

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

Орман шаруашылығы ауданында жиналған қайың жапырақтары асимметрияның төмен интегралды көрсеткіштерімен сипатталады (0,03 – Захаров шкаласы бойынша шартты нормадан төмен), бұл қоршаған ортаның қолайлы жағдайын көрсетеді. Өскемен Титан-магний комбинатында және Қазцинк ауданында жиналған қайың жапырақтары асимметрияның жоғары интегралды көрсеткіштерімен сипатталады, бұл Захаров шкаласы бойынша 4 баллға сәйкес келеді және қоршаған ортаның сыни жағдайына жақын. Бұл аймақтағы қоршаған ортаның жағдайы өсімдіктер үшін және сәйкесінше адам өмірі үшін орташа жағдайды көрсетеді.

Осылайша, қаланың жол бойындағы қоршаған ортаның қолайсыз жағдайы қайың жапырақтарының асимметриясының көрсеткіштерінде көрінеді. Қалалық ортаның ерекшеліктері: көшелердегі пайдаланылған газдар және басқа ластаушы заттар ағаштардың өмірлік процестерінің барысына әсер етеді және олардың өмір сүру ұзақтығына әсер етеді. Бұл өз кезегінде қаланың осы аудандарының тұрғындарын алаңдатып, өз денсаулығын сақтау үшін қажетті шараларды қабылдауы керек. Мысалы, автомобиль жолдарында мүмкіндігінше аз жүру. Ал, қала әкімшілігі мұндай аумақтарды абаттандыру туралы ойлану, мысалы, автомобиль жолдарының бойында ағаш отырғызу арқылы буферлік аймақ құру т.б.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Изучение асимметрии листьев березы для оценки качества окружающей среды города Томска и деревни Подломск Томского района / Виктория Захарова, Авелина Останина, Мафтуна Акбарова, Дарья Ижбульдина. // Школьная педагогика. — 2017. — № 3 (10).

2. Захаров В. М., Баранов А.С. Здоровье среды: методика оценки. Центр экологической политики России, 2000.

ӘОЖ 504.5

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АТОМ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯСЫЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ

Динмухаммедов Дамир Динмухаммедұлы

damirdinmukhamed@gmail.com

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг кафедрасының магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Зандыбай Аманбек

Атом энергетикасы қазіргі әлемде маңызды рөл атқарады, көптеген елдердің энергетикалық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуын қамтамасыз етеді. Қазақстан уранның қомақты қорына ие бола отырып, атом энергетикасын өзінің энергетикалық стратегиясының маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырады.

МАГАТЭ-нің классификациясы бойынша энергетикалық ядролық реакторлардың біршама түрі бар. Дегенмен әлемде ең көп тарағаны –LWR немесе жеңіл сулы реакторлар деп аталатын түрлері. Олардан бөлек, ABWR-жетілдірілген қайнайтын ядролық реактор, AGR – жетілдірілген газбен суытылатын реактор, BWR – қайнайтын реактор, FBR – жылдам нейтрондарды көбейту реакторы, GCR – газбен суыту реакторы, HWLWR – ауыр сулы баяулатқышы және жылу тасымалдау суы бар қайнайтын реактор, LWCGR – графит баяулатқышы бар жеңіл сулы реактор, PHWR – ауыр сулы баяулатқышы және қысымды жылу тасымалдаушысы бар реактор, PWR – қысымды сулы реактор, SGHWR – бу генерациялы ауыр сулы реактор дейтін түрлері бар.

Бүгінде әлем бойынша 443 реактор жұмыс істеп тұрса, олардың 359-ы жеңіл сулы (LWR), қысымды сулы реакторлар (PWR) және қайнайтын реакторлар (BWR) екен. Бұл дегеніңіз – жалпы реакторлардың 80 пайызы.

Қазіргі уақытта Қазақстанда екі сулы реакторлы (ВВЭР – 1000) атом электр станциясы жұмыс істейді. 2023 жылы екі бірдей реакторы бар атом электр станциясының екінші кезегінің құрылысы басталды.

Атом электр станциясы (АЭС) салу және пайдалану қоғамда көптеген қайшылықтарды тудырады. Атом энергетикасын жақтаушылар оның парниктік газдардың төмен шығарындыларына, жоғары энергия сыйымдылығына және сенімділігіне баса назар аударады. Қарсыластар апат қаупін, радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу мәселелерін және қоршаған ортаға ықтимал теріс әсерді көрсетеді.

1. Су ресурстарына әсері:

Жылу ластануы: Қазатом атом электр станциясы өз реакторларын салқындату үшін Ертіс өзенінен суды пайдаланады. Бұл судың жылуына әкеледі, содан кейін ол қайтадан өзенге жіберіледі. Термиялық ластану су организмдеріне теріс әсер етуі мүмкін.

Радионуклидтермен ластану: АЭС жұмысының барысында су айдындарының радионуклидтермен ластануына әкелуі мүмкін авариялар немесе ағып кетулер болуы мүмкін. Бұл қоршаған ортаға және адам денсаулығына ұзақ мерзімді әсер етуі мүмкін.

2. Атмосфераға әсері:

Парниктік газдар шығарындылары: атом электр станциялары парниктік газдардың тікелей шығарындыларын шығармайды, бірақ олардың құрылысы мен жұмысы қазба отындарын пайдаланумен байланысты.

Радионуклидтердің шығарындылары: апаттар немесе атом электр станцияларының ағуы атмосфераның радионуклидтермен ластануына әкелуі мүмкін. Бұл қоршаған ортаға және адам денсаулығына ұзақ мерзімді әсер етуі мүмкін.

3. Радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу:

Сақтау және көму: Радиоактивті қалдықтарды құру және сақтау-атом энергетикасының басты мәселелерінің бірі. Қазатом атындағы атом электр станциясының радиоактивті қалдықтар атом электр станциясының аумағында сақталады. Қазіргі уақытта Қазақстанда радиоактивті қалдықтар түпкілікті көмуге орын жоқ.

4. Биоәртүрлілікке әсері:

Атом электр станциясының құрылысы: Қазатом атындағы атом электр станциясының құрылысы жануарлар популяциясының табиғи мекендеу орындарының жойылуына және жарамсыз болуына әкелді.

Ластану: су мен ауаның радионуклидтермен ластануы биоәртүрлілікке теріс әсер етуі мүмкін.

5. Әлеуметтік және экономикалық аспектілер:

Жұмыс орындарын құру: Қазатом атом электр станциясы 6000-ға жуық адамды жұмыспен қамтамасыз етеді.

Апат қаупі: Атом электр станциясындағы апаттар қоршаған ортаға және адам денсаулығына апатты әсер етуі мүмкін.

Құны: АЭС салу және пайдалану-қымбат іс-шаралар.

6. Баламалы энергия көздері:

Жанартылатын энергия көздері (ЖЭК): Қазақстанда жел энергиясы, күн энергиясы және гидроэнергетика сияқты ЖЭК пайдалану үшін үлкен әлеует бар. ЖЭК атом энергетикасына балама бола алады.

Дегенмен мамандар қауіпті АЭС-тің өзінен емес, оның қалдықтарынан іздеген жөн дегенді алға тартады. Saneessa.org сайтында жарияланған материалға сәйкес, әлемде бүгінге дейін ядролық қалдықтарды утилизациялайтын тәсіл табылмаған. Ядролық қалдықтарды шахтада көму – Германияда қалыпты процедура. Сарапшылар шахтада су жоқ деп есептеді, әйтпесе тұз суда еріп кетуі мүмкін. Яғни судың жоқтығынан қалдықтар миллиондаған жыл бойы қоршаған ортадан оқшауланады деп санайтын. Алайда 900 немесе 700 метр тереңдікте

шахта тесілгені анықталды. Оған жер асты сулары бағытының өзгеруі себеп болған шығар. Шахта мен көмілген жерлердің эрозияға ұшырағаны соншалық, радионуклидтер қазір жер бетінен көріне бастады. Бүгінгі күні Германия тесілген қоймадан қалдықтарды алып шығу үшін бюджеттен миллиард еуродан астам қаражат жұмсап жатыр. Осылайша, жер астына көмуді көздейтін болсақ, бұл дегеніміз проблемаларды болашақ ұрпаққа артамыз деген сөз.

Атом энергетикасының Қазақстан экологиясына әсері тәуекелдері де, әлеуетті артықшылықтары да бар кешенді мәселе екенін атап өту маңызды.

Қазақстанда атом энергетикасын дамыту туралы шешім қабылдаған кезде барлық факторларды мұқият өлшеу қажет.

Атом энергетикасы Қазақстанның энергетикалық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқара алады. Дегенмен, оның дамуы қауіпсіздіктің ең жоғары стандарттарын ескере отырып және қоршаған ортаға әсерді барынша азайта отырып жүзеге асуы маңызды.

Қазақстандағы атом энергетикасының болашағы туралы шешім қабылдау процесіне қоғам белсенділік пен жауапкершілік көрсету тиіс.

Сонымен біз әлемдік тәжірибелер мен еліміздің табиғи, географиялық, экономикалық ерекшеліктерін ескере келе, елімізде Ресей ұсынатын ВВЭР реакторларын көбіне судың бойына салады. Бұл жағдайда еліміздің су қорының тапшылығын ескеруіміз керек. Сонымен қатар өндірілген энергияны еліміздің әр түпкіріне тасымалдау да үлкен шығын. Сондықтан small reactor-лар, яғни шағын реакторлар тиімді болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Атом энергетикасы: оқу құралы / ред. В. А. Легасова. - М.: Атомиздат, 1987.
2. Атом энергетикасы: Болашақ немесе өткен? / А. В. Яблоков. - М.: Пангея, 2009.
3. Атом энергетикасының қоршаған ортаға әсері / А. А. Петров, В. В. Сидоров, А. М. Иванов. - Ресейдің экологиясы және өнеркәсібі, 2015, № 10, 42-48 ББ.
4. Баламалы энергия көздері: Қазақстандағы даму перспективалары / Б.К. Қайырбеков, м. т. Төлегенов, А. К. Құлбаева. - ҚазҰУ хабаршысы. әл-Фараби, 2020, № 4 (188), 104-111 ББ.
5. МАГАТЭ сайты: <https://www.iaea.org/ru>
6. Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің сайты: <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo?lang=ru>
7. "Қазатомөнеркәсіп "Ұлттық атом компаниясы" АҚ сайты: <https://www.kazatomprom.kz/ru>
8. Атом электр станциясының су ресурстарына әсерін бағалау / А. А. Петров, В. В. Сидоров, А. М. Иванов. - "Экология және гидрология" журналы, 2015, № 6, 87-94 ББ.
9. Радиоактивті ластанудың биоалуантүрлілікке әсері / Б.К. Қайырбеков, м. т. Төлегенов, А. К. Құлбаева. - ҚазҰУ хабаршысы. әл-Фараби, 2021, № 3 (197), 98-103 ББ.

УДК 504.058

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Жакешов Нуржан Жасуланулы

nurik2113.nz@gmail.com

Магистрант НАО «Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева»,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – Л.Х. Акбаева