

Забруднення повітря об'єктами енергетики



Вступ

Енергетика відіграє одну з ключових ролей як в економічній, так і в екологічній політиці держави.

Виробництво та споживання енергії не тільки важливо для здоров'я економіки як в розвинутих країнах, так і в тих, що розвиваються, але й відповідальне за велику частку проблем із станом навколишнього середовища, які ці країни переживають. Коли люди думають про зв'язок між енергетикою та навколишнім середовищем, найпершим, що спадає на думку, є такі проблеми, як забруднення повітря, глобальне потепління та кислотні опади. Ці фактори є надзвичайно важливими, хоча існує ще багато інших проблем, пов'язаних із впливом виробництва і споживання енергії на навколишнє середовище.



Забруднення атмосфери при випробуванні та експлуатації енергетичних установок

Найбільші забруднення атмосферного повітря надходять від **енергетичних установок**, що працюють на вуглеводневому паливі (*бензин, газ, дизельне паливо, мазут, вугілля, природний газ та ін.*) Кількість забруднень визначається складом, обсягом палива, що спалюється і організацією процесу згоряння.

Основними джерелами забруднення атмосфери є *транспортні засоби з двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ)* і *телові електричні станції (ТЕС)*.

Частка забруднень атмосфери від *газотурбінних рухових установок (ГТДУ)* та *ракетних двигунів (РД)* поки незначна, оскільки їх застосування в містах і великих промислових центрах обмежено. У місцях активного використання ГТДУ та РД (*аеродроми, випробувальні станції, стартові майданчики*) забруднення, що надходять в атмосферу від цих джерел, порівнянні з забрудненнями від ДВС і ТЕС, які обслуговують ці об'єкти.



Збільшення напорів та обсягів водосховищ

Це, перш за все, відноситься до

гідровузлів, продовження використання **ядерної енергетики** (АЕС та інші підприємства ЯПЦ), **традиційних видів палива** (вугілля, нафта, великих **гідровузлах**, **енергокомлексу**, газ), **підприємствам**, **нов'язаним з видобутком та транспортом нафти і газу** (ЯПЦ) висувують

розвитку **ядерної енергетики** та **важливий завдання** визначаються

глобальною **характерною** **закономірністю** (всесвітній енергетичний

електричний **фірм** **землі** **Яд** **до** **в** **х** **а** **ш** **е** **р** **е** **д** **н** **і** **р** **о** **з** **в** **и** **т** **к** **у**

періоду **в** **и** **б** **і** **р** **н** **і** **с** **т** **р** **о** **в** **о** **у** **р** **и** **м** **а** **н** **и** **в** **л** **е** **к** **т** **р** **и** **ч** **н** **і** **т** **а**

т **е** **п** **л** **о** **в** **о** **ї** **е** **н** **е** **р** **г** **і** **ї**, **к** **л** **я** **д** **о** **м** **ь** **к** **о** **м** **п** **л** **н** **і** **м** **а** **т** **е** **р** **і** **а** **л** **ь** **н** **і** **я**

інтелектуальні ресурси, **однак** **сама** **концепція** **надійності**

та **безпеки** **потенційно** **небезпечних** **інженерних** **об'єктів**

водного господарства, **транспорту** **та** **ін** **п** **р** **о** **в** **о** **д** **и** **л** **и** **л** **и** **с** **я**

в **п** **е** **р** **ш** **у** **ч** **е** **р** **г** **у** **н** **а** **о** **с** **н** **о** **в** **і** **м** **і** **н** **і** **м** **і** **з** **а** **ц** **і** **ї** **е** **к** **о** **н** **о** **м** **і** **ч** **н** **и** **х**

Розвиток **енергетичного** **виробництва**, **мабуть** **слід**

розглядати **як** **один** **з** **аспектів** **сучасного** **етапу** **розвитку**

висувуються **питання** **оцінки** **можливих** **наслідків**

техносфери **взагалі** **і** **енергетики**, **зокрема** **і** **враховувати**

зведення **та** **експлуатації** **об'єктів** **енергетики**.

при **розробці** **методів** **оцінки** **та** **засобів** **забезпечення**

надійності **та** **екологічної** **безпеки** **найбільш** **потенційно**

небезпечних **технологій**.



Який вплив робить на характер шкідливих викидів в атмосферу вид палива, який використовується на т

В якості палива на теплових електростанціях використовують *вугілля, нафту і нафтопродукти, природний газ і рідше деревину і торф*. Основними компонентами горючих матеріалів є **вуглець, водень і кисень**, в менших кількостях міститься **сірка і азот**, присутні також сліди металів та їх сполук (найчастіше *оксиди і сульфіди*).

У тепло енергетиці джерелом масованих атмосферних викидів і великотоннажних твердих відходів є теплоелектростанції, підприємства і установки паросилового господарства, тобто будь-які підприємства, робота яких пов'язана зі спалюванням палива.

До складу димових газів входять діоксид вуглецю, діоксид та триоксид сірки і ряд інших компонентів, надходження яких у повітряне середовище завдає великої шкоди, як всіх основних компонентів біосфери, так і підприємствам, об'єктам міського господарства, транспорту і населенню міст.



Вплив водосховищ і гідроелектростанцій на природне середовище

Загострення екологічної ситуації, як у світі, так і в нашій країні, до початку 90-х років стало приводом для відновлення дискусій з проблем екології в гідроенергетиці, що відрізняється великою агресивністю. У нашій країні принципи пріоритету охорони навколишнього середовища були визнані на Всесоюзному науково-технічній нараді «**Майбутнє гідроенергетики. Основні напрямки створення гідроелектростанцій нового покоління**» 1991 р. Найбільш різко прозвучали питання створення *високонапірних ГЕС з великими водосховищами, затоплення земель, якості води. Збереження флори і фауни.*

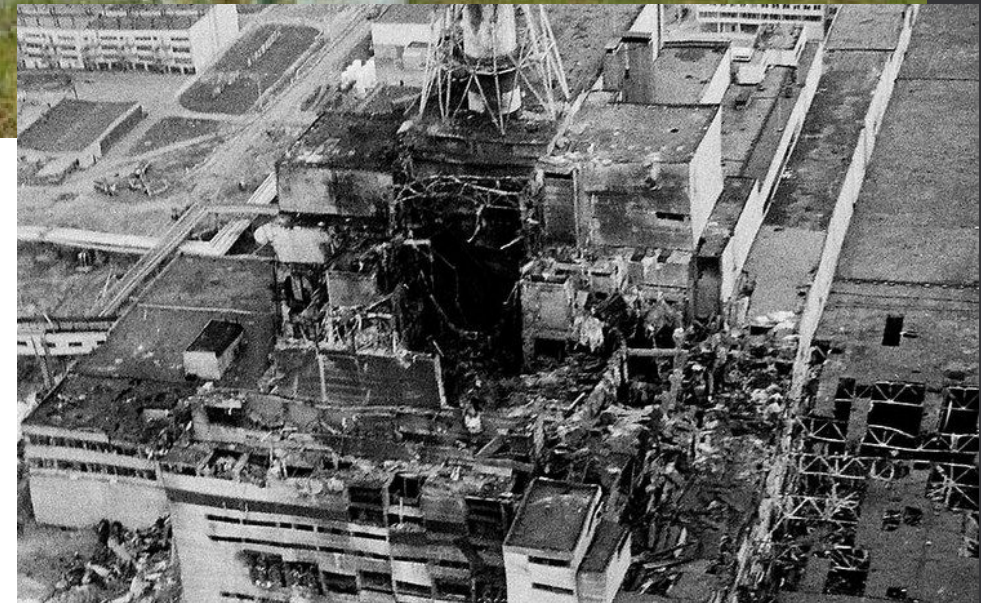
Найбільш значущим чинником впливу великих гідроелектростанцій на екосистему водоскиду є **створення водосховищ та затоплення земель**. Це викликає зміна видового складу, чисельності біомаси рослин, тварин, формування нових біоценозів.

Ефективним способом зменшення затоплення територій є **збільшення кількості ГЕС** у каскаді зі зменшенням на кожному ступені натиску і, отже, дзеркала водосховищ. Незважаючи на зниження енергетичних показників і зменшення регулюючих можливостей зростання вартості, низько напірні гідровузли, що забезпечують мінімальні затоплення земель, лежать в основі всіх сучасних розробок.



Атомні електростанції та екологічні проблеми, що виникають при їх експлуатації

Але головна небезпека від працюючих АЕС - забруднення біосфери **плутонієм**. На Землі було не більше 50 кг цього найтоксичнішої елемента до початку його виробництва людиною в 1941 році. Зараз глобальне забруднення плутонієм приймає катастрофічних розмірів: атомні реактори світу провели вже багато сотень тонн **плутонію** - кількість більш ніж достатня для смертельного отруєння всього живого на планеті людей. **Плутоній** вкрай летючий: варто пронести зразок через кімнату, як допустимий вміст плутонію в повітрі буде перевищено. У нього низька температура плавлення - всього **640** градусів за Цельсієм. Він здатний до самозаймання при наявності кисню.



Основні заходи щодо захисту навколишнього середовища

Найбільш активною формою захисту навколишнього середовища від шкідливого впливу викидів промислових підприємств є повний перехід до безвідходних і маловідходних технологій і виробництв. Це зажадає рішення цілого комплексу складних технологічних, конструкторських та організаційних завдань, заснованих на використанні новітніх науково - технічних досягнень. Важливими напрямками екологізації промислового виробництва слід вважати:

вдосконалення технологічних процесів та розробку нового устаткування з меншим рівням викидів домішок і відходів в навколишнє середовище, екологічну експертизу всіх видів виробництва і промислової продукції, заміну токсичних відходів на нетоксичні, заміну неутилізованих відходів на утилізуються, широке застосування додаткових методів і засобів захисту навколишнього середовища.

В якості додаткових засобів захисту застосовують: *апарати і системи для очищення газових викидів, стічних вод від домішок, глушники шуму при скиданні газів в атмосферу, віброізолятори технологічного устаткування.*

