

1-сурет. Құрамында кремнийдің қос тотығы бар бейорганикалық шаңның (70-20%) таралу аймағы.

Зерттеу жұмысымыздың негізгі мақсаты құрылыс жұмыстары әсерінен атмосфералық ауаға тасталатын зиянды заттарды «ЭРА» бағдарламасының есептеу әдіснамасы арқылы анықтау және салыстырмалы баға беру болып табылады. Ақтөбе облысы аумағындағы құрылыс жұмыстарының экологиялық жобаларын толық қарастыра отыра атмосфералық ауаның құрылыс жұмыстары әсерінен ластануын алдын алатын шараларды анықтауды да алға тартып отырмыз.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1.Тупикин, Е.Н. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. Учебное пособие для нач. проф. образования / Е.Н. Тупикин. М.: Академия, 2000. - 384 б.;
2. Плотникова Л. В. Экологическое сопровождение объектов строительства // Экология урбанизированных территорий. — 2006. -3б.;
3. Ақтөбе қаласында көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы жұмыс жобасына жасақталған ҚОӘБ жобасы.-Экологиялық жоба.-2018.- 26-32б.;
4. Қазақстан Республикасының Экологиялық Заңнамасы // Ресми жарияланым. – 2007.-220-234б.;

ОӘЖ 504.062.2

## ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫ ӘСЕРІНЕН АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАҒА ТАСТАЛАТЫН ЗИЯНДЫ ЗАТТАРДЫ АНЫҚТАУ

**Карсакова Акмарал Кыдыралыевна**  
*akma808@mail.ru*

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Экология мамандығының  
1-курс магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – А.Б.Абжалелов

Дәнекерлеудің үлкен технологиялық мүмкіндіктері оны машина жасауда, зымыран жасауда, атом энергетикасында, құрылыс саласында және т.б. кеңінен қолдануды қамтамасыз етегі. Металдарды дәнекерлеусіз бір де бір өндірістік процесс болмайды.

Дәнекерлеу-жергілікті немесе жалпы қыздыру немесе пластикалық деформацияла арқылы ажырамайтын қосылысты алу процесі. Әдетте металдарды, олардың қорытпаларын немесе термопласттарды қосу үшін қолданылады[1].

Қазіргі таңда нарықтағы дәнекерлеу процесінің шикизаттар көлемі артуда. Сондықтан шикизат материалын таңдау барысында оның экономикалық тұрғыдан артықшылығын ескерумен бірге экологиялық қауіпсіздік мәселелерін қарастыру қажет. Зерттеу жұмысымыздың негізгі өзектілігі дәнекерлеу жұмыстары үшін тандалатын шикизат өнімдерін қоршаған ортаға әсер деңгейін төмендету мақсатымен таңдау.

Дәнекерлеу - металл құрылымдарын жасаудың жетекші технологиялық процестерінің бірі. Дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында әртүрлі қоспалар бөлінеді, олардың негізгілері қатты бөлшектер мен газдар болып табылады. Әсіресе, ауаның қатты ластануы сапалы жабыны бар электродтармен дәнекерлеуді тудырады. Шаң мен газдардың құрамы жабынның құрамымен және дәнекерленетін және электродты металдың құрамымен анықталады.

Дәнекерлеу шаңы металл тотықтары мен минералдардың ұсақ бөлшектерінің қоспасы болып табылады. Негізгі құрамдастары темір тотықтары (70% дейін), марганец, кремний, хром, фторлы және басқа қосылыстар. Электродтың жабыны мен металының құрамына кіретін ең зиянды заттар хром, марганец және фторлы қосылыстар болып табылады. Металдарды дәнекерлеу кезінде бөлінетін зиянды заттарды есептеу электродтар массасының шығыны есебінен анықталады [2].

УОНИ-13/55 маркалы дәнекерлеу электродын 150 кг көлемінде қолданған кездегі атмосфералық ауаға тасталатын зиянды заттар тізбесі және сандық мөлшерлемесі 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. УОНИ-13/55 маркалы дәнекерлеу жұмысынан атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың тізбесі

<i>Код</i>	<i>Зиянды зат</i>	<i>Шығарынды г/с</i>	<i>Шығарынды т/жыл</i>
0123	диТемір триоксиді (темір оксиді) /Темірге қайта есептегенде/	0.003166	0.020963
0143	Марганец және оның қосындылары / марганецке қайта есептегенде (IV) оксиді/	0.0002483	0.001861
0301	Азот (IV) оксиді (Азота диоксиді)	0.000615	0.003645
0337	Көмір оксиді	0.00303	0.017955
0342	Фторлы газ тәрізді қосылыстар / фторға қайта есептегенде/	0.000212	0.00135
0344	Нашар еритін Органикалық емес фторидтер / фторға қайта есептегенде/	0.000228	0.00135
2908	Бейорганикалық шаң: 70-20% кремний қос тотығы	0.000228	0.00135

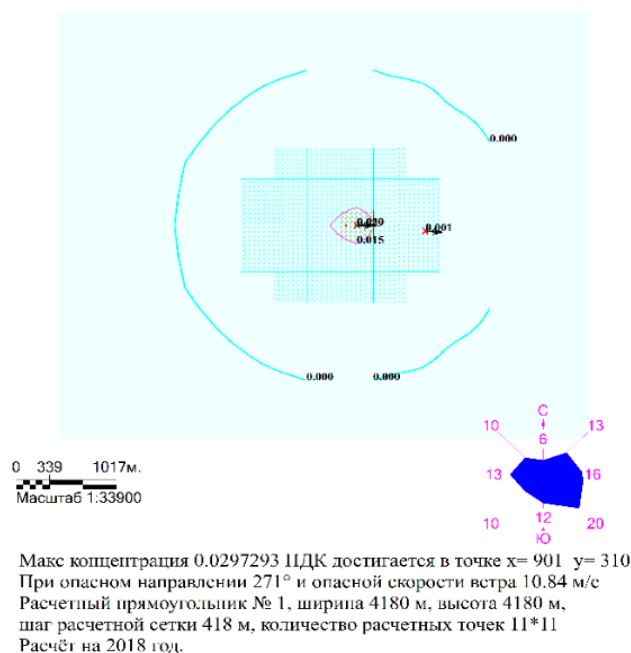
Жобалау нормаларына сәйкес атмосфералық ауаның сапасына ластаушы заттар шығарындыларының әсерін бағалау үшін математикалық модельдеу қолданылады. Атмосфералық ауадағы зиянды заттардың құрамын есептеу РНД 211.2.01.01-97 «Кәсіпорындардың шығарындыларындағы зиянды заттардың атмосфералық ауадағы шоғырлануын есептеу әдістемесі» талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс. Атмосфераның жер бетіндегі қабатында ластаушы заттардың таралуын модельдеу 2.5 нұсқа «ЭРА» бағдарламалық кешені бойынша дербес компьютерде жүргізілді. (НПП «Логос-Плюс» ЖШҚ, Новосибирск қ.), онда «Құрылыс салудың әсерін ескерместен атмосферадағы зиянды заттардың шоғырлану өрістерін есептеу» (ОНД-86 сәйкес) негізгі тәуелділіктері мен ережелері іске асырылған. Өнеркәсіптік объектілердің шығарындыларымен пайда болатын ауаның жерге жақын қабатының ластануы атмосфераға ластаушы заттардың көлемі мен сипатына, табиғи-климаттық жағдайларға және атмосфераның айналуының ерекшеліктеріне байланысты. Атмосферада ластаушы заттардың таралу есептерімен барлық көздермен тасталатын барлық ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы және ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануына қол жеткізу қашықтығы анықталды [3].

Есептеулерді жүргізу кезінде технологиялық операцияларды бір уақытта жүргізу ескерілді. Ластаушы заттардың таралуын есептеу кезінде 1-кестеде келтірілген көздердің сипаттамалары және олардың шығарындылары қабылданды. Жұмыс алаңдарының рельефтік көрсеткіштері есепке алынады. Есеп барлық заттар мен жиынтықтың топтары бойынша фондық концентрацияларды ескере отырып, жабдықтың бір уақытта жұмыс істеуін ескере ала отырып орындалған. Дәнекерлеу жұмыстары кезіндегі темір оксидінің таралуының, жиынтықтау тобының карталары мен есебі 1-суретте көрсетілген.

Город : 333 Байганинский район

УИРЗА ЭРА v2.5 Модель:

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на ж



1-сурет. Темір оксидінің таралу аймағы.

Зерттеу жұмысымыздың негізгі мақсаты дәнекерлеу жұмыстары әсерінен атмосфералық ауаға тасталатын зиянды заттарды «ЭРА» бағдарламасының есептеу әдіснамасы арқылы анықтау және салыстырмалы баға беру болып табылады. Яғни атмосфераға тасталатын зиянды заттар мөлшері мен көлемі дәнекерлеу кезінде қолданылатын электрод маркасына тікелей байланысты. Сондықтан зерттеу жұмысы барысында электродтың маркасына байланысты шығарындыларға талдау жасалынып, неғұрлым атмосфералық ауаны ластау деңгейін төмендетуге бағытталған ұсыныстар айқындалады.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Томас, К. И., Ильященко Д.М. Технология сварочного производства: Оку құралы. – Томск: ТПУ, 2011. – 247 б.;
2. Ансеров, Ю.М., Дурнев, В.Д. Машиностроение и охрана окружающей среды. – Л.: Машиностроение, 1979. – 512 б.;
3. Байғанин ауданында инженерлік желі құрылысы жұмыс жобасына жасақталған ҚОӘБ жобасы.-Экологиялық жоба.-2018.- 110-123б.