

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЖҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.А.ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ АРАТЫЛЫСТАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ

Лекция сабақтың тақырыбы:

*Бензол. Бензол гомологтары. Фенолдар
және ароматты аминдер.*

Мамандық аты, шифры: **5B011200 —«Химия»**

Пән оқытушысы: **Жұмаділлаева С.А.**

ТҮРКІСТАН 2017ж.

Лекция мақсаты мен міндеті: Қоршаған орта сапасын бағалау критерийлері, қоршаған орта нысаналарын қадағалау әдістері жөнінде білімдер қалыптастыру.

Қоршаған ортаның сапасын бағалайтын нормативтер

ҚР «Қоршаған ортаны қорғау туралы» заңында экологиялық нормалау негіздері айқындалған қолайлы табиғи ортаны сақтау, экологиялық қауіпсіздікке кепілдік беру үшін табиғи ортаға шаруашылық және өзге әрекеттерді мемлекеттік реттеу мақсатымен табиғат қорғау және пайдалану саласында экологиялық нормалау жүргізіледі. Нормалаудың мағынасы табиғи ортаның сапасын, оған жол берілетін әсерлерді, нормаларды, стандарттарды және өзге нормалық құжаттарды белгілеу. Нормативтер қазіргі ғылыми-техникалық жетістіктер негізінде халықаралық ережелер мен стандарттарды ескере отырып жасалады және қолданысқа енгізіледі. Нормалау жұмыстары мыналарды қамтиды:

- ❖ нормаларды айқындау, ғылыми-ізденіс жұмыстарын жүргізу;
- ❖ белгіленген тәртіппен сараптамадан өткізу, бекіту және жариялау;
- ❖ нормалардың орындалуын, қолданысын бақылау;
- ❖ нормалар қолданудың экологиялық, әлеуметтік және экономикалық салдарын бағалау және болжау.
- ❖ Қоршаған ортаның сапасының нормативтері табиғат жүйелерін, өсімдіктер мен жануарлардың және басқа организмдердің табиғи жағдайын бағалауға белгіленеді. Оның құрамына табиғи ортаның химиялық және физикалық, радиоактивтік, биологиялық нормативтері кіреді. Нормативтер белгіленгенде жер ауданының, су айдынының, табиғи және табиғи-антропогендік нысандардың, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың, табиғи ландшафттардың ерекшеліктері ескеріледі.

Экологиялық нормативтердің негізгі түрлері

қорғау, санитарлық қорғаныс және өзін-өзі қорғау
аймақтарының нормативтерін



- Қоршаған ортаның тазалық нормативтері*

- санитарлық қорғау*

- адамның денсаулығын, ішетін
 - судың
 - тағамдардың тазалығын қорғауға арналады.

- санитарлық-гигиеналық* - ластаушы заттардың ауада, суда, топырақта, зиянды физикалық әсерлердің — шуыл, тербеліс, электромагниттік және радиоактивті сәулелердің, микроорганизмдердің адам организмiне қазірге кезде және болашақта зиянды әсер етпейтін мөлшері, сондай-ақ улы заттардың (дәрінің) дозалық шамасы.

- экологиялық*

- антропогендік әсерлердің табиғи ортаға
 - залал келтірмейтін шегін, табиғат жүйелерін қорғау талаптарын белгілейді.

Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлері .

Жалпы ережелер:

Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлері Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы Экологиялық кодексінің 16 және 175-баптарына сәйкес әзірленген.

Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлері - халықтың денсаулығы мен қоршаған ортаның жай-күйінің нашарлауын сипаттайтын көрсеткіштер жиынтығы. Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлері төтенше экологиялық ахуал аймағын немесе экологиялық зілзала аймағын анықтау кезінде пайдаланылады.

Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлері халық денсаулығы мен қоршаған ортаның жай-күйін анықтаудың басқа да мақсатында пайдаланылуы мүмкін.

Осы аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлерінде қолданылатын ұғымдар мен терминдер Қазақстан Республикасының заңнамасында анықталатын мағыналарда пайдаланылады.

Селителік аумақтар ауасының ластануы

Ауа бассейні ластануының қолайсыз әсері екі негізгі жолмен болады, олар болатын ықтимал экологиялық зілзаланың аймақтарын зерттеу кезінде ескерілуі тиіс:



Ластанған ауамен тікелей
байланысқан кезде.



атмосферадан ластаушы
заттардың түсуі және су мен
топырақтың қайталама
ластануының нәтижесінде.

Әсер етудің кеңістік ауқымы ластану көздерінің және әсер ету объектілерінің сипаттамасынан тәуелді өте кең шектерде ауытқиды.



Жеке жергілікті көздерден ластаушы заттардың шоғырлануы қоспалардың бытырау және түсу процестерінің нәтижесінде арақашықтықпен тезірек кетеді. Ең көп шоғырланулар құбырдың шамамен 20 биіктігінің арақашықтығында белгіленеді. Сондықтан, осындай көздерден адам денсаулығы үшін қауіпті шоғырланулар, әдетте, 10-100 км² аспайтын ауданда байқалады. Атмосфералық ауа ластануының дәрежесі қауіптілік сыныбын, ауа ластануларының биологиялық іс-әрекетінің сомалануын және ШРШ асуларының жиілігін ескере отырып, ШРШ асуының еселігі бойынша белгіленеді.

Қолданыстағы ШРШ сәйкес, ауаның ластану дәрежесін бағалау үшін соңғы бірнеше жылдар бойы, бірақ кемінде 2 жыл іс жүзіндегі ең көп бір жолғы және орта тәуліктік шоғырланулар пайдаланылады. Әрбір орташа тәуліктік шоғырлану үшін асудың еселігі»"Е" есептеледі. Сарапталған кезең ішінде»"Е" көрсеткіші бойынша есептелген өлшемдерге сәйкес бағаланады. Орташа тәуліктік шоғырланулар бойынша атмосфералық ауаның ластану дәрежесін бағалау критерийлері:

Қауіптілік сыныбы	Экологиялық зілзала		Төтенше экологиялық жағдай	
	Е	Е-мен тәулік (N)	Е	Е-мен тәулік (N)
1	2	3	4	5
I	> 3	7 < N < 20 қатар	2 - 3	7 < N < 20 қатар
II	> 5	7 < N < 20 қатар	3 - 5	7 < N < 20 қатар
III	> 7,5	30 қатар	5 - 7,5	30 қатар
IV	> 12	> 30 қатар	8 - 12	> 30 қатар

ЕЛДІ МЕКЕНДЕР ТОПЫРАҒЫНЫҢ ЛАСТАНУЫ.

Селитебтік аумақтар топырағының радиоактивті ластануын экологиялық бағалау мына негізгі көрсеткіштер бойынша жүргізіледі: топырақ үстінен 1 м деңгейдегі экспозициялық мөлшердің қуаттылығы (мкp/сағ) және жеке радиоизотоптар бойынша радиоактивті ластану дәрежесі ($Ku/км^2$). Топырақтың химиялық ластануы химиялық ластанудың жиынтық көрсеткіші бойынша (Zc) бағаланады. Химиялық ластанудың жиынтық көрсеткіші (Zc) қауіптілігі әртүрлі сыныптағы зерттелетін аумақтар топырағының химиялық ластану дәрежесін сипаттайды. Осы көрсеткіш ластанудың жеке құрауыштарының шоғырланулар коэффициенттерінің сомасы ретінде мына формула бойынша анықталады:

$$Zc = Шci + ... + Шcn - (n-1),$$

мұнда n - анықталатын элементтердің саны; $Шci$ - ауыр металдар үшін ластанған және»"аялық" топырақтағы i -заттың жалпы үлесін бөлуден болған жекеге тең i -ластаушы құрауыш шоғырлануының коэффициенті.



Елді мекендер топырағының санитарлық-эпидемиологиялық жай-күйін бағалау үшін көрсеткіштер.

Р/с N	Көрсеткіш	Параметр		Салыстырмалы қанағаттанарлық жағдай
		экологиялық зілзала	төтенше экологиялық жағдай	
1	2	3	4	5
1	Радиоактивті заттармен ластану көрсеткіші, миллиЗиверт бұдан әрі мЗв	50-ден астам	5-50	1-5
2	1 кг топырақта гельминттер жұмыртқаларының құрамы	100-ден астам	11-100	10-нан кем
3	Анаэробтар титрі	0,0001	0,001- 0,0001	0,001- 0,1
4	Колититр	0,001-ден кем	0,01- 0,001	0,01- 1,0
5	0,25 м ² учаскедегі шыбындардың дернәсілдері мен қуыршақтарының саны	100-ден астам	10-100	1-10
6	Экзогенді химиялық заттармен ластану көрсеткіші - ШРШ-дан асу еселігі	100-ден астам	10-100	1-10
7	Топырақтың өзін-өзі тазарту көрсеткіші термофилдер титрі	0,00001	0,00001- 0,00002	0,001 -0,0002
8	Хлебниковтың санитарлық саны ¹	0,7-ден астам	0,7- 0,85	0,85- 0,98

Табиғи орта өзгеруінің критерийлері

ТАБИҒИ ОРТАҒА (ОСМДІК, ТӨНБІРЛІК, ЖЕРҮСТІ ЖӨНЕЛЕР АСТЫ СУЛАРЫ) ӘСЕРДІ СИПАТТАЙТЫН АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ЛАСТАНУЫНЫҢ НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕРІ СЫНИ ЖҮКТЕМЕЛЕР ЖӘНЕ ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ СЫНИ ДЕҢГЕЙЛЕРІ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. ОЛАР ДЕП ТҮСУЛЕРДІҢ БАРЫНША КӨП МӘНІ НЕМЕСЕ, ТИІСІНШЕ, АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАДАҒЫ ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ШОҒЫРЛАНУЛАРЫ ТҮСІНІЛЕДІ, ОЛАР ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ ЖОСПАРДА ЭКОЖҮЙЕНІҢ ҚҰРЫЛЫМДАРЫ МЕН ФУНКЦИЯЛАРЫНА ЗИЯНДЫ ӘСЕРЛЕРГЕ ӘКЕЛІП СОҚПАЙДЫ.



Табиғи орта өзгеруінің дәрежесін бағалау критерийлері

Зат, мг/ м ³	Параметр		Норма	Әсердің уақыты
	экологиялық зілзала	төтенше экологиялық жағдай		
1	2	3	4	5
Жер беті өсімдіктері үшін ауыспалы деңгейлер				
Күкірттің диоксиді	>200	100-200	<20	орташа жылдық
Азоттың диоксиді	>300	200-300	<30	орташа жылдық
Фторлы сутек	>20	10-20	<2-3	ұзақ уақытты әсер ету
Озон	>1500	1000-1500	<150	1с. ішінде ең жоғары
Озон	>600	400-600	<60	3с. ішінде ең жоғары
Озон	>500	300-500	<50	жыл сайын 1 сәуірден 30 қыркүйек кезеңінде әр күннің 9-16 сағат аралығында орташа
Орман және су экожүйелері үшін ауыспалы жүктер				
Күкірт қосылыстары жылына г/м ²	>5,0	3,0-5,0	<0,32	солтүстік және орталық аудандар
Азот қосылыс- тары жылы на г/м ²	>4,0	2,0-4,0	<0,28	солтүстік және орталық аудандар
Сутек иондары жылына кг/м ²	>300	200-300	<20	солтүстік және орталық аудандар

Радиациялық қауіпсіздікті бағалау үшін көрсеткіштер

Ластанған аумақта тұратын адамның радиоэкологиялық қауіпсіздігінің дәрежесін сипаттайтын негізгі критерий - иондаушы сәулелердің барлық көздерінен тиімді дозаның орташа жылдық, соның ішінде табиғи мәні. Тиімді дозаның бірлігі зиверт (Зв) болып табылады. Халықаралық радиологиялық медицина жөніндегі комиссия халықтың сәуле алу дозасының шегі ретінде - жылына 1 мЗв-ға тең мөлшерді ұсынған (жылына 0,1 бэр). Олардың шегінде адамның сәуле алуының қосымша тиімді дозасының орташа жылдық мәндері (табиғи аядан жоғары) 1 мЗв аспайтын, ал табиғи көздер есебінен тиімді сәуле алу дозасының орташа жылдық мәні 30 мЗв аспайтын аумақ салыстырмалы түрде қолайлы экологиялық ахуал аумағына жатқызылады.

Радиациялық қауіпсіздікті бағалау үшін көрсеткіштер:

Р/с N	Көрсеткіш	Параметр		Салыстырмалы қанағаттанарлық жағдай
		экологиялық зілзла	төтенше экологиялық жағдай	
1	Радиоактивті заттармен ластану көрсеткіші, миллизиверт бұдан әрі мЗв	50-ден астам	5-50	1-5

Қоршаған орта факторларын жіктеп жазыңыз.

Экологиялық нормативтердің негізгі түрлерін көрсетіңіз.

Пайдаланған әдебиеттер:

- Қанаева З. «Қ. Экологиялық нормалау мен сараптама негіздері» оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ. 2013. – 182 б. (6-11б)
- <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P070000653> _ «Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлерін бекіту туралы»