезпечують системний, чіткий і ясний виклад результатів аудитування у висновках
- Наявність процедур проведення аудиту, які гарантують його якість і конфіденційність
- Презумція потенційної екологічної небезпеки господарської або іншої діяльності

□ Відповідальність та професіоналізм аудиторів

Екологічний аудит може бути ініціативним (добровільним) та обов'язковим. Причому обов'язковість буває багаторівневою (державною, корпоративною, регіональною). Конкретизація особливості вибору аудиту визначається Положенням про екологічний аудит або іншими нормативними документами. Наприклад, екологічна оцінка підприємств, що приватизуються, та надання підприємствам державних субсидій з Державного екологічного фонду здійснюється на основі обов'язкового екологічного аудиту. В регіонах може бути введено обов'язкове екологічне аудитування при здійсненні купівлі-нерухомості, в тому числі земельних ділянок. Для підприємств може бути обов'язковим оцінювання відповідності їх діяльності корпоративній екологічній політиці.

Ініціативний (добровільний) екологічний аудит проводиться виключно за рішенням замовника з проблем і цілей, які він сам визначає.

Залежно від того, хто ініціював проведення екологічного аудиту або хто організує систематичну еколого-аудиторську діяльність, екологічний аудит можна визначити як внутрішній (корпоративна група аудиторів) або зовнішній (незалежна команда професійних аудиторів).

Останнім часом характерним стало створення у великих компаніях власних програм проведення екологічних аудитів та спеціальних аудиторських підрозділів, які безпосередньо підпорядковані керівництву компанії.

Значення екологічного аудиту

Україна прагне до вступу у Європейський Союз, тому повинна довести право на це адекватними зобов'язаннями і діями. Передусім це стосується запровадження європейських стандартів виробництва, охорони природи, мислення, життя. Екологічний аудит є один з таких європейських і міжнародних стандартів забезпечення прав людини на безпечне життя. Отже, запроваджуючи екологічний аудит, Україна не тільки декларує своє право на входження в європейську цивілізацію, а й підтверджує свої наміри практичними діями.

Екологічний аудит має широке прикладне значення для екологізації виробництва, соціально-економічних відносин. Це підкреслюється і в концептуальних документах, що визначають державну екологічну політику, зокрема в Концепції сталого розвитку України.

Практично тільки через екологічний аудит, крок за кроком, систематизовано, з визначенням пріоритетів для кожного підприємства, місцевості, регіону можна з найбільшою ефективністю і в короткі терміни пройти шлях від не капіталомісткої екологічної модернізації найбільш небезпечних вузлів, агрегатів, технологічних та виробничих систем до масштабної екологізації промислових і господарських комплексів, регіонів. Всі інші шляхи або будуть занадто капіталомісткими, або потребуватимуть тривалого часу, якого і так Україна багато втратила на шляху свого історичного розвитку.

Безпосередньо в галузі природоохоронної діяльності екологічний аудит значно посилює державну систему екологічного контролю, робить її більш ефективною, гнучкою, дієздатною. За допомогою аудиту можна добровільно зробити те, чого не завжди можна досягти примусово через систему державного екологічного контролю. Тому в інтересах державних установ, управління екологічною безпекою та державної екологічної інспекції, як на місцях, так і в центрі всіляко сприяти впровадженню і поширенню екологічного аудиту. Екологічний аудитор не є конкурентом державному службовцеві, а є таким самим охоронцем навколишнього природного середовища, тільки зі своїм еколого-економічним механізмом впливу на товаровиробників і суб'єктів господарювання, тобто на потенційних забруднювачів навколишнього середовища.

Основні поняття та визначення

Екологічна безпека – стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується можливість запобігання погіршенню екологічної обстановки та виникненню небезпеки для здоров'я людей.

Екологічна експертиза – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці перед-проектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Екологічна ефективність – спроможність досягти за допомогою еколого-економічного механізму цільового значення емісій з мінімальними витратами. Ефективність охорони навколишнього природного середовища – максимальна результативність від проведення комплексу заходів щодо забезпечення якості середовища і раціонального використання природних ресурсів.

Екологічна інспекція – система регіональних органів державної виконавчої влади, які організують і проводять контроль у галузі навколишнього природного середовища.

Екологічна паспортизація – функція державного обліку відходів, здійснення якої забезпечують власники місць видалення відходів згідно із затвердженою інструкцією і під контролем спеціально уповноваженого державного органу управління відходами, місцевої державної адміністрації. Інструкцією передбачається паспортизація місць видалення відходів.

Екологічна політика – система концепцій, принципів, підходів, заходів, що визначає вплив суспільства на навколишнє природне середовище. Для кожного засобу виробництва характерні свої екологічні політики, які повинні узгоджуватися із загальнодержавною екологічною політикою. Через екологічну

політику підприємства демонструється прихильність керівництва до екологічних пріоритетів.

Екологічна ціль – переважні екологічні наслідки, результати, які можуть бути досягнуті протягом визначеного періоду, бажанні граничні значення, яких сподіваються досягти.

Екологічне законодавство – система законодавчих і підзаконних актів України, які закріплюють екологічні права та обов'язки громадян, екологічні інтереси держави та юридичних осіб, механізми їх реалізації і захисту, регулюють відносини у галузі використання, відтворення і охорони природних ресурсів, визначають режими територій та об'єктів особливої охорони і забезпечують вимоги екологічної безпеки в Україні.

Екологічне нормування – це нормування будь-якого антропогенного впливу на екологічні системи, за якого можна визначити реакцію цієї екосистеми в цілому або будь-якого одного з її “критичних” ланцюгів.

Екологічне планування – розроблення науково обґрунтованих норм використання природних ресурсів або територій без порушення екологічної рівноваги. Для підприємства екологічне планування – це визначення можливих шляхів, етапів і обмежень досягнення цілей та реалізації екологічної політики і оцінювання засобів реалізації можливих варіантів у межах установлених норм природокористування.

Екологічне право – система правових норм, якими регулюються суспільні та господарські відносини раціонального використання та відтворення природних ресурсів і охорони навколишнього середовища для задоволення потреб суспільства з урахуванням інтересів прийдешніх поколінь.

Екологічне управління – система планомірних дій суспільства, держави, суб'єктів господарювання щодо охорони і відтворення навколишнього природного середовища, раціонального природокористування в інтересах екологічної безпеки суспільства, людини.

Екологічні витрати – сумарні кошти, які підприємство можуть вкласти в запобігання емісіям, а також різні платежі за виробниче споживання ресурсів та відшкодування шкоди, завданої навколишньому середовищу.

Екологічні критерії – ознаки, на основі яких здійснюються оцінювання, визначення і класифікація екологічних систем, процесів та явищ. Екологічні критерії можуть бути природоохоронними, антропоєкологічними і господарськими.

Екологічні пріоритети – першочерговість здійснення напрямів, рішень, заходів екологічної політики, яка визначається значенням впливу на досягнення кінцевого екологічного результату, ефективність.

Екологічні програми – сукупність задокументованих і затверджених природоохоронних напрямків і заходів, що формуються згідно з визначеними пріоритетами для реалізації екологічної політики і досягнення цілей з необхідним ресурсним забезпеченням та економічним і організаційно-правовим механізмами реалізації.

Екологічні системи – просторово обмежена сукупність організмів, засобів їх життєдіяльності і навколишнього середовища, взаємодія між якими сприяє

досягненню екологічної рівноваги. Екологічні системи можуть мати різні масштаби і різну специфіку.

Екологічні характеристики – кількісні результати функціонування системи екологічного управління, охорони навколишнього природного середовища, що пов'язані із здійснюваним контролем за екологічними показниками на основі екологічної політики.

Екологічний аудит – управлінський інструмент, методологія, що ґрунтується на системному підході, за допомогою яких оцінюється і підвищується екологічна ефективність управління підприємством, галуззю з метою збереження навколишнього природного середовища і забезпечення власної екологічної безпеки та конкурентоспроможності. Екологічна ефективність управління оцінюється за критеріями відповідності вимогам: екологічного законодавства, екологічних норм, і стандартів, екологічної політики, прогресивної практики; поліпшення екологічних характеристик виробництва, господарювання та результативності екологічних витрат.

Екологічний менеджмент – частина загальної системи управління, яка гармонізує діяльність і розвиток підприємства, галузі в навколишньому природному середовищі і в екологічному правовому полі. Через екологічний менеджмент здійснюються екологізація загальних функцій управління, планомірна діяльність з охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки.

Екологічний моніторинг – комплексна система спостереження, оцінювання і прогнозування змін стану навколишнього середовища внаслідок антропогенного впливу.

Екологічний підхід – застосування адекватних екологічних концепцій і методів у дослідженнях і управлінні різними природними та антропогенними системами.

Система екологічного менеджменту – організаційна і функціональна структури, які забезпечують реалізацію екологічної політики підприємства, галузі. ЕМ охоплює діяльність з планування, обов'язки, відповідальність, досвід, методи, методики, процеси, і ресурси для формування здійснення аналізу та вдосконалення екологічної політики.

Стандарти екологічного управління – загальноприйняті і відповідним чином затверджені документи із застосування ефективних типових процесів і процедур екологічного управління (збереження, відтворення і раціонального використання природних ресурсів).

Методологія проведення енергетичного аудиту ідентична загальній методології виконання екологічного аудиту згідно із стандартами серії ISO і ДСТУ ISO 14010, 14011, 14012. Таким чином, знання й розуміння завдань та суті екологічного менеджменту є однією з головних вимог до енергетичного менеджменту.

Забезпечення еколого-економічної безпеки підприємств

Основним об'єктом екологічного аудитування є підприємство, його система екоменеджменту, територія, на якій воно розташоване (промислова площадка і зона прилеглої місцевості – 5 км за периметром), його виробничі й технологічні системи, постачальники, природоохоронні споруди, відходи.

Екологічне аудитування може бути запроваджене на таких рівнях:

- Державні центральні й місцеві структури управління
- Галузі
- Території (регіони)
- Корпорації й компанії
- Підприємства

Отже, предметом аудитування в межах підприємства стають усі його системи забезпечення життєдіяльності, тому правильніше буде розглядати підприємство, як еколого-економічну систему з відповідною еколого-економічною безпекою діяльності. За великим рахунком, екологічний аудит забезпечує підприємству не тільки екологічну, а й економічну безпеку. Систематичне здійснення екологічного аудиту може запобігти доведенню підприємства до стану банкрутства, зменшити непередбачені витрати на ліквідацію наслідків, непередбачуваної екологічної політики або за відсутності екологічної підтримки. Системи екоменеджменту підприємства мають функціонувати так, щоб показники екологічності постійно підтримувалися на рівні екологічних вимог, які постійно зростають, і забезпечували своєчасну не капіталомістку модернізацію технологічних вузлів і систем. Такі показники еколого-економічної безпеки мають велике значення як для стану екологічної безпеки, так і для економічного функціонування в цілому.

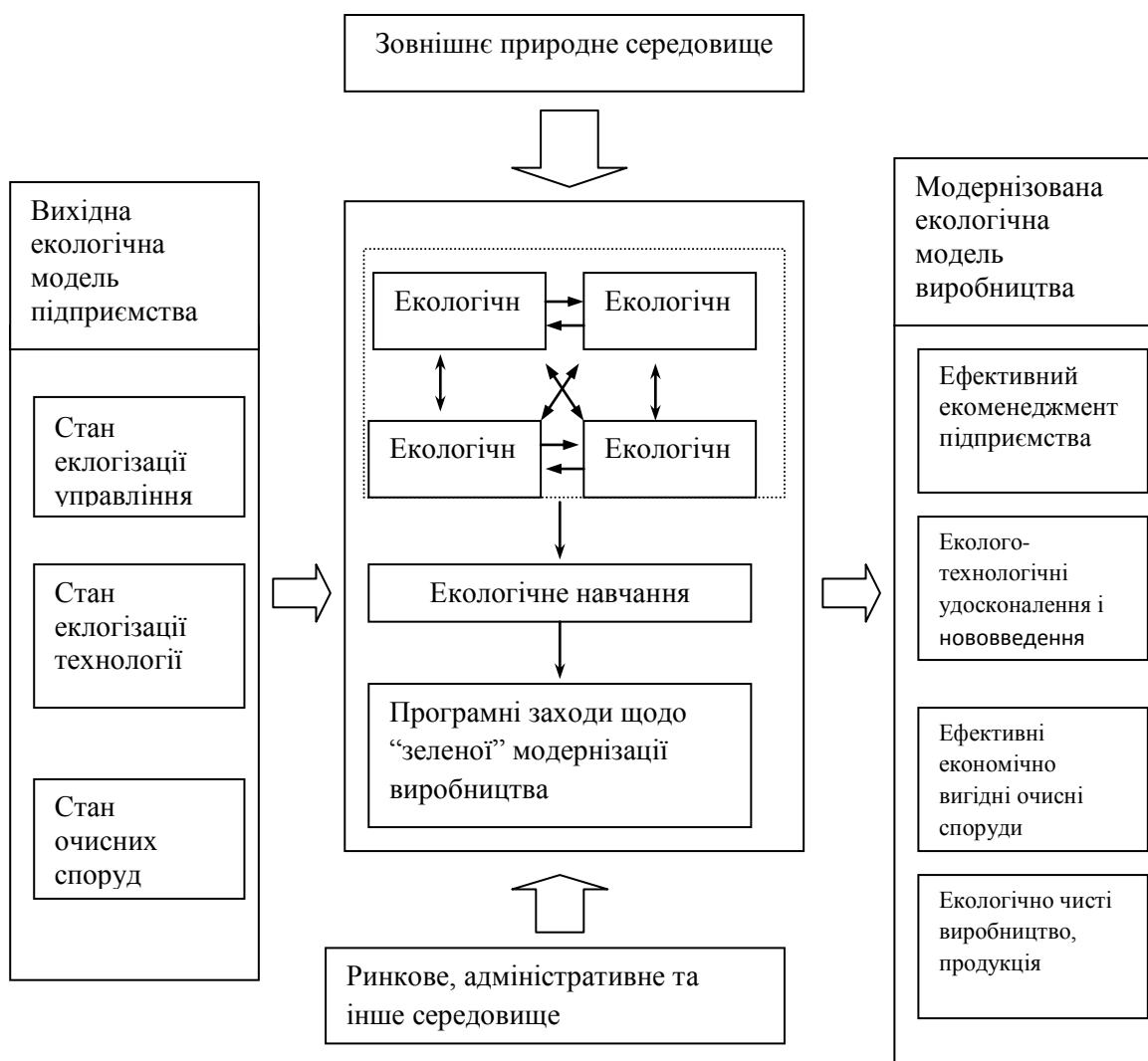
Прогрес у забезпеченні еколого-економічної безпеки визначається такими показниками екологічності, як:

- кількість природних ресурсів та енергії, що використовується;
- ефективність використання ресурсів;
- кількість твердих відходів з розрахунку на одиницю продукції;
- кількість викидів у повітря;
- рівень утилізації відходів;
- рівень переробки матеріалів, що використовуються для упакування;
- кількість аварій, які вплинули на навколишнє середовище;
- кількість (у км пробігу) транспортних засобів на одиницю продукції;
- кількість газоподібних шкідливих речовин, що викидається у навколишнє середовище, наприклад, SO₂, CO, HCl та ін.;
- інвестиції в природоохоронну діяльність;
- кількість і вартість екологічних штрафних санкцій;
- сума платежів стороннім організаціям за скиди стічних вод;
- інші витрати, що пов'язані з природокористуванням.

Для пошуку шляхів скорочення статті витрат на екологічні платежі підприємство у функціональних межах свого екоменеджменту може періодично проводити спеціалізований аудит розрахунків платежів за використання природних ресурсів, який включає:

- Аудит розрахунку платежу за землю
- Аудит розрахунку платежу за користування водними об'єктами
- Аудит розрахунку платежу за розміщення відходів
- Аудит розрахунку за користування енергією і т. ін.

Модель сучасного еколого-економічно збалансованого підприємства з урахуванням природоохоронних і ринкових вимог



Природоохоронні заходи, встановлені Урядом України

Охорона і раціональне використання водних ресурсів

- Будівництво у населених пунктах, на новозбудованих і діючих підприємствах необхідних споруд для очищення стічних вод
- Придбання насосного і технологічного обладнання для заміни того, технічні можливості якого використано на комунальних каналізаційних системах, установках, обладнанні і технічному флоті для збирання нафти.
- Будівництво руслових аераційних станцій.
- Будівництво розсіюючих випусків очищених стічних вод та проведення заходів щодо запобігання тепловому забрудненню водою.
- Ліквідаційний тампонаж або переведення на регульований режим роботи самовиливних артезіанських свердловин.
- Заходи щодо охорони підземних вод та ліквідації джерел їх забруднення.
- Реконструкція або ліквідація фільтруючих накопичувачів стічних вод з метою відвернення чи припинення забруднення підземних і поверхневих вод.
- Обстеження та паспортизація ставків-відстійників шахтних вод, шламонакопичувачів та водосховищ, гідротехнічних споруд.
- Розроблення, виготовлення і придбання систем, приладів, оснащення спеціального транспорту для здійснення контролю за кількістю та якістю поверхневих підземних та стічних вод і скидів шкідливих речовин у водні ресурси.

Охорона атмосферного повітря

- Будівництво установок, розроблення та виробництво пристроїв для відловлювання і знешкодження шкідливих речовин з газів, що виділяються з технологічних агрегатів і вентиляційного повітря, безпосередньо перед викидом їх в атмосферу.
- Будівництво дослідних та дослідно-промислових установок для розроблення методів очищення газів, що відводяться від джерел шкідливих викидів в атмосферу.
- Розроблення і виготовлення систем та приладів контролю, оснащення ними стаціонарних джерел викидів шкідливих речовин в атмосферу і пунктів контролю та спостереження за забрудненням атмосферного повітря.
- Спорудження і оснащення контрольно-регульовальних пунктів для перевірки і зниження токсичності відпрацьованих газів транспортних засобів.
- Створення і впровадження пристроїв для знешкодження та знедимлення відпрацьованих газів двигунів транспортних засобів.

- Проведення робіт з інвентаризації джерел забруднення навколишнього природного середовища.

Охорона та раціональне використання земель

- Розроблення технології, обладнання для знезараження, очищення землі, забрудненої пестицидами та агрохімікатами.
- Проведення обстеження ґрунтів.

Охорона і раціональне використання мінеральних ресурсів

- Розроблення технологій і обладнання для вилучених супутніх цінних компонентів з мінеральної сировини, розкритих і вміщу вальних порід, відходів виробництва, з уловлюваних продуктів при газо - і водоочищенні та будівництво відповідних установок.
- Заходи захисту родовищ (газових, нафтових, вугільних, торфових та ін.) від пожеж, затоплення, обвалів і придбання необхідного для цього обладнання.

Збереження природно-заповідного фонду

- Будівництво, обладнання, реконструкція та розміщення приміщень, призначених для проведення науково-дослідних робіт, пропаганди природоохоронних знань і створення експозицій, а також інших об'єктів.
- Придбання спеціального обладнання, транспортних засобів зв'язку, віднесених до організації заповідників та інших природоохоронних установ.

Раціональне використання і зберігання відходів виробництва та побутових

- Будівництво комплексів, спеціалізованих полігонів та інших об'єктів для знешкодження і захоронення непридатних для використання пестицидів, шкідливих і токсичних промислових та інших відходів.
- Будівництво цехів утилізації осадів на очисних каналізаційних та водопровідних комплексах.
- Будівництво установок знешкодження та утилізації шлаків.

Наука, інформація і освіта, підготовка кадрів, екологічна експертиза і організація праці

- Проведення науково-технічних конференцій і семінарів, організація виставок, фестивалів та інших заходів пропаганди.

Пропаганда екологічного аудиту

- Організація та здійснення робіт з екологічної освіти.
- Проведення екологічної експертизи.

Спеціальні сфери застосування екологічного аудиту в Україні

На сучасному етапі запровадження екологічного аудиту найбільш поширені:

- Експрес-оцінка екологічної безпеки підприємств, що приватизуються (приватизаційний екологічний аудит)
- Комплексна експрес-оцінка підприємств з метою проведення не капіталомістких заходів щодо екологічної модернізації виробництва
- Екологічний аудит інвестиційних пропозицій у складі програм галузевої реструктуризації виробництва (інвестиційний аудит)
- Аудит розрахунків платежів за користування природними ресурсами
- Аудит раціональності та безпеки використання енергетичних ресурсів (енергетичний аудит)
- Поглиблений екологічний аудит у складі галузевих програм структурної перебудови і розв'язання екологічних проблем

Перспективним є застосування екологічного аудиту:

- в системі екологічного страхування при підготовці договорів екологічного страхування, розробленні планів превентивних заходів щодо зниження екологічних ризиків; при оцінюванні шкоди від настання страхового випадку для підприємців у зв'язку із забрудненням навколишнього природного середовища;
- в системі ціноутворення у міру зростання екологічних витрат, при коригуванні вартості нерухомого майна;
- еколого-економічного аудиту при формуванні фондів екологічної санації підприємств;
- при підготовці угод про розподіл продукції (оцінювання попередньої екологічної шкоди, вартість відтворення порушених об'єктів навколишнього природного середовища, витрати на усунення наднормативних негативних впливів на навколишнє природне середовище);
- в системі екологічної сертифікації;
- в складі загального аудиту бухгалтерської документації.

Види аудиту

➤ Приватизаційний екологічний аудит

Головна мета приватизації – оздоровлення (в т.ч. екологічне) економіки підприємств і держави в цілому, а не просто зміна власника. Це велика державна політика, пов'язана із залученням інвесторів для оновлення і розвитку виробничого потенціалу та підвищення добробуту населення. На жаль, приватизаційний процес збився з правильного курсу і тому сьогодні Фонд державного майна України з великим запізненням звернув увагу на такий організаційно-правовий інструмент управління приватизацією, як екологічний аудит.

Екологічний аудит у процесі приватизації може проводитися у двох напрямках: перший пов'язаний з визначенням цінності місцевості, на якій розташований об'єкт приватизації (екологічний аудит місцевості), другий – з визначенням екологічної безпеки самого об'єкта (екологічний аудит підприємства). Екологічна цінність місцевості визначається сукупністю функцій щодо відтворення природних ресурсів й асиміляції забруднювальних речовин або інших наслідків техногенного впливу. Ступінь екологічної безпеки самого підприємства, що приватизується, залежить від фактичних масштабів сукупного його шкідливого впливу на навколишнє середовище. Для еколого-економічної оцінки такого сукупного впливу треба проводити комплексний екологічний аудит виробничих площ, відходів, систем екоменеджменту. Його можуть здійснювати тільки спеціалізовані фірми екологічного аудиту та інжинірингу з висококваліфікованим персоналом, які мають відповідні ліцензії.

Оскільки законодавчих положень про екологічний аудит поки що немає, Фонд державного майна України прийняв “Тимчасове положення про експрес-оцінку екологічної безпеки підприємств, які приватизуються”, що вводить спрощені процедури аудитування. Згідно з тимчасовим положенням:

- Експрес-оцінку екологічної безпеки підприємств, що приватизуються, виконують територіальні управління екологічної безпеки і Фонду державного майна
- Для проведення експрес-оцінки створюється тимчасова аудиторська комісія, яку очолює спеціально уповноважений Мін. екології України; завдання комісії – виявити можливі збитки, завдані навколишньому середовищу до і після приватизації об'єкта
- Результат роботи комісії оформляється протоколом, у якому всі об'єкти, що підлягають приватизації у певному регіоні, поділяються на такі групи:
 - Підприємства, які ліквідуються у встановленому порядку з екологічних причин
 - Підприємства – джерела підвищеної екологічної небезпеки, які підлягають виведенню за межі міст з екологічних причин
 - Підприємства – джерела підвищеної екологічної небезпеки, які підлягають приватизації за конкурсом при умові прийняття новим власником зобов'язань щодо зниження екологічної небезпеки і надання йому пільг за умовами приватизації
 - Підприємства, які приватизуються без пред'явлення особливих умов щодо зниження екологічної небезпеки

Підставою для віднесення підприємств до тієї чи іншої групи є:

- Прийняття в установленому порядку державними і місцевими органами влади рішення про закриття (консервацію), перепрофілювання та реконструкцію підприємств у регіоні з техніко-виробничих, соціально-екологічних причин.
- Матеріали органів Мін. екології, санітарного нагляду та прокуратури про стан природоохоронних об'єктів.

- Встановленні для регіону ліміти використання доходів від приватизації на екологічні потреби.

Після завершення експрес-оцінки проводиться екологічне аудитування відповідно до “Тимчасового положення про еколого-економічну експертизу підприємств, які є джерелами підвищеної екологічної небезпеки.”

Послідовність проведення експертизи по групах підприємств, виділених на стадії експрес-оцінки, є такою:

- По групі підприємств, які є джерелами підвищеної екологічної небезпеки: визначення першочергових заходів щодо екологічного оздоровлення, які включаються в умови конкурсу чи в план приватизації підприємств; визначення фінансових ресурсів і зобов'язань нових власників підприємств, а також органів державної влади
- По групі підприємств, які ліквідуються або підлягають виведенню за межі міст з екологічних причин: розроблення системи заходів щодо закриття чи перебазування підприємства з урахуванням необхідності відновлення екологічного стану території
- Визначення фінансових ресурсів і зобов'язань нових власників підприємств (при перебазуванні, виведенні), а також органів державної влади.

Узагальнюваний результат експертизи має бути визначений для кожного підприємства з метою їх екологічного оздоровлення та розробки переліку природоохоронних заходів.

Ці заходи включаються в умови конкурсу (чи в план приватизації) та кошторис природоохоронних витрат і підлягають компенсації з фонду екологічного оздоровлення підприємства.

Для реалізації програми екологічного оздоровлення створюється спеціальний фонд фінансування відповідних заходів. Кошти фонду зберігаються на відповідному субрахунку спеціального рахунку територіального екологічного фонду.

➤ **Інвестиційний екологічний аудит**

В інвестиційному процесі більше задіяна державна екологічна експертиза. Проте її функції обмежені законодавчими положеннями в межах висновків, що визначають, встановлюють або оцінюють відхилення від вимог чи норм природоохоронного законодавства. Це переважно функції дозволу на реалізацію інвестиційних програм, проектів і господарських рішень. В інші функції екологічного аудиту є не лише оцінними, але й рекомендаційними. Від так, екологічний аудит не тільки дає висновки про можливі негативні впливи на навколишнє середовище, стан екологічної безпеки, а й оцінює ступінь ризику, робить кваліфіковані рекомендації щодо вжиття заходів при проектуванні чи будівництві, визначає витрати на проведення цих заходів. Таким чином, екологічний аудит відзначається своєю комплексністю з виконанням

дослідницьких та інжинірингових процедур. Його застосовують переважно на передінвестиційній стадії, хоч його можна застосовувати також при розробленні програм реструктуризації для аудитування підприємств, які виводяться з експлуатації. А в разі складних інвестиційних програм і проектів екологічний аудит може передувати екологічній експертизі і його можна порівняти з фінансовим аудитом, який великі форми проводять перед перевіркою фінансової діяльності податкової інспекції.

➤ **Комплексний експрес-аудит підприємств, що модернізуються**

Це один з типів природоохоронного аудиту, який запроваджується за підтримки Мін. екології України та Уряду Канади в межах міжнародної програми розвитку управління навколишнім природним середовищем. Методологія цього аудиту відпрацьована на підприємствах харчової і легкої промисловості на регіональному рівні м. Запоріжжя. Головна його мета – проведення не капіталомістких заходів щодо екологічної модернізації виробництва на основі рекомендацій комплексної експрес-оцінки екоменеджменту підприємства, екологічного стану промислової ділянки підприємства і прилеглої території, виробничих і технологічних систем, очисних споруд. Відповідно і не капіталомісткі заходи мають комплексний характер (управлінські, технологічні, господарські, фінансові).

Як правило, здійсненню не капіталомістких заходів передують розроблення програм екологічної не капіталомісткої модернізації виробництва з терміном окупності 1 – 2 роки і забезпеченням подальшої прибутковості.

Комплексний експрес аудит безпосередньо пов'язаний із “зеленими” технологіями та екологічною інвентаризацією підприємства, місцевості. Вираз “зелені” технології – має широкий зміст. Це можуть бути і ресурсозбереженні технології, і безпосередньо екологічні технології землекористування, берегоукріплення, рекреаційні та інші. Вираз цей є дискусійним як в Україні, так і за її межами, у фахівців не має одностайної думки щодо нього. Проте під “зеленими” технологіями розуміють переважно екологічно чисті виробничі та очисні технології. З ринкових позицій це технології, які забезпечують випуск екологічно чистої продукції, тобто екологічно чисті технології.

Нині людство перебуває на роздоріжжі між другою й третьою епохами, все більше входячи в третю епоху на початку переходу від економічної схеми “товар – гроші - товар” до схеми “екосистема – природні ресурси – товар – гроші – відтворення ресурсів та екосистеми”.

Ознакою “позеленіння” технологій є формування ринку екологічних послуг, технологій, товарів, у т.ч. підвищення на світовому ринку попиту на екологічний аудит взагалі й на аудит мінімізації відходів виробництва зокрема. Останній є одним із типів екологічного аудиту, який можна назвати технологічним або технічним. Він полягає в огляді технологічних процесів за маршрутною ідентичною схемою з метою пошуку заходів щодо “позеленіння” технологій і виробництва, раціонального використання ресурсів.

➤ Екологічний аудит на екологічному ринку

Визначено, що проблеми розвитку екологічного ринку зумовлені переважно:

- ❑ Обмеженням доступу підприємців до кредитів і фінансових ресурсів
- ❑ Відсутністю достатнього досвіду в позивачів з підготовки добрих бізнес-планів за світовими стандартами або достатньо обґрунтованими фінансового аналізу своїх проєктів
- ❑ Нестачею загальних і спеціальних навичок управління у підприємців з технічною орієнтацією
- ❑ Нестачею інформації з екологічної політики і природоохоронного законодавства та слабким контролем за додержанням екологічних законів, стандартів, норм

З огляду на ринок проблеми можна згрупувати за розвитком пропозицій і попиту.

Проблеми пропозиції – це складний доступ до кредитів і фінансів; недостатньо загальна і спеціальна управлінська та екологічна кваліфікація; нестача загальної інформації про екологічний ринок.

Проблеми попиту – недосконалість природоохоронного законодавства і слабка його дієздатність; недостатня інформація про державну, місцеву, галузеву екологічну політику та законодавства.

Для подолання перешкод на шляху розвитку екологічного ринку було запропоновано такі практичні заходи:

- Більше узгодження природоохоронного законодавства та його правоохоронної підтримки на державному і місцевих рівнях; більша “прозорість” екологічної політики і природоохоронного законодавства; поглиблення систематичної інформації про розміри і структури екологічних ринків підсилять попит на екологічні товари і послуги (в тому числі аудиторські). Завдяки цьому підприємці матимуть більш ясну перспективу майбутніх екологічних потреб (в тому числі аудиторських) якщо до пропозицій щодо так і відносно попиту. Для деяких країн Європи (в тому числі і України) можливий у члени ЄС (а Україна домагається асоційованого членства) потребує введення в дію природоохоронного законодавства і стандартів ЄС (в тому числі і стандартів ISO серії 14000), що створить умови для прискореного зростання і зміни попиту на екологічні товари і послуги.
- Доповнення законодавчих і фінансових положень для стимулювання розвитку малого і середнього екологічного бізнесу та для посилення взаємодії з об’єднаннями екологічного підприємництва або спеціалізованими діловими об’єднаннями з метою поліпшення умов діяльності малих і середніх підприємств.
- Полегшення доступу до кредитів через спеціальні фонди для екологічних інвестицій і для підприємств екологічних товарів і послуг. Це матиме важливе значення для розвитку екологічної індустрії.

- Забезпечення загального доступу до інформації за підтримки спеціалізованих ділових асоціацій (в Україні вже створено регіональну асоціацію виробників екологічного обладнання в м. Запоріжжі і планується створити Асоціацію екологічних підприємців у складі спілки підтримки підприємців малого і середнього бізнесу України).
- Створення системи підвищення кваліфікації в галузі управління (в тому числі й екологічного) з метою задоволення потреб підприємців у більш ефективні організації свого бізнесу і покращення показників роботи підприємств.

Створення більш сталого попиту на екологічні товари і послуги, вдосконалення фінансового механізму, поліпшення поінформованості про природоохоронне законодавство і ринків, про доступ до кредитів, а також безперервне навчання менеджменту є основними етапами, на які мають зважати різні зацікавлені сторони для забезпечення сприятливих умов розвитку екологічного підприємництва та екологічної індустрії.

Нижче наведено положення Концепції сталого розвитку України щодо основних напрямків державної еколого-економічної політики, які відкривають широкі можливості для запровадження і здійснення екологічного аудиту:

- Формування нормативно-правової бази у сфері збереження, раціонального використання та відтворення природних ресурсів
- Державне регулювання, яке забезпечує врахування вимог екологічної безпеки в процесі структурної перебудови економіки
- Послідовна екологізація всіх ланок суспільного виробництва, орієнтація на якісні соціально-технологічні перетворення сучасного суспільства
- Формування збалансованої ефективної структури споживання, що ґрунтуються на принципах раціональності й безвідходності
- Розвиток економічних методів регулювання природокористування, перехід до загальної обов'язкової системи платного природокористування
- Включення екологічного імперативу в структурно-інвестиційну політику, перехід до екологічного більш чистого виробництва
- Інституційні перетворення, що ґрунтуються на новому правовому й економічному механізмі взаємодії державної влади та органів місцевого самоврядування і природо користувачів
- Забезпечення умов для формування ринку екологічних технологій та екологічних послуг
- Створення надійних систем моніторингу довкілля та моніторингу стихійних природних явищ і запобігання їм
- Забезпечення збереження кліматичної системи, зменшення негативних еколого-економічних наслідків природних коливань і антропогенних змін клімату

- Реалізація екологічних програм державного значення, комплексу першочергових заходів щодо реабілітації радіаційно забруднених територій
- Інвентаризація джерел забруднення, підвищення культури виробництва і зміцнення технологічної дисципліни.

Енергозбереження та глобальні питання зміни клімату. Основні положення

Парниковий ефект

В останньому десятиріччі минулого століття все більше людей почали розуміти, що зміни клімату вже настають. Це не тільки зміна температури, а й збільшення сили та частоти несприятливих явищ. Найпоширеніше пояснення тому — це так званий парниковий, або оранжерейний, ефект. Суть його у наступному. В атмосферу потрапляє весь спектр випромінювання Сонця, але найбільш інтенсивне — короткохвильове (видиме) випромінювання. Воно доносить до поверхні Землі основну частину енергії, за рахунок якої існує біосфера. Поверхня Землі та атмосфера теж випромінюють енергію у широкому спектрі, але тут максимум енергії припадає на довгохвильове (теплове) випромінювання. В основному через випромінювання, яке виходить у космос, земна куля охолоджується. Таким чином підтримується тепловий баланс планети. Наша атмосфера майже прозора для короткохвильового випромінювання і менш прозора для довгохвильового. Це і є парниковий ефект. Він з'явився разом з атмосферою і без нього життя на Землі важко уявити. Проблема у тому, що непрозорість атмосфери для теплових хвиль зростає зі збільшенням вмісту так званих парникових газів — вуглекислого газу (CO₂), метану, оксидів азоту, фторвуглеводнів та ін.

Дійсно, останнім часом концентрація в атмосфері CO₂ збільшилася на третину, метану — у 2,5 рази. Причиною цього є спалювання вугілля, нафти та газу. Людство за десятиліття розконсервовує атоми елементів, які були видалені з атмосфери протягом сотень мільйонів років. Збільшення концентрації CO₂ дещо компенсується поглинанням вуглецю Світовим океаном, болотами та лісами. В океані вуглець в основному відкладається у вигляді нерозчинних солей вугільної кислоти, а у болотах та лісах консервується на достатньо тривалий час у вигляді біогенної речовини. Звичайно, всі зміни в атмосфері лише збільшенням парникового ефекту пояснити важко. Але вплив його не викликає сумніву у фахівців.

Про серйозність ситуації говорить недавня секретна доповідь аналітиків Пентагону, яка була оприлюднена британським виданням The Observer. Зміна клімату в найближчі 20 років може стати причиною катастрофи планетарного масштабу, викликавши війни і природні потрясіння, жертвами яких стануть мільйони людей. Найбільші міста Європи незабаром можуть бути затоплені, а на території Великобританії до 2020 року може встановитися сибірський

клімат. Разом з цим в усьому світі почнуться сильні посухи, голод, масові безладдя і конфлікти з застосуванням ядерної зброї.

Звичайно, це песимістичний прогноз, який на тлі інших викликає лише неприйняття таких сенсаційних заяв. Але Всесвітня метеорологічна організація стверджує, що у 60ті роки сума світових втрат від природних катаклізмів не перевищувала 50млрд.дол., а у 90-ті роки становила більш ніж 300млрд. дол. Це свідчить про прямий вплив змін клімату на світову економіку.

Це, напевно, й обумовлює досить своєрідну еколого-економічну реакцію світової спільноти на зміни клімату.

Контрольні запитання

1. Які принципові особливості екологічного аудиту?
2. Яка різниця між поняттями екологічна експертиза та екологічна інспекція ?
3. Що є основним об'єктом аудитування ?
4. Які природоохоронні заходи встановлені урядом України?
5. Які напрямки екологічного аудиту в процесі приватизації?
6. Зміст поняття „зелені технології”.
7. Які є міжнародні угоди з питань зміни клімату, участь в них України?