

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱԱԲ ՊՐՈԵԿՏ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

ՀՀ ԼՈՌՈՒ ՄԱՐԶԻ ՔԱՐԱԲԵՐԴԻ ՔՎԱՐՑԱՅԻՆ

ԳԱԲԲՈԴԻՈՐԻՏՆԵՐԻ (ԳՐԱՆՈԴԻՈՐԻՏՆԵՐԻ) ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ
ԲԱՑԱՀԱՆՔԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ

ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ

ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱԱԲ ՊՐՈԵԿՏ» ՍՊԸ

Խնօրեն



Ա.Բաղդայյան

Երևան – 2020թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	3
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	8
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՍԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ	
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	15
2 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ	37
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ	78
4. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	94
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ	99
6. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ	102
7. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	106

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները /տերմիններ/ բերվում են ՀՀ բնապահպանական ոլորտի օրենքներից և նորմատիվ փաստաթղթերից:

Շրջակա միջավայր՝ բնական եւ մարդածին տարրերի (մթնոլորտային օդ, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ՝ անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, բնակավայրերի կանաչ տարածքներ, կառույցներ, պատմության եւ մշակույթի հուշարձաններ) եւ սոցիալական միջավայրի (մարդու առողջության եւ անվտանգության), գործուների, նյութերի, երեւույթների ու գործընթացների ամբողջությունը եւ դրանց փոխազդեցությունը միմյանց ու մարդկանց միջեւ.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն՝ հիմնադրութային փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետեւանքով շրջակա միջավայրի եւ մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխությունները.

Նախատեսվող գործունեություն՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական եւ տեխնոլոգիական վերագինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում.

Ճեռնարկող՝ սույն օրենքի համաձայն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրութային փաստաթուղթ մշակող, ընդունող, իրականացնող եւ (կամ) գործունեություն իրականացնող կամ պատվիրող պետական կառավարման կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին, իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ.

ազդակիր համայնք՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրութային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական եւ (կամ) իրավաբանական անձինք.

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրութային փաստաթղթի ընդունման եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական եւ ֆիզիկական անձինք.

գործընթացի մասնակիցներ՝ պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ՝ ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների եւ (կամ) փորձաքննության գործընթացին.

հայտ՝ ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրութային փաստաթղթի մշակման եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ.

հաշվետվություն հաշվետվություն՝ ռազմավարական գնահատման և գնահատման արդյունքներն ամփոփող փաստաթուղթ.

բնության հատուկ պահպանվող տարածք՝ ցամաքի (ներառյալ՝ մակերևութային ու ստորերկրյա ջրերը և ընդերքը) և համապատասխան օդային ավազանի՝ սույն օրենքով գիտական, կրթական, առողջարարական, պատմամշակութային, ռեկրեացիոն, զբոսաշրջության, գեղագիտական արժեք են ներկայացնում, և որոնց համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

ազգային պարկ՝ բնապահպանական, գիտական, պատմամշակութային, գեղագիտական, ռեկրեացիոն արժեքներ ներկայացնող միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որը բնական լանդշաֆտների ու մշակութային արժեքների գուգորդման շնորհիվ կարող է օգտագործվել գիտական, կրթական, ռեկրեացիոն, մշակութային և տնտեսական նպատակներով, և որի համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ.

ազգային պարկի արգելոցային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելոցի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի արգելավայրային գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ գործում է պետական արգելավայրի համար սույն օրենքով սահմանված ռեժիմը.

ազգային պարկի ռեկրեացիոն գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է քաղաքացիների հանգստի և զբոսաշրջության ու դրա հետ կապված սպասարկման ծառայության կազմակերպումը.

ազգային պարկի տնտեսական գոտի՝ ազգային պարկի տարածքից առանձնացված տեղամաս, որտեղ թույլատրվում է ազգային պարկի ռեժիմին համապատասխանող տնտեսական

պետական արգելավայր՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային, տնտեսական արժեք ներկայացնող տարածք, որտեղ ապահովվում են Էկոհամակարգերի և դրանց բաղադրիչների պահպանությունը և բնական վերարտադրությունը.

պետական արգելոց՝ գիտական, կրթական, պատմամշակութային արժեք ներկայացնող առանձնահատուկ բնապահպանական, գեղագիտական հատկանիշներով օժտված միջազգային և (կամ) հանրապետական նշանակություն ունեցող տարածք, որտեղ բնական միջավայրի զարգացման գործընթացներն ընթանում են առանց մարդու անմիջական միջամտության.

բնության հատուկ պահպանվող տարածքի պահպանման գոտի՝ տարածք, որի ստեղծման նպատակն է սահմանափակել (մեղմացնել) բացասական մարդածին ներգործությունը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների էկոհամակարգերի, կենդանական ու բուսական աշխարհի ներկայացուցիչների, գիտական կամ պատմամշակութային արժեք ունեցող օբյեկտների վրա.

լանդշաֆտ՝ աշխարհագրական թաղանթի համասեռ տեղամաս, որը հարևան տարածքներից տարբերվում է երկրաբանական կառուցվածքի, ռելիեֆի, կլիմայի, հողաբուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի ամբողջությամբ.

հող՝ երկրի մակերևույթում բիոտիկ, արհոտիկ և մարդածին գործոնների երկարատև ազդեցության արդյունքում առաջացած ինքնուրույն բնագիտապատմական հանքաօրգանական բնական մարմին՝ կազմված կոշտ հանքային և օրգանական մասնիկներից, ջրից ու օդից և ունի բույսերի աճի ու զարգացման համար համապատասխան պայմաններ ստեղծող յուրահատուկ գենետիկամորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ.

հողի բերրի շերտ՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով.

խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր.

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է.

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (m^3), զանգվածը (տ).

ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական.

օգտակար հանածոյի պաշարներ՝ օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են.

հանքավայր՝ ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

արտադրական լցակույտեր՝ օգտակար հանածոների ուսումնասիրության, արդյունահանման կամ վերամշակման արդյունքում առաջացած ապարների կուտակումներ՝ տեղադրված երկրի մակերևույթի վրա կամ լեռնային փորվածքներում.

Կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթութե, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին:

հողային պրոֆիլ՝ հողագոյացման գործընթացում օրինաչափորեն փոփոխվող և գենետիկորեն կապակցված հողային հորիզոնների ամբողջություն.

խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր.

հողի պոտենցիալ բերրի շերտ՝ հողային պրոֆիլի ստորին մասը, որն իր հատկություններով համընկնում է պոտենցիալ բերրի ապարների (բուականության աճի համար սահմանափակ բարենպաստ քիմիական կամ ֆիզիկական հատկություններ ունեցող լեռնային ապարներ) հատկություններին.

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է.

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ³), զանգվածը (տ).

ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական.

ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության

նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ.

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲԱԳՄԱԳԱՆՈՒԹՅՈՒՆ՝ ցամաքային, օդային և ջրային էկոհամակարգերի բաղադրիչներ համարվող կենդանի օրգանիզմների տարատեսակություն, որը ներառում է բազմազանությունը տեսակի շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը.

ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈԼԱՌՄԱՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ՝ ընդերքի երկրաբանական աշխատանքների համալիր, որի նպատակն է ոլարմանասիրել երկրակեղևի կառուցվածքը, ապարների առաջացման պայմանները, արտածին երկրաբանական պրոցեսները, հրաբխային գործունեությունը, ինչպես նաև հայտնաբերել ու գնահատել օգտակար հանաձոնների պաշարները.

ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱռԱՎԱՐՄԱՆ ԱԼԱՆ՝ ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պահպանավորվող միջոցառումներ և դրանց իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի ժամանակի ընթացքում:

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԻՌԱՋԱՐՁԱՆ, ԲՆՈՎԹՅԱՆ ԻՎԱՏՈՒԿ ԱՎԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔԻ ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿ ՈՒՆԵցող ԳԻՏԱԿԱՆ, ԱՎԱՏՄԱՄՉԱԿՈՒԹՅԱՅԻՆ և ԳԵՂԱԳԻՏԱԿԱՆ ԻՎԱՏՈՒԿ ԱՐԺԵՔ ՆԵՐԿԱՅԱԳՆՈՂ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ, ԶՐԱԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ, ԶՐԱԳՐԱԿԱՆ, ԲՆԱՊԱՏՄԱԿԱՆ, ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ՕԲԵԿՈՒԹ.

ԱՎԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԵԽ ՄՃԱԿՈՎԹԻ ԱՆՉԱՐԺ ԻՌԱՋԱՐՁԱՆՆԵՐ՝ պետական հաշվառման վերցված պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մճակութային այլ արժեք ունեցող կառուցները, դրանց համակառուցներն ու համալիրները՝ իրենց գրաված կամ պատմականորեն իրենց հետ կապված տարածքով, դրանց մասը կազմող հնագիտական, գեղարվեստական, վիմագրական, ազգագրական բնույթի տարրերն ու բեկորները, պատմամշակութային եԽ բնապատմական արգելոցները, հիշարժան վայրերը՝ անկախ պահպանվածության աստիճանից:

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը:

Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք է հանդիսանում դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրությունը սահմանում է, որ «Պետությունը խթանում է շրջակա միջավայրի պահպանությունը, բարելավումը և վերականգնումը, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործումը և այլն»:

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՍԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրության (ընդունվել է 2015թ.) 12-րդ հոդվածը <<Շրջակա միջավայրի պահպանությունը և կայուն զարգացումը>> սահմանում է պետության պատասխանատվությունը շրջակա միջավայրի պահպանության, բարելավման, վերականգնման, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործման վերաբերյալ՝ ղեկավարվելով կայուն զարգացման սկզբունքով և հաշվի առնելով պատասխանատվությունն ապագա սերունդների առջև։ Յուրաքանչյուր ոք պարտավոր է հոգ տանել շրջակա միջավայրի պահպանության մասին։

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող մի շարք <<օրենքներ և կառավարության որոշումներ>>։

<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>>
<<օրենքը (2014)

<<Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին>> <<օրենքը (1998)

<<Բուսական աշխարհի մասին>> <<օրենքը (1999)

<<Կենդանական աշխարհի մասին>> <<օրենքը (2000)

<<Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին>> <<օրենքը (1994թ.)

<<<Հռղային օրենսգիրքը>> (2001)

<<<Ընդերքի մասին օրենսգիրքը>> (2011)

<<<Զրային օրենսգիրքը>> (2002)

<<Թափոնների մասին>> <<օրենքը (2004)

<<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> <<օրենքը (2005)

<<Զրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին>> <<օրենքը (2005)

<<<անտառային օրենսգիրքը>> (2005)

<<<Զրի ազգային ծրագրի մասին>> <<օրենքը (2006)

<<Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին>> <<օրենքը (2006)

<<<Հռղերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին>> <<օրենքը (2008)

Կառավարության 29.01.2010թ. <<<բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N72-Ն որոշումը

Կառավարության 29.01.2010թ. <<<կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N71-Ն որոշումը

Կառավարության 14.08.2008 թ. «<<բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը

Կառավարության 02.11.2017 թ. «Հռղի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և <<կառավարության 20.07.2006.N 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1404-Ն որոշումը

Կառավարության 31.07.2014թ. <<<բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին>> N781-Ն որոշումները

Հաշվի են առնվել նաև կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի <<Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին>> N1059-Ա, կառավարության 2015 թվականի դեկտեմբերի 10-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությանը և

գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին»> N54 և կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին»> N23 արձանագրային որոշումները, ներառյալ <<Կողմից վավերացրած բնապահպանական միջազգային պայմանագրերի պահանջները:

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ <<բնապահպանության նախարարության <http://www.mnp.am/> համացանցային կայքում առկա ցանկով:

Միջազգային համաձայնագրեր.

1. «Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)
2. «Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջուրաթոչունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)
3. «Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)
4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտուրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)
5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)
6. «Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)
7. ՄԱԿ-ի «Կիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)
8. «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-Ժանյերո)
9. «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (Վավերացվել է <<կառավարության կողմից 2003թ.-ին»)
10. «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բագել.)

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին օրենք (2014)

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության (ՇՄԱԳՓ) մասին օրենքը, որն ընդունվել է 2014թ.-ին, սահմանում է նախագծային

գործունեության և հայեցակարգային փաստաթղթերի պետական փորձաքննության իրականացման իրավական հիմունքները, ինչպես նաև ներկայացնում է Հայաստանում իրականացվող տարբեր ծրագրերի և գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության գործընթացի հիմնական քայլերը:

ՇՄԱԳՓ-ը պետության կողմից անցկացվող պարտադիր գործունեություն է: Օրենքում սահմանվում են տարբեր ծրագրերի և ոլորտային զարգացման հայեցակարգերի (օր.՝ Էներգետիկա, լեռնահանքային արդյունաբերություն, քիմիական արդյունաբերություն, շինանյութերի արդյունաբերություն, մետալուրգիա, փայտի և թղթի արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, սննդի արդյունաբերություն և ձկնային տնտեսություն, ջրային տնտեսություն, էլեկտրատեխնիկական արտադրություն, ենթակառույցներ, սպասարկման ոլորտ, զբոսաշրջիկություն և հանգիստ, և այլն) շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման պարտադիր գործընթացի իրականացման հիմնական իրավական, տնտեսական և կազմակերպական սկզբունքները:

Օրենքն արգելում է, որպեսզի որևէ տնտեսական միավոր գործի կամ որևէ հայեցակարգ, ծրագիր, համալիր սխեմա կամ գլխավոր հատակագիծ իրականացվի առանց ՇՄԱԳՓ դրական եզրակացության:

Բնապահպանության նախարարությունը նույնպես կարող է անհրաժեշտության դեպքում նախաձեռնել շրջակա միջավայրի ազդեցության վերանայում:

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքը սահմանում է ծանուցման, փաստաթղթերի պատրաստման, հանրային լսումների և բողոքարկման կարգը և պահանջները:

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքը նույնպես սահմանում է հանրային լսումների ներգրավման և մասնակցության պահանջը:

Օրենքը պահանջում է, որ ցանկացած տնտեսական գործունեության, պլանի կամ ծրագրի իրականացման համար << բնապահպանության նախարարության կողմից ստացվի դրական եզրակացություն՝ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման վերաբերյալ: >>

ՇՄԱԳՓ մասին օրենքն ընդհանուր առմամբ համահունչ է միջազգային կոնվենցիաների և զարգացմանն աջակցող կազմակերպությունների (օրինակ՝ Համաշխարհային բանկ (WB), ԱՄՆ ՄԶԳ (USAID), ԵՒ (EU), ՀՄԿ (MCC), և այլն) բնապահպանական գնահատման մոտեցումներին:

Սույն Օրենքը նաև ապահովում է հանրության ներգրավումն ու մասնակցությունը ՇՄԱԳՓ բոլոր փուլերին:

ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (2011թ.)

ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պահպանության խնդիրները, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերք օգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության 2011թ. նոյեմբերի 28 Ընդերքի մասին օրենսգրով:

Ի կատարումն ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 17-րդ հոդվածի 1-ին մասի 10-րդ ենթակետի և 49-րդ հոդվածի 2-րդ մասի 6-րդ ենթակետի պահանջների ՀՀ Էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարը 30.12.2011թ. N 249-Ն հրամանով հաստատել է “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմանը, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջներ”-ը:

Օգտակար հանածոների արդյունահանման ընթացքում առաջացող բնապահպանական և անվտանգության խնդիրների կարգավորման և դրանց արդյունավետ վերահսկման նպատակով ՀՀ կառավարության կողմից հաստատվել է

“Օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգը” (10.01.2013 թիվ 22-Ն):

Հողային օրենսգիրք (2001)

Հողային օրենսգիրքը սահմանում է տարբեր նպատակների (ինչպիսիք են գյուղատնտեսությունը, քաղաքացիական շինարարությունը, արդյունաբերությունը և հանքարդյունաբերությունը, Էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը, փոխակերպումները և հաղորդակցության միջոցները, տրանսպորտը) համար ծառայող պետական հողերի օգտագործման կառավարումը:

Օրենքը սահմանում է նաև հատուկ պահպանվող տարածքների, անտառային, ջրային և պահուստային հողերը, ինչպես նաև անդրադառնում է հողերի պահպանությանն

ուղղված միջոցառումներին, պետական/տեղական ինքնակառավարման մարմինների և քաղաքացիների իրավասություններին:

Թափոնների մասին օրենք (2004)

Օրենքը կարգավորում է թափոնների հավաքման, տեղափոխման, կուտակման, մշակման, կրկնակի օգտագործման, հեռացման, ծավալի փոքրացման խնդիրներին վերաբերվող իրավական և տնտեսական հարաբերությունները, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի, մարդու կյանքի և առողջության վրա դրանց բացասական ազդեցության կանխումը:

Օրենքը սահմանում է թափոնների օգտագործման օբյեկտները, պետական քաղաքականության հիմնական սկզբունքները և ուղղությունները, պետական ստանդարտավորման սկզբունքները, գույքագրումը, վիճակագրական տվյալների ներմուծումը, պահանջների իրականացման մեխանիզմները, թափոնների վերամշակման սկզբունքները, թափոնների պետական մոնիթորինգի իրականացման սկզբունքները, թափոնների քանակի կրճատմանն ուղղված գործողությունները՝ ներառյալ բնօգտագործման վճարները, ինչպես նաև իրավական և ֆիզիկական անձանց կողմից բնությանը և մարդու առողջությանը պատճառված վնասի դիմաց փոխհատուցումը, թափոնների օգտագործումը, պետական մոնիթորինգի իրականացման պահանջները և իրավական խախտումները:

Օրենքը սահմանում է նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների, ինչպես նաև իրավաբանական անձանց ու անհատների իրավունքներն ու պարտականությունները:

Բնապահապանական վերահսկողության մասին օրենք (2005)

Սույն օրենքը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահապանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության կազմակերպման ու իրականացման խնդիրները և սահմանում է Հայաստանի Հանրապետությունում բնապահապանական օրենսդրության նորմերի կատարման նկատմամբ վերահսկողության առանձնահատկությունները, կարգերը, պայմանները, դրանց հետ կապված հարաբերությունները և բնապահապանական վերահսկողության իրավական ու տնտեսական հիմքերը:

«Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը (1994)

- Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին ՀՀ օրենքի առարկան մթնոլորտային օդի մաքրության ապահովման, մթնոլորտային օդի վրա քիմիական, ֆիզիկական, կենսաբանական և այլ վնասակար ներգործությունների նվազեցման ու կանխման

բնագավառում հասարակական հարաբերությունների կարգավորումն է: Համաձայն այս օրենքի, հանքարդյունահանողը՝ արդյունահանումն, ինչպես նաև թափոնների տեղափոխումն ու ժամանակավոր պահումն իրականացնի նվազագույնի հասցնելով փոշու և այլ մթնոլորտային արտանետումները:

« բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին թիվ 967-Ն որոշումը (2008)

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է թվով 232 բնության հուշարձանների ցանկը, որոնցից 106-ը դասակարգված են երկրաբանական, 48-ը՝ ջրաերկրաբանական, 40-ը՝ ջրագրական, 17-ը՝ բնապատմական և 21-ը՝ կենսաբանական տիպաբանական խմբերում: Ցանկի կազմման համար հաշվի են առնվել բնության հուշարձանների ընտրության հետևյալ չափանիշները. - բնության կուսական առանձին էտալոնային միավորների /տարածքների/ առկայությունը, - տարածքների գեղագիտական և բնապատկերային առանձնահատուկ գրավչությունը, - էնդեմ, ռելիկտ, հազվագյուտ, արժեքավոր, վտանգված և անհետացող տեսակների կենսավայրերի առկայությունը, որոնք ընդգրկված չեն պահպանվող տարածքներում, - գենետիկական, տեսակային, կառուցվածքային, արտադրողական և այլ արժեքավոր հատկությունները, - գիտաճանաչողական և ռեկրեացիոն առանձնահատուկ նշանակության տարբեր գոյացությունների առկայությունը:

Կառավարության 29.01.2010թ. <<<< կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N71-Ն որոշումը

« նոր Կարմիր գրքի պատրաստումը իրականացվել է 2007-2009 թթ-ի ժամանակահատվածում առկատվալների և նոր դաշտային ուսումնասիրությունների հիման վրա՝ « ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի, Երևանի պետական համալսարանի և այլ գիտական կառուցների մասնագետների կողմից:

Տեսակների վիճակի գնահատումը և կատեգորիաների որոշումը իրականացվել է միջազգային չափորոշիչների հիման վրա՝ Բնության պահպանության միջազգային միության դասակարգիչների կիրառմամբ (IUCN, 2007-2009, տարբերակ 3.1): Կարմիր գիրքը ներառում է 153 տեսակի ողնաշարավոր կենդանիներ, որոնցից՝

ուկրայինձկներ (Osteichthyes –7տեսակ), եռկենցաղներ (Amphibia –2 և կաթնասուններ (Mammalia Ներառված տեսակ), սողուններ տեսակիանողնաշար կենդանիներ

Կառավարության 29.01.2010թ. <<< բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N72-Ն որոշումը

Հայաստանի բույսերի Կարմիր գիրքը հրատարակվել է 2007–2009 թվականների ժամանակահատվածում առկա տվյալների և նոր դաշտային ուսումնասիրությունների հիման վրա՝ << ԳԱԱ Բուսաբանության ինստիտուտի և Երևանի պետական համալսարանի մասնագետների կողմից: 2010 թվականին հրատարակված Կարմիր գրքում ընդգրկված է 452 բույսերի և 40 սնկերի տեսակների նկարագրություններ և 223 առանձին մտահոգիչ կարգավիճակով բուսատեսակներ: Կարմիր գրքում գրանցված 675 բուսատեսակները ներկայացված են միջազգայնորեն ընդունված 6 կարգավիճակով՝ կրիտիկական վիճակում գտնվող, վտանգված, խոցելի, վտանգման սպառնացող վիճակին մոտ, տվյալների անբավարարությամբ և քիչ մտահոգող տեսակներ:

Նախագծով իրականացվելիք աշխատանքների արդյունքում նախատեսվող շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը մշակված է Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին օրենքի հիման վրա:

Հաշվետվությունը ներառում է տվյալներ, հիմնավորումներ և հաշվարկներ, որոնք անհրաժեշտ են շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության ազդեցության փորձաքննության իրականացման համար:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) նպատակն է բացահայտել նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կանխատեսվող էկոլոգիական ազդեցությունը (շրջակա միջավայրը աղտոտող վնասակար նյութերը, թափոնները և այլ գործոններ), վերլուծել և գնահատել այն և ցուց տալ, որ նախատեսված են դրա կանխարգելմանը, չեզոքացմանը և կամ նվազեցմանը ուղղված անհրաժեշտ միջոցառումներ:

1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1 Նախագծի հիմնական դրույթները

Քարաբերդի քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) հանքավայրը գտնվում է Քարաբերդ գյուղից 1.2կմ հյուսիս-արևելք, Մ-6 /Վանաձոր-Ալավերդի/ ավտոմայրուղուց 3.8 կմ հեռավորության վրա: Հայցվող տարածքը ներառված է

Քարաբերող համայնքի վարչական սահմաններում: Լեռնային աշխատանքները կազմակերպելու համար առկա են բացահանքին մոտեցող ճանապարհները: Բացահանքի աշխատանքները կազմակերպվելու են հյուսիս-արևելյան սահմանագծով անցնող ավտոճանապարհով: Նախագծված բացահանքի տարածքում բացակայում են ջրային ռեսուրսները /գետ, կամ վտակ/: Բացահանքին ամենամոտ գտնվող ջրային միավորը Փամբակ գետն է, որը գտնվում է բացահանքից 3.8 կմ հեռավորության վրա՝ հարավ-արևմտյան ուղղությամբ /տես իրավիճակային սխեմայում/: Շահագործման աշխատանքները կազմակերպելու համար առկա է Էլեկտրահաղորդման գիծ, կառուցվելու է Էլեկտրական ենթակայան: Բացահանքի սպասարկման համար կառուցվելու է արտադրական իրապարակ՝ վագոն գրասենյակով, վառելիքի տարողությունով, ջրի տարողությունով և կեղտաջրերի հեռացման հորով /այն արտացոլված է գլխավոր հատակագծում/:

Քարաբերող քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) հանքավայրի հաշվեկշռային պաշարները հաշվարկվել են որպես հումք «Բլոկներ բնական քարից երեսապատման իրերի արտադրության համար» 9487-84 ԳՈՍՏ-ին համապատասխան բլոկների, ինչպես նաև խճի ու ավագի ստացման համար և հաստատվել նախկին ԽՍՀՄ Պաշարների պետական հանձնաժողովի կողմից 1983թ-ի ապրիլի 8-ի թիվ 9219 արձանագրությամբ, հետևյալ քանակներով՝ (հազ.մ³) և կարգերով.

A-704.0հազ.մ³, B-1629.0հազ.մ³, C1-4552.0հազ.մ³: Ընդամենը՝ A+B+C1 =
6885.0 հազ.մ³:

Երեսապատման սալերի արտադրության բլոկների ելքը՝ 28.1%: Բացահանքի աշխատանքային նախագիծը կազմելու համար Ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

1. Հանքավայրի երկարանա-հետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ:

2. ԽՍՀՄ Պաշարների պետական հանձնաժողովի որոշումը պաշարների հաստատման վերաբերյալ:

3. «ԱԱԲ ՊՐՈԵԿՏ» ՍՊԸ-ի կողմից տրված տեխնիկական առաջադրանքը:

Քարաբերող քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտների) հանքավայրի «ԱԱԲ ՊՐՈԵԿՏ» ՍՊԸ-ի բացահանքի աշխատանքային նախագծով նախատեսվում է.

➤ հանքավայրը շահագործել բաց լեռնային աշխատանքների եղանակով,

- տարեկան 122025.0m^3 քվարցային գաբբրոդիորիտի մարվող պաշար արտադրողականությամբ,
 - օգտակար հանածոյի նախապատրաստումը արդյունահանման հիմնականում կատարել նախնական մեխանիկական փիսրեցմամբ և հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառմամբ,
 - արդյունահանված քվարցային գաբբրոդիորիտը տեղափոխել ք.
- Վանաձոր, մակաբացման ապարները պահեստավորել ներքին լցակույտում;
- բացահանքի արտադրական իրապարակում տեղադրել բեռնարկղային տիպի տեղափոխվող շինություններ;

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 12.1ha , նրա վերջնական եզրագծի մեջ ներառված օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 6286250.0m^3 : Արդյունահանվող օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները կազմում են 3798458.0m^3 :

Մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 217914.0m^3 :

Նախագծվող բացահանքի անկյունային կետերի կոորդինատներն են.

1. $Y = 8458884.0 X = 4524440.0$
2. $Y = 8458920.0 X = 4524705.0$
3. $Y = 8459090.0 X = 4524629.0$
4. $Y = 8459316.0 X = 4524523.0$
5. $Y = 8459210.0 X = 4524227.0$
6. $Y = 8458982.0 X = 4524344.0$

$S = 12.1\text{ha}$

Կոորդինատային համակարգը՝ ARM WGS-84:

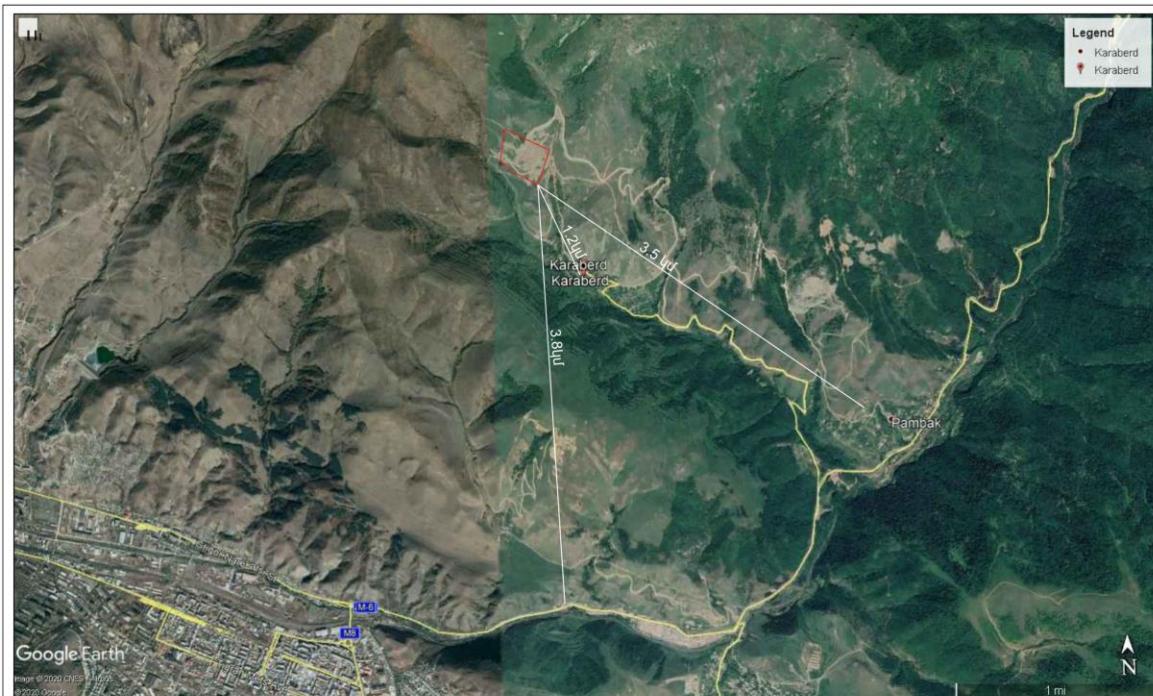
Հանքավայրի տարածքում ներառված է նաև <<Բեկոր>> ՍՊԸ-ին տրամադրված տարածքը: Նախատեսվում է շահագործել հանքավայրը, բացի <<Բեկոր>> ՍՊԸ-ին տրամադրված տարածքից, որի լեռնահատկացման ծայրամասային կետերի կոորդինատները ARM WGS-84 համակարգով հետևյալն են՝

1. $X=4524335 Y=8459137$
2. $X=4524433 Y=8459145$
3. $X=4524509 Y=8459231$
4. $X=4524499 Y=8459263$
5. $X=4524443 Y=8459271$

6.X=4524391 Y=8459206

7.X=4524335 Y=8459181

S= 1.2 hm



ԿՐԱՎԻՃԱԿԱՅԻՆ ՂԱՏԱԿԱԳԻԾ

1. 2 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրությունը

Քարաբերդի քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտների) հանքավայրի լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները կանխորոշում են նրա մշակումը բաց լեռնային աշխատանքների եղանակով:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում կունենա հետևյալ պարամետրերը:

Հ/հ	Պարամետրերի անվանումը	Չափման մ	Արժեքը
1.	Առավելագույն երկարությունը	մ	434.0
2.	Առավելագույն լայնությունը	մ	313.0
3.	Մշակման առավելագույն խորությունը	մ	165.0
4.	Կողերի թերման անկյունը	աստ	75
5.	Մակարացման ապարների ծավալը	մ³	217914.0
6.	Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները	մ³	6286250.0
7.	Օգտակար հանածոյի արդյունահանվող պաշարները	մ³	3798458.0
8.	Բացահանքային դաշտի օտարման մակերեսը	հա	12.10

Օգտակար հանածոյի և մակարացման ապարների ծավալների բաշխումը ըստ աշխատանքային հորիզոնների բերված են աղյուսակում:

Հ/հ	Հանքաստիճանի նիշը	Արդյունահանվող պաշարները		
		Լեռնային զանգվածի ծավալը, մ³	Մակարացման ապարներ, մ³	Օգտակար հանածոն, մ³
1.	1910.0	2472.0	2472.0	-
2.	1905.0	14 201.0	1851.0	12350.0
3.	1895.0	67 113.0	8238.0	58875.0
4.	1885.0	112 050.0	11121.0	100929.0
5.	1875.0	164 162.0	10847.0	153315.0
6.	1865.0	207 569.0	14912.0	192657.0
7.	1855.0	242 760.0	15497.0	227263.0
8.	1845.0	264 820.0	13455.0	251365.0
9.	1835.0	314 388.0	20149.0	294239.0
10.	1825.0	325 826.0	12962.0	312864.0
11.	1815.0	352 859.0	14159.0	338700.0
12.	1805.0	388 299.0	22739.0	365560.0
13.	1795.0	395 920.0	29433.0	366487.0
14.	1785.0	339 055.0	17713.0	321342.0
15.	1775.0	303 435.0	15070.0	288365.0
16.	1765.0	241 008.0	7296.0	233712.0

17.	1755.0	201531.0	-	201531.0
18.	1745.0	78904.0	-	78904.0
	Ընդամենը	4 016 372.0	217 914.0	3 798 458.0

Մակաբացման միջին գործակիցը կազմում է՝ Կմ =

$$217914 : 3\,798\,458 = 0.057 \text{մ}^3/\text{մ}^3$$

1. 3. Օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստները

Բացահանքային դաշտի շահագործման ընթացքում ընդունված են օգտակար հանածոյի նախագծային կորուստների հետևյալ խմբերը և քանակը:

1. Կորուստներ, որոնք կախված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական պայմաններից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում: Այդ կորուստները կազմում են 2450098.0մ³ կամ 39.0%:
2. Կորուստներ, որոնք պայմանավորված են օգտակար հանածոյի որակը պահպանելու համար օգտակար հանածոյի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու հետ, եթե հեռացվում է նաև օգտակար հանածոն: Այդ կորուստները կազմում են 37694.0 մ³ կամ 0.6 %: Ընդհանուր բացահանքային կորուստները կազմում են 2487792.0մ³ կամ 39.6%:

1. 4. Բացահանքի արտադրողականությունը, աշխատանքի ռեժիմը և ծառայման ժամկետը

Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունը կազմում է՝

- 122025.0մ³ ըստ քվարցային գաբրոդիորիտի մարվող զանգվածի,
 - 75970.0մ³ ըստ քվարցային գաբրոդիորիտի արդյունահանվող զանգված:
- Բացահանքում լեռնային աշխատանքները կատարվելու են շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Աշխատանքային օրերի թիվը տարում ընդունվում է 260օր, օրական մեկ՝

8-ժամյա աշխատանքային հերթափոխով:

Բացահանքի տարեկան և հերթափոխային արտադրողականությունների հաշվարկը բերվում է աղյուսակում՝

	Աճվանումը	Չափ.	
--	-----------	------	--

N		միավորը	Տարեկան	Դերթափոխային
1.	Քվարցային գաբբրոդիորիտներ, այդ թվում բլոկներ (28.1%) թափոններ	մ ³	75970.0 21347.6 54 622.4	292.2 82.1 210.1
2.	Մակաբացման ապարներ	մ ³	4330.3	16.6
3.	Լեռնային զանգված	մ ³	80300.3	308,8

Մակաբացման ապարների ծավալը հաշվարկված է մակաբացման $0.057\text{մ}^3/\text{մ}^3$ միջին գործակիցով:

Բացահանքի ծառայման ժամկետը կազմում է 50 տարի:

1. 5. Լեռնակապիտակ աշխատանքները

Բացահանքի շահագործումը իրականացնելու համար նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

1. Դեպի 1910.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան կտրող խրամի անցում՝
 $L=475\text{m}$,

$$V=1800\text{մ}^3$$

2. 1910.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան.

- մակաբացման ապարների հեռացում - 2472.0մ^3 ,

3. 1905.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան.

- մակաբացման ապարների հեռացում – 1050.0 m^3 ,

- հարակից հանույթ – 4950.0 m^3 ,

4. 1895.0մ նիշ ունեցող հանքաստիճան.

- մակաբացման ապարների հեռացում – 2155.0 m^3 ,

- հարակից հանույթ – 6465.0 m^3 ,

5. Մոտեցող ավտոճանապարհի կարգաբերում, ընդլայնում՝ $I=7\text{m}$ - 1600 m^3 ,

6. Լցակույտային հրապարակի նախապատրաստում – 350.0m^3 ,

7. Արտադրական հրապարակի կառուցում – 400.0 մ³

1. 6. Բացահանքի բացումը

Նախագծվող բացահանքի տեղանքը ունի թեք լեռնային ռելիեֆ, ուստի ամեն մի աշխատանքային հորիզոնի բացում կատարվում է մուտքային ավտոճանապարհից, կտրող կիսախրամների անցումով:

Կիսախրամների լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 12.0 մ:

Հանքավայրի բացումը սկսվելու է 1910.0մ հորիզոնից:

Կիսախրամների անցումը կատարվում է Caterpillar D6R2 մակնիշի բուլդոզեր-փիլտեցուցիչ, Volvo EC 300D մակնիշի էքսկավատոր և Mercedes Benz Actros 4144K մակնիշի ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

1. 7 Մշակման համակարգը

Բացահանքում քվարցային գաբրոդիորիտների (այսուհետ՝ գրանոդիորիտների) արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել միակողանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով մշակման համակարգով, մակարացման ապահովերը ներքին լցակույտեր տեղափոխելով:

Հանքարդյունահանման աշխատանքներն իրականացվելու են գրանոդիորիտների նախնական փիլտեցումից հետո: Նախնական փիլտեցումը կատարվելու է 2 եղանակով՝ մեխանիկական փիլտեցմամբ՝ բուլդոզեր-փիլտեցուցիչների օգնությամբ և հորատապայթեցման աշխատանքներով:

Արտաշավերը մանրացվելու են էքսկավատորի բազայի վրա կազմակերպված հիդրավլիկ մուրճերի կիրառմամբ:

Ընդունված մշակման համակարգի տարրերն են՝

- Աստիճանի բարձրությունը՝ 10.0մ
- Աշխատանքային աստիճանի թեքման անկյունը՝ 75°,
- Էքսկավատորի ընթացքաշերտի լայնությունը – 9.0մ,
- Աշխատանքների հրապարակի նվազագույն լայնությունը – 22.0 մ:

Քարաբերող քվարցային գաբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) վայրի հանածոյի

ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները կանխորոշում են նրանց նախնական փիլտեցումը հանութաբարձման աշխատանքներից առաջ: Հերթափոխում

արդյունահանվող գրանողիորիտների զանգվածի նախնական փիսրեցումը կարող է կատարվել ինչպես հորատապայթեցման, այնպես էլ մեխանիկական եղանակներով:

1.8 Մեխանիկական փիսրեցում

Գրանողիորիտների փիսրեցումը մեխանիկական եղանակով կատարվելու է Caterpillar D6R մակնիշի բոլորությամբ – փիսրեցուցիչի միջոցով: Ապարների փիսրեցումը նախատեսվում է կատարել հորիզոնական շերտերով, էքսկավատորի բարձումով հանքաստիճանի հատակից:

Ապարների փիսրեցման ժամանակ, որպես հիմնական հաշվարկային պարամետրեր, ընդունված են բոլորությամբ փիսրեցուցիչի արտադրողականությունը ապարների փիսրեցման և փիսրեցված ապարների տեղափոխման- կուտակման ֆունկցիաները կատարելու ժամանակ:

Բոլորությամբ փիսրեցուցիչի արտադրողականությունը ապարների փիսրեցման ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$3600 \times h \times C \times Kd$,

$$P_h = \frac{1}{1 + \frac{V_p}{V_w}} m^3 / \text{ժամ}$$

$$V_p - V_w$$

Որտեղ՝ ht - էֆեկտիվ փիսրեցման խորությունն է 0.40 մ

C - փիսրեցման անցումների միջև հեռավորությունն է, 1.2 մ

Kd - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է, 0.7

V_p - բոլորությամբ փիսրեցուցիչի բանվորական ընթացքի արագությունն է, 0.6 մ/վրկ

V_w - բոլորությամբ փիսրեցուցիչի պարագաների ընթացքի արագությունն է, 0.65 մ/վրկ.

$$P_h = 315.0 \text{ } m^3/\text{ժամ}$$

Բոլորությամբ փիսրեցուցիչի արտադրողականությունը ապարների տեղափոխման և կուտակման ժամանակ կազմում է $121.8 m^3/\text{ժամ}$:

Բուլղողեր - փիսրեցուցիչի հերթափոխային արտադրողականությունը ապարների փիսրեցման և տեղափոխման-կուտակման համատեղ գործողությունների դեպքում 8-ժամյա աշխատանքային հերթափոխի ժամանակ կազմում է Q հերթ = $730.0 \text{m}^3/\text{հերթ}$:

Բուլղողեր-փիսրեցուցիչի տարեկան արտադրողականությունը կկազմի.

$$Q_{\text{տ}} = (Q_h \times 260 \times 0.8) = 151840 \text{ m}^3/\text{տարի}$$

Ընդունվում է 1 բուլղողեր-փիսրեցուցիչ:

1.9 Հորատապայթեցման աշխատանքներ

Օգտակար հանածոն նախատեսվում է փիսրեցնել նաև հորատապայթեցան աշխատանքներով, հորատանցքային լիցքերի եղանակով:
Պայթեցման հորատանցքերի հորատման համար ընդունված է 125.0m հորատման տրամագծով Sandvik Drilling Machine Tiger DG810 մակնիշի հորատման հաստոցը:
Հորատապայթեցման աշխատանքների հիմնական պարամետրերի հաշվարկային ցուցանիշները բերված են աղյուսակում:

N	Հորատապայթեցման աշխատանքների պարամետրերը	Չափ. միավ.	Զուցանիշի մեջությունը
1.	Աստիճանի բարձրությունը	մ	10.0
2.	Հորատանցքի (պայթանցքի) թեքման անկյունը հորիզոնի նկատմամբ	աստ.	90
3.	Հորատանցքի (պայթանցքի) տրամագիծը	մմ	125
4.	Նվազագույն դիմադրության գիծը	մ	4.3
5.	Հորատանցքի (պայթանցքի) երկարությունը	մ	10.0
6.	Հորատանցքերի (պայթանցքերի) միջև եղած հեռավորությունը շարքում	մ	3.9
7.	Հորատանցքերի (շարքերի) միջև եղած հեռավորությունը	մ	3.9

8.	Պայթուցիկ նյութի տեսակարար ծախսը	կգ/մ ³	0.6
9.	Լիցքի քանակը հորատանցքի մեջ	կգ	81.4
10.	Լիցքի երկարությունը հորատանցքում	մ	7.4
11.	Խցանման երկարությունը հորատանցքում	մ	2.6
12.	Հորատանցքերի շարքերի քանակը	շարք	1-3
13.	Ապարների ելքը 1 հորատանցքից	մ ³	167.7
14.	Ապարների ելքը 1մ հորատանցքից	մ ³ /մ	16.8
15.	Հորատման հաստոցի արտադրողականությունը	մ/հերթ	45
16.	Հորատման հաստոցների անհրաժեշտ քանակը	հատ	1.0

Հորատապայթեցման աշխատանքների պարամետրերը ճշտվում են տեղում, հորատապայթեցման անձնագիրը կազմելու ժամանակ:

1.9.1 Պայթեցման աշխատանքներ

Գրանոդիորիտի հիմնական փիխեցման համար, որպես հաշվարկային էտալոնային պայթուցիկ ընդունվում է ամոնիտ N 6 կամ նրանց համարժեք տեղական արտադրության այլ պայթուցիկ նյութեր: Որպես պայթեցման միջոց ընդունված է տրոտիլի պայթաղյուսիկ, դետոնացիոն քուղ և էլեկտրաճայթիչներ:

Պայթեցման աշխատանքները պետք է կատարվեն լիցենզավորված հատուկ կազմակերպությունների կողմից:

Պայթեցման աշխատանքների ժամանակ անվտանգ հեռավորության հաշվարկը՝

Պայթեցման աշխատանքների ժամանակ անվտանգ հեռավորությունները որոշված են համաձայն << կառավարության 03.06.2008թ. N291 որոշումով հաստատված

պայթեցման աշխատանքների ժամանակ անվտանգության միասնական կանոնների (հՄԿ) պահանջներին համապատասխան:

1. Անվտանգության հեռավորությունը, որի դեպքում պայթեցման աշխատանքների ժամանակ գետնի տատանումները դառնում են անվտանգ շենքերի և շինությունների համար կազմում է 75.0մ:
2. Անվտանգ գոտու շառավիղը, որի դեպքում պայթեցման աշխատանքների ժամանակ առաջացած հարվածային ալիքը դառնում է անվտանգ կառուցվածքների համար կազմում է 45.0մ:
3. Պայթեցման աշխատանքների ժամանակ ապարների կտորների թոհչքի անվտանգ գոտու շառավիղը կազմում է 300.0մ:

1.9.2 Սեղմած օդի մատակարարումը

Սեղմած օդի հիմնական սպառիչն է Sandvik Drilling Machine Tiger DG810 մակնիշի հորատման հաստոցը: Հորատման հաստոցի կողմից սեղմած օդի ծախսը կազմում է 9.6մ³/րոպե:

Sandvik Drilling Machine Tiger DG810 մակնիշի հորատման հաստոցի սեղմած օդով մատակարարելու համար ընդունվում է մեկ հատ $Q=11.2\text{m}^3/\text{րոպե}$ արտադրողականությամբ PM-10M մակնիշի շարժական կոմպրեսորային կայանք:

1.9.3 Արտաչափերի մանրացումը

Արտաչափ կտորների մանրացումը, ինչպես նաև հանքաստիճանների հատակի շեմքերի վերացումը նախատեսվում է կատարել Volvo EC250D մակնիշի էքսկավատորի հենքի վրա սարքավորված Metso NW 106 մանկիշի հիդրոմոլճով, որի արտադրողականությունը ըստ տեղեկագրի կազմում է 15մ³/ժամ:

Երկրորդական մանրացման և շեմքերի վերացման հերթափոխային ծավալը ընդունվում է համապատասխանաբար մոտ 10.0% և 2.0% գրանոդիորիտների զանգվածի հիմնական փխրեցումից:

1.9.4 Օգտակար հանածոյի արդյունահանմանը

Բլոկների արդյունահանում

Օգտակար հանածոյի նախնական փիսրեցման արդյունքում ստացվող բլոկների (81.8մ³/հերթ) արդյունահանումը բաղկացած է հետևյալ գործողություններից՝

- Բլոկների հեռացնելը (քարշ տալը) հանքախորշից դեպի մշակման վայրը:
 - Բլոկների կոպիտ մշակումը (շտկամշակումը):
 - Շտկամշակված բլոկների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ:
- Բլոկների քարշումը հանքախորշից դեպի մշակման վայրը 10-15մ հեռավորության վրա նախատեսվում է Caterpillar D6R մակնիշի բուլդոզերի օգնությամբ:
Անհրաժեշտ բուլդոզերների քանակը

$$82.1: 90 = 0.91 \text{ հատ}$$

90մ³-ը բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ ՆՏՆ-ի:

82.1-ը բացահանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ բլոկների: Ընդունում ենք 1 բուլդոզեր: Բլոկների կոպիտ մշակումը (շտկամշակումը) նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով, OM-7 մակնիշի հարվածապոկիչ մուրճերի միջոցով: 1 մ³ բլոկի համար միջին հաշվով պահանջվում է 3 մ² մակերես: Բանվորների անհրաժեշտ քանակը բլոկների շտկամշակման համար կկազմի՝ 82.1 ոչ = ----- = 7.7 = 8 մարդ 10.7 որտեղ, 82.1մ³-ը բացահանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ բլոկների շահագործման:

10.7 - 1 բանվորի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ մշակման մակերեսի: Բլոկների բարձումը Mercedes Benz Actros 4144K ավտոինքնաթափի մեջ, ինչպես նաև նրանց բեռնաթափումը մշակման արտադրամասում կատարվում է 16տ բեռնամբարձությամբ KC-4571 մակնիշի ավտոկոռունկի միջոցով: Ավտոկոռունկի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի միջին հաշվով կազմում է՝ բլոկների բարձման ժամանակ 54.6 մ³/հերթ:

$$\text{Նակ} = 82.1\text{մ}^3 ---$$

$$----- 54.6\text{մ}^3 = 1.5$$

Ընդունվում է 2 հատ ավտոկոռունկ:

Կուտակված արտադրական թափոնների բարձումը Mercedes մակնիշի ավտոինքնաթափերի մեջ կատարվում է 2.5մ³ շերեփի տարողությամբ Volvo EC 300D մակնիշի բարձիչով: Բարձիչի արտադրողականությունը լիովին բավարար է կատարելու բացահանքի արտադրական թափոնների բարձման աշխատանքների համար: Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում մակաբացման ապարների

շերտի հեռացումն է, արտադրական թափոնների կուտակումը, բլոկները դեպի արտադրական հրապարկ քարշումը և ավտոճանապարհի բարեկարգումը: Նշված աշխատանքների համար անհրաժեշտ է 1 բոլորութեա:

1.9.5 Լեռնային զանգվածի տեղափոխումը

Բացահանքից բլոկների, արտադրական թափոնների տեղափոխումը մինչև քարամշակման արտադրամաս և ԶՏԿ, որոնք գտնվում են Վանաձոր քաղաքում, բացահանքից միջինը 20կմ հեռավորության վրա, նախատեսվում է իրականացնել Mercedes Benz Actros 4144K մակնիշի ավտոինքնաթափերով: Մակաբացման ապարների տեղափոխումը՝ միջինը 500մ հեռավորությամբ, նույնպես կատարվելու է Mercedes Benz Actros 4144K մակնիշի ավտոինքնաթափերով:

Անհրաժեշտ բեռնաթափերի հաշվարկի համար ելակետային տվյալներն են՝ հերթափոխում տեղափոխվող ապարների ծավալ, այդ թվում՝

- բլոկներ $82.1\text{m}^3/\text{հերթ}$, թափոններ $10.1\text{m}^3/\text{հերթ}$,
- մակաբացման ապարներ՝ $16.6 \times 1.15 = 19.09\text{m}^3/\text{հերթ}$, որտեղ՝

82.1, 210.1, 19.09 m^3 -ը համապատասխանաբար հերթափոխում տեղափոխվող գրանողիորիտների բլոկների, թափոնների և մակաբացման ապարների ծավալներն են, 1.15-ը ապարների փիրեցման գործակիցն է,

- տեղափոխման միջին հեռավորությունը՝ բլոկներ և թափոններ՝ 20կմ, մակաբացման ապարներ՝ 500մ,
- բարձված ավտոինքնաթափերի շարժման միջինացված արագությունը՝ 20կմ/ժամ
- դատարկ ավտոինքնաթափերի շարժման միջինացված արագությունը՝ 40կմ/ժամ Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը բլոկների և արտադրական թափոնների տեղափոխման ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$V \times K_A \times T_N \times K_E$$

$$Q = \frac{=104.9\text{m}^3}{T_s}$$

Որտեղ,

T_h – հերթափոխի տևողությունն է, $T=480$ րոպե;

V - ավտոինքնաթափի թափքի մեջ գտնվող ապարի ծավալն է, 25m^3 ;

K_d – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է 1 հերթափոխի ընթացքում,
0.85;

K_L – լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, $K_L=0.9$;

T_b - ավտոինքնաթափերի մեկ ուղերթի տևողությունն է.

$$2L \times 60$$

$$T_{\infty} = \frac{+t_{\mu} + t^1 + t^2}{vU_C} = 87.5 \text{ րոպե}$$

որտեղ՝

L - բեռնատեղափոխման միջին հեռավորությունն է, 20կմ ;

t_{μ} - ավտոինքնաթափերի բարձման տևողությունն է, 3.5 րոպե

t^1 - ավտոինքնաթափերի β եռնաթափման տևողությունն է, 1

րոպե

t^2 - ավտոինքնաթափերի մանյովրների տևողությունն է, $3 \text{ րոպե } V_m$ -

ավտոինքնաթափերի միջին երթային արագությունն է,

30կմ/ժամ :

Ինքնաթափերի β անակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ
բանաձևով՝

$$N_{\mu} = \frac{Q_N \times K_{\mu}}{Q} = \frac{3.3 \text{ հատ, } \beta \text{ նդունվում }}{\text{հատ}} = 4$$

որտեղ՝

Q_h - բացահանքի β երթափոխային արտադրողականությունն է,
 292.2m^3 ;

K_{μ} - փխրեցման գործակիցն է հանույթի ժամանակ, 1.2;

Q-ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունն է,

104.9մ³:

Մակաբացման ապարների փոքր ծավալի (19.1մ³) պատճառով դրանց տեղափոխման պարամետրերը միանգամից ներկայացվում են աղյուսակում:

Տրանսպորտային աշխատանքների պարամետրերը բերված են աղյուսակում:

հ/հ	Ցուցանիշների անվանումը	Չափ. միավ.	Ծավալները, մ ³	
			մակաբացում	գրանողիորի տներ՝
1	Տեղափոխվող բեռների ծավալը	մ'հերթ	մ ³ 3	մ ³ 3 19,1 292.2
2	Տեղափոխման հեռավորությունը	միջին		0.5 20.0
3	Ավտոինքնաթափի ուղերթային արագությունը	միջինկմ/ժամ		30 30
4	Ավտոինքնաթափի տևողությունը	բարձման րոպե		2.5 3.5
5	Ավտոինքնաթափի տևողությունը	բեռնաթափման րոպե		1 1
6	Մանյովրների և սպասումների րոպե			3 3
7	Մեկ երթի տևողությունը	րոպե		10 87.5
8	Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը	մ ³		825.0 104.9

9	Անհրաժեշտ թիվը	ավտոինքնաթափերի հատ	1	4
---	-------------------	---------------------	---	---

1.9.6. Մակաբացման աշխատանքներ և լցակույտառաջացում

Մակաբացման ապարները ներկայացված են հողաբուսական շերտով, ժամանակակից առաջացումներով և քայլայված, իսկստ հողմնահարված գրանողիորիտներով, որոնք հեշտությամբ հնարավոր է հեռացնել բուլդոզերով, առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման:

Մակաբացման ապարների շերտի հզորությունը հասնում է 3.6-ից 4.0մ, որից՝ հողաբուսական շերտի և ժամանակակից առաջացումների միջին հզորությունը կազմում է միջինը՝ 1.1մ, որից հողաբուսական շերտինը՝ 0.3մ, իսկ հողմնահարված գրանողիորիտներինը՝ 2.5մ և ավելի:

Նշված ապարների ծավալը բացահանքի եզրագծում ընդհանուր կազմում են 217 914.0մ³ : Մակաբացման ապարների հեռացումը կատարվում է բուլդոզեր-էքսկավատոր - ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

Caterpillar մակնիշի բուլդոզեր հերթափոխային արտադրողականությունն ապարների տեղափոխման ժամանակ, 8 ժամյա աշխատանքային հերթափոխի համար կազմում է՝ $Q_{հերթ.} = 400\text{մ}^3/\text{հերթ}$ Մակաբացման ապարների բարձման համար օգտագործվում է Volvo EC250D մակնիշի էքսկավատորը:

Volvo EC250D մակնիշի, $E=3.3\text{մ}^3$ շերեփի տարողությամբ, էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն մակաբացման ապարների բարձման ժամանակ կազմում է՝ $Q_h = 1100\text{մ}^3/\text{հերթ}$:

Ապարների տեղափոխումը դեպի լցակույտեր իրականացվելու են Mersedez Actros 4144K մակնիշի ավտոինքնաթափերով:

Մակաբացման ապարները տեղափոխվում են բացահանքի տարածքից դուրս, նրա արավային մասում կազմակերպված արտաքին լցակույտեր:

Հաշվի առնելով փխրեցման մնացորդային գործակիցը՝ 1.1, լցակույտերում ապարների ծավալը կկազմի՝ 239706.0մ^3 , այդ թվում՝ ժամանակակից առաջացումները՝ 96800.0մ^3 , հողաբուսական շերտը՝ 36300.0մ^3 , հողմնահարված գրանողիորիտները՝

106606.0մ³: Հողաբուսական շերտը պահեստավորվում է առանձին, իսկ ժամանակակից առաջացումները և դրանց խառնված գրանոդիորիտները միասին: Համաձայն հանքավայրի հետախուզման ընթացքում ձեռք բերված երկրաբանական տեղեկատվության (տես երկրաբանական քարտեզի կտրվածքները) հանքավայրի հաստատված պաշարների շահագործման աշխատանքների ավարտին բացահանքի հատակում մնում են գրանոդիորիտների չուառմասիրված մեծ պաշարներ, որոնց ծավալները համապատասխան երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքում կարող են հետախուզվել և հաստատվել, ուստի բացահանքի շահագործման ավարտին բուն բացահանքի տարածքում ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ չեն նախատեսվում:

Ռեկուլտիվացիայի կենթարկվեն միայն արտաքին լցակույտերի տարածքները: Կազմակերպվող արտաքին լցակույտերում ժամանակակից առաջացումների հողմնահարված գրանոդիորիտների լցակույտի զբաղեցնող տարածքը կազմելու է 1.83հա, այդ թվում վերին հարթակինը՝ 0.6հա, իսկ հողաբուսական շերտի ապարների լցակույտի զբաղեցրած մակերեսը՝ 0,58հա, այդ թվում վերին հարթակինը՝ 0,25հա: Շեպերի թեքման անկյունը՝ 32-35⁰:

Լցակույտաառաջացումը կատարվում է մեկ հարկով :

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընթացքում բուլղոզերով հարթեցվում է ժամանակակից առաջացումների և հողմնահարված գրանոդիորիտների լցակույտի մակերեսը, շեպերը բերվում են համապատասխան թեքության և դրանց վրա վերևի տեղադրվում է հողաբուսական շերտի լցակույտի ապարները: Նշված աշխատանքների շղանակներում հարթեցվում է նաև հողաբուսական շերտի ապարների լցակույտի տարածքը: Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընդհանուր տարածքը կազմելու է **2.08հա**: Աշխատանքները կատարվելու են էքսկավատոր ավտոինքնաթափ բուլղոզեր լեռնատրանսպորտային համալիրով:

1.9.7 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշենստեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Զուրու բերվում է AC-4,2(ZIL-431410) ջրան-լվացող ավտոմեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՄՀ-ԲՎԲ-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) T$$

որտեղ՝ n - հՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 4

N - հՏԱ ջրածախսի նորման՝ 0.016մ^3 ,

n_1 - բանվորների թիվն է - 4,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ $0.025\text{մ}^3/\text{մարդօր}$

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (4 \times 0.016 + 4 \times 0.025) 260 = 42.64\text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.164մ^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.164 \times 0.85 = 0.14\text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5\text{լիտր}/\text{մ}^2$: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ^2 , լցակույտերի վրա 2800մ^2 և ավտոճանապարհների վրա 2300մ^2 , ընդամենը 6500մ^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը $0.5\text{լ}/\text{մ}^2$, կստանանք $6500 \times 0.5 = 3250\text{լիտր}$:

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որն այդ ջուրը ցնցուղում է տաք և չոր եղանակներին, աշխատանքային հրապարակը և լցակույտերը կառող է ջրել 2 անգամ: Զրցան մեքենայի աշխատանքը կապահովվի պայմանագրային հիմունքներով:

Բացահանքի և լցակույտերի տարածքներում հատուկ ջրհեռացնող միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Գրունտային ջրերը բացահանքի տարածքում բացակայում են, իսկ անձրևաջրերը կիեռանան ներծծման և բնական գոլորշիացման եղանակով:

1. 10. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

Բացահանքում լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն համաձայն <<Բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակման անվտանգության տեխնիկայի միասնական կանոնների>>, <<Արդյունաբերական ձեռնարկություններում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների շահագործման անվտանգության տեխնիկայի կանոնների>>, <<Շինանյութերի արդյունաբերությունում անվտանգության տեխնիկայի և արտադրական կանոնների>> և այլն:

Արտադրական կոլտուրայի բարձրացումը և սանհիտարահիգիենիկ բարենպաստ պայմանների ապահովումը համարվում են աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման կարևոր գործոնները:

Արդյունաբերական գեղագիտության և արդյունաբերական սանհիտարիայի միջոցառումներից նախատեսվում են՝

- Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերական ներկումը աչքի համար հանգիստ գույներով;

- Չոր եղանակի դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրումը;

- Օգտակար հանածոյի տեղափոխման ժամանակ փոշու քանակը նվազեցնելու նպատակով ավտոինքնաթափերի թափերի ծածկերի կիրառումը:

Բացահանքի կողերի, լցակույտերի և հիմնական ճանապարհների լուսավորումը:

Արտադրական հրապարակում գոյություն ունի դեռևս խորհրդային տարիներին կառուցված վարչական կառույց առանձնացված կենցաղային բաժնով, որը կահավորված է տեխնիկական կանոնակարգի "սանհիտարա կենցաղային շինություններ" բաժնի պահանջների համաձայն, ապահովված է խմելու ջրով:

- աշխատանքի ընդունվող բոլոր բանվորների համար անցկացվում է անվտանգության կանոնների նախնական ուսուցում;

- Բանվորների, վարպետների և այլ աշխատողների կրկնակի հրահանգավորումը կատարվում է երեք ամիսը մեկ՝ տվյալ տեղամասի անմիջական դեկավարի կողմից:

- հերթափոխի սկզբում լեռնային վարպետի կողմից աշխատանքային տեղերի գննումը;

- յուրաքանչյուր աշխատող պետք է ստանա կոնկրետ առաջադրանք և ապահովված լինի աշխատանքային սարքին գործիքներով և պաշտպանական միջոցներով;

- բոլոր սարքավորումների գործարկումից առաջ պետք է ստուգվեն բոլոր դետալների և հանգույցների սարքինությունը:

Թեք ռելիեֆի վրա տեղադրված սարքավորումների անիվների տակ պետք է տեղադրվեն կասեցուցիչներ (стопоры) ցած չգլորվելու համար: Էքսկավատորը, բուլդոզերը, ավտոմեքենաները պետք է թույլ տալ աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են և աշխատում են նրանց վրա դրված թունավոր արտանետումների չեղոքացման և փոշեգրկման սարքերը:

1.11 Նախագծի այլընտրանքը

Նախատեսվող գործունեության նպատակն է հանքավայրի օգտակար հանածոյի արտադրությունը։ Արդյունահանված օգտակար հանածոն օգտագործելու է շինարարության մեջ։

Հանքավայրի դիրքը, ապարների տեղադրությունը թույլ են տալիս իրականացնել հանքավայրի շահագործումը միայն բաց եղանակով։

Սմբատաբերդի անդեզիտաբազալտների հանքավայրի նախագծվող տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանում Քարաբերդ գյուղից 1.2կմ հեռավորությամբ՝ դեպի հյուսիս։ Հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա զգալի բացասական ազդեցություն ունենալ չի կարող։

Որպես այլընտրանք կարելի է դիտարկել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին։

Գործունեության այլընտրանքները դիտարկվել են, պայմանավորված հանքավայրի ծառայման ժամկետով՝ կախված բացահանքի արտադրողականությունից, այն է՝ բարձրացնել արտադրողականությունը՝ կրճատելով բացահանքի ծառայման ժամկետը, կամ էլ աշխատել համաձայն պայմանագրային պարտավորությունների, 50 տարի ժամկետով։

Շահագործման 50 տարվա տարբերակը տնտեսապես ավելի շահավետ է և բնապահպանական տեսակետից նախընտրելի, քանի որ սահմանափակում է ծանր տեխնիկայի աշխատաժամերը, օգտակար հանածոյի կուտակումները, հետևաբար նաև շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության տևողությունը և լրացուցիչ բնապահպանական ծանրաբեռնվածությունը։

Ընտրված տարբերակը հանդիսանում է շրջակա միջավայրի վրա նվազագույն ազդեցություն ունեցողը։ Բացահանքի շահագործումը կթուացնի սոցիալական լարվածությունը՝ բացահանքում 27 աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, ինչը նշանակում է, որ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատանքի դիմաց ստանալ միջին աշխատավարձից բարձր աշխատավարձ։

Նախագիծը չունենալով էական ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա՝ նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում։ Բացահանքի շահագործման աշխատանքներում ներգրավված են համայնքի բնակիչներ, ինչը նպաստում է սոցիալական լարվածության թուլացմանը և նրանք

հնարավորություն կունենան աշխատելու և վարձատրվելու: Անուշադրության չի մատնվելու նաև ազդակիր համայնքը, որի հոգսերի մի մասը իր վրա կվերցնի ընկերությունը:

1.11 Սոցիալական ազդեցության գնահատականը

Սոցիալական պաշտպանությունը << պետական քաղաքականության գերակառություններից է:

Սոցիալական պաշտպանության պետական քաղաքականության նպատակը պետության կողմից երկրի բնակչության որոշակի ռիսկերին դիմագրավելու կամ որոշակի կարիքներ հոգալու հնարավորությունների ընդլայնումն է: Այն իրականացնում է սոցիալական աջակցության, սոցիալական ապահովության ու ապահովագրության խիստ որոշակի նպատակային քաղաքականություն՝ ուղղված երկրում աղքատության կրճատմանը, անհավասարության մեղմմանը, արժանավայել ծերության ապահովմանը, բնակչության խոցելի հնարավորությունների ընդլայնմանն 35 ու նրանց որոշակի սոցիալական երաշխիքների ապահովմանը, ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավմանը: Հանքավայրի շահագործումը իր դրական ազդեցությունն ունենալու սոցիալական պաշտպանության պետական քաղաքականության իրականացման հարցում:

Կստեղծվեն լրացուցիչ նոր 27 աշխատատեղեր և նախատեսվում է բացահանքում աշխատանքի մեջ ընդգրկել ազդակիր համայնքի բնակիչներին: Նախատեսվում է նաև գյուղական ճանապարհների վերանորոգում, անապահով ընտանիքներին դրամական օգնություն, լավագույն աշակերտներին խրախուսում: Համայնքի բյուջեն կունենա զգալի մուտքեր: Միաժամանակ, գործողություններ են իրականացվելու սոցիալապես անապահով և խոցելի բնակչությանը տրամադրվող սոցիալական աջակցության գերազանցապես դրամական ծևերից միջնաժամկետ հեռանկարում համալիր փաթեթների տրամադրմանն աստիճանական անցում կատարելու ուղղությամբ: Հանքավայրի շահագործման ընթացքում բնակչության վերաբնակեցում չի նախատեսվում:

Ներկայացվում է համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում նախատեսվող տարեկան պարտավորությունների նախնական չափը և ժամկետները՝

h/h	Պարտավորությունների անվանումը	Կատարման ժամկետը	Ներդրումների չափը, հազ.դրամ
-----	-------------------------------	---------------------	--------------------------------

1.	Համայնքապետարանի կողմից հրականացվող ծրագրերին ֆինանսական մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	900.0
2.	Կարիքավոր ընտանիքներին դեղորայքային օգնություն	Յուրաքանչյուր տարի	500.0
3.	Համայնքային ծրագրերով հրականացվող շինարարական աշխատանքներին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	Տեխնիկայի տրամադրում
4.	Համայնքի բարեկարգման աշխատանքներին մասնակցություն	Յուրաքանչյուր տարի	Տեխնիկայի տրամադրում

Բացահանքի ծառայման ողջ ժամանակահատվածում պարբերաբար

կազմակերպվելու են խորհրդակցություններ համայնքի ավագանու և բնակչության հետ, նրանց ներգրավելով համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործընթացի մեջ:

2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 Հանքավայրի տեղադիրքը և լանդշաֆտը

« Լոռու մարզի Քարաբերդի քվաղցային գաբբրոդիորիտների հանքավայրը գտնվում է « Լոռու մարզի Գուգարքի տարածաշրջանում, Քարաբերդ համայնքի վարչական տարածքում, Վանաձոր քաղաքից 14կմ դեպի հյուսիս-արևելք, և Քարաբերդ գյուղից 1.2կմ հյուսիս: Հայցվող տարածքը վարչատարածքային բաժանման տեսակետից ներառված է Քարաբերդ համայնքում:

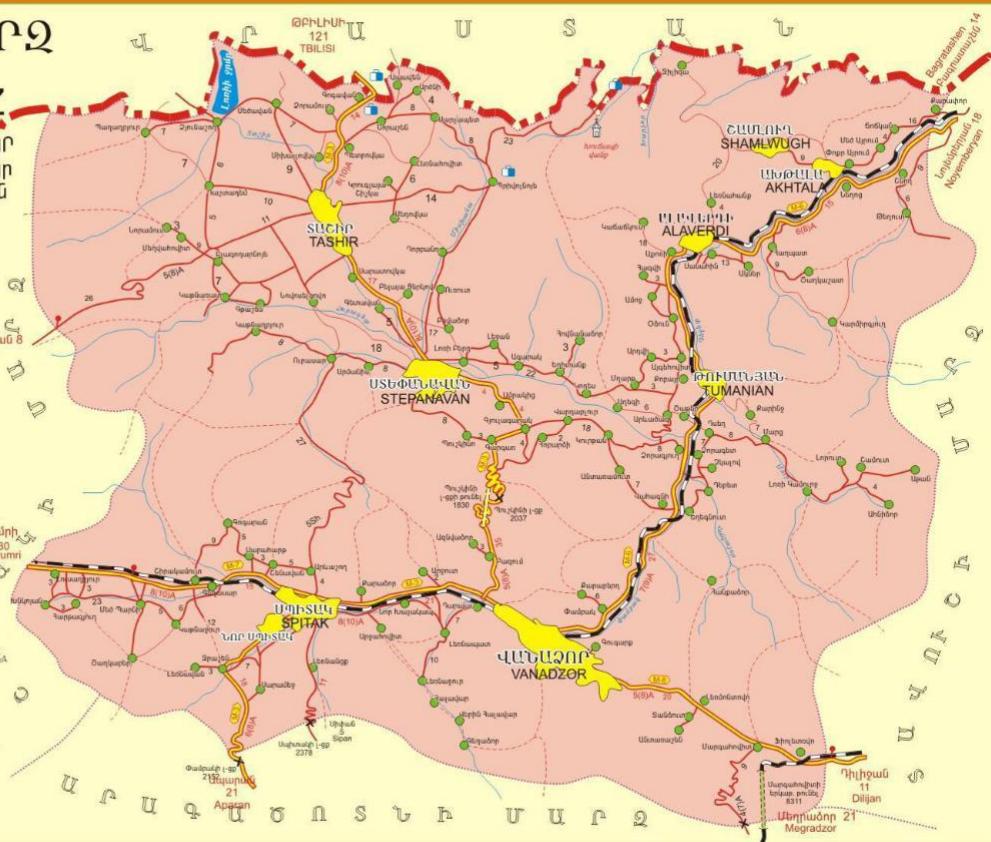
ԼՈՐԻ ՄԱՐԶ

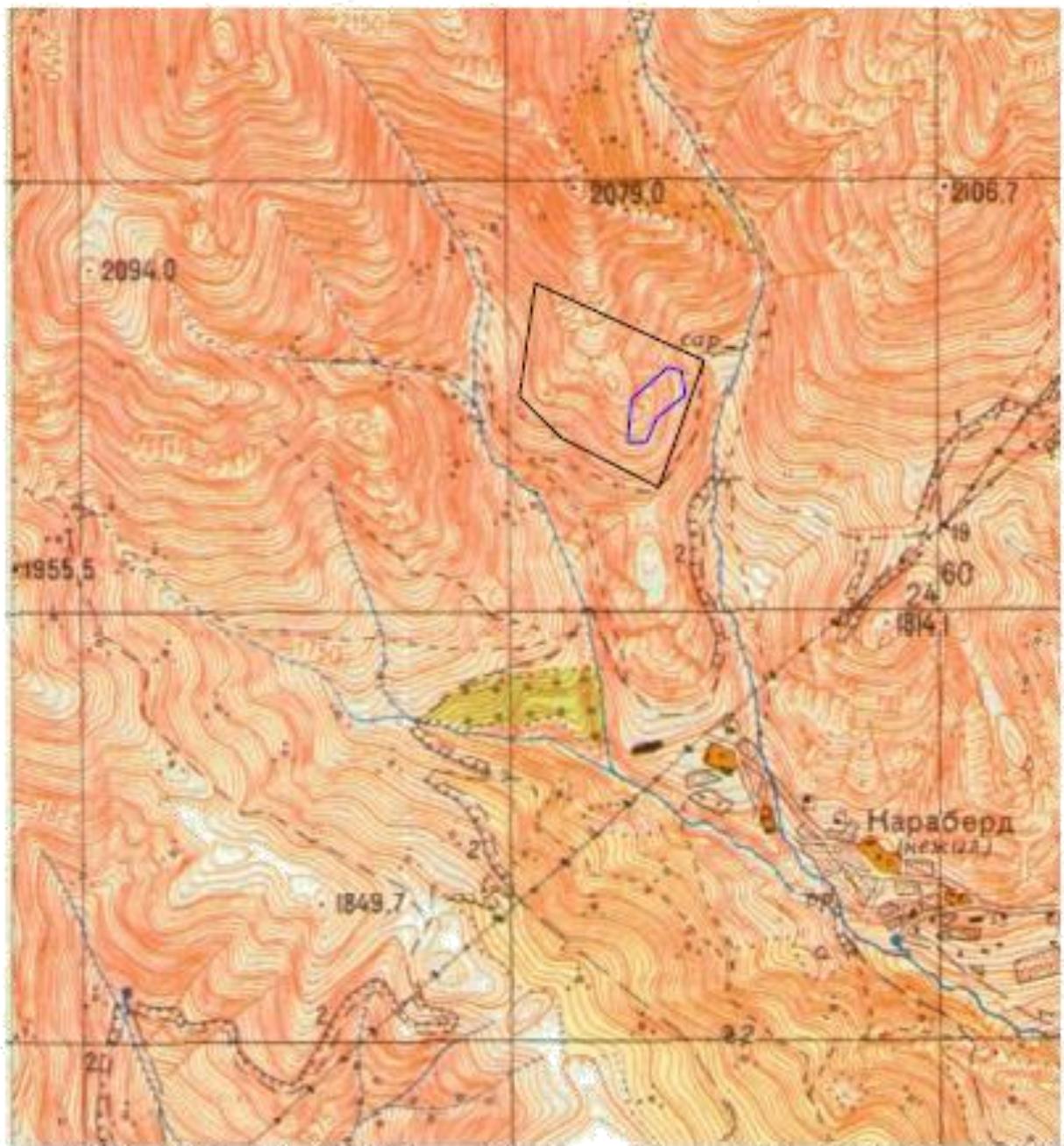
LORI MARZ

Մարզկենտրոն ՎԱՆԱԴՅՈՒՆ
8 քաղաք, 122 բնակավայր
Մարզային նշանակության
ճանապարհների
երկարությունը՝ 489կմ



VANADZOR the center
8 cities 122 settlements
Instate roads 489km





Հատված 1:25000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզից:

Ընդհանուր առմամբ, ՀՀ Լոռու մարզը տարածքի մեծությամբ երրորդն է հանրապետությունում (զբաղեցնում է ՀՀ տարածքի 12.7 %-ը), տարածքը՝ 3799քառ.կմ, ամենամեծը հանրապետության հյուսիսային մարզերից: Այն հանդիսանում է հանրապետության հյուսիսային դարպասը, սահմանակից է Վրաստանի Հանրապետությանը (110կմ երկարությամբ), արեւելքից՝ Տավուշի, արեւմուտքից՝ Շիրակի, հարավից՝ Կոտայքի եւ Արագածոտնի մարզերին: Մարզն ընդգրկում է նախկին Գուգարքի, Ստեփանավանի, Սպիտակի, Թումանյանի, Տաշիրի տարածաշրջանները:

2.2 Ռելիեֆի ծևագրական տիպեր և ձևեր

Լոռու ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանն ընդգրկում է Լոռու մարզը: Հսում եղրավորված է Վիրահայոց, արմ-ում՝ Զավախքի, իվ-ում՝ Փամբակի, արևելքում՝ Գուգաց լշղթաներով: Բարձրությունները՝ 390 (Դեբեղի հովիտ)-3196 (Աչքասար լ.) մ է: Սահմանակից է Շիրակի, Տավուշի, Արարատի ֆիզիկաաշխարհագրական շրջաններին, հսում՝ Վրաստանին: Երկրաշարժակտիվ գոտի է (1988-ի Սպիտակի երկրաշարժի ուժգնությունը հասել է 10 բալի):

Լեռնագրական խոշոր միավորներ են Լոռու դաշտը, Փամբակի գոգավորությունը և դրանք բաժանող Բազումի լեռնաշղթան, Լալվար Լոռու ձորը (2544մ), Լեջան (2527մ) լգանգվածները, Լոռու ձորը՝ Դեբեղի (խոր.՝ մինչև 300մ) ու Գայլաձորի կիրճերով, և Զորագետի կանխուսակերպ հովիտը: Սպիտակի լանցքով (բարձրություն՝ 2378մ) շրջանը կապվում է Արարատյան ֆիզիկաաշխարհագր. շրջանին, Պուշկինի լանցքով (բարձրություն՝ 2038մ) Լոռու դաշտը՝ Փամբակի գոգավորությանը:

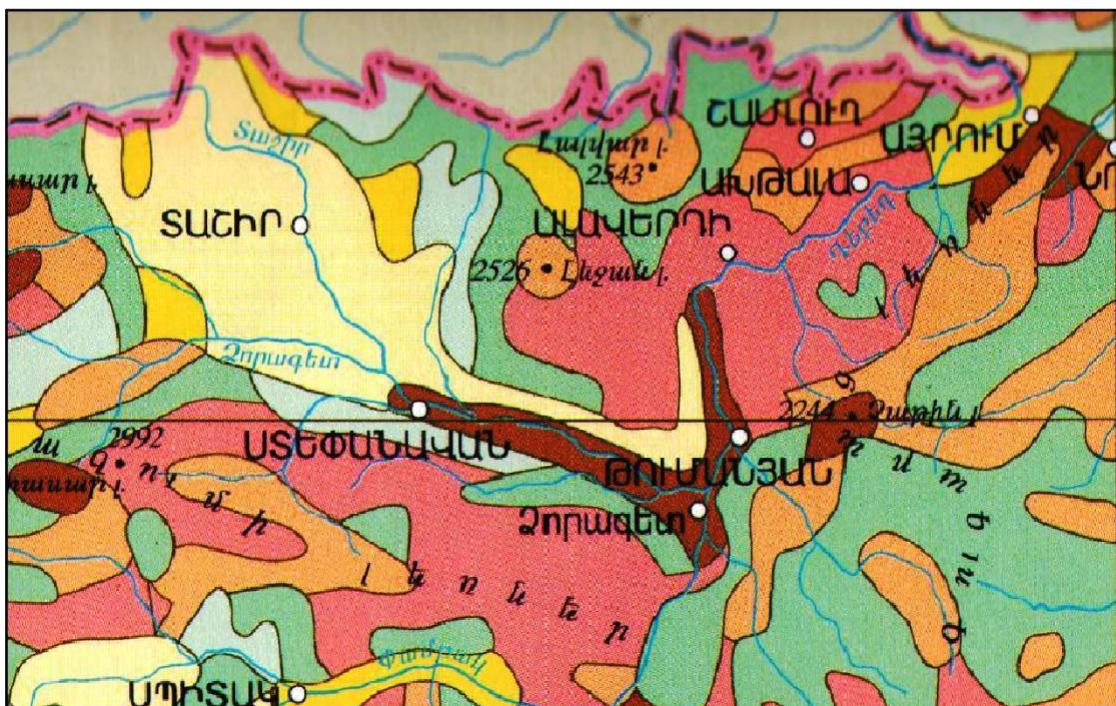
Կան բազմամետաղների, պղնձի, կառլինային ապարների, շինանյութերի, բարիտի, գիպսի, կրաքարի, հանք, և արտեզյան ջրերի (Լոռու արտեզյան ավազան) պաշարներ:

Շրջանում հերթափոխվում են չոր տափաստանային, լեռնա-տափաստանային, լեռնա-անտառային և լեռնա-մարգագետնային, մերձալայյան և ալայյան վերընթաց լանդշաֆտային գոտիները:

Կապված խոնավության քանակից և ջերմային պայմաններից՝ այստեղ գերակշռում են տափաստանային լանդշաֆտների լեռնային տարբերակները: Տեղանքի բարձրության և խոնավության ավելացմանը զուգընթաց, տափաստանային լանդշաֆտները տեղի են տալիս ալայյան մարգագետիններին: Լեռնային ռելիեֆի շնորհիվ տափաստանային գոտու բնական պայմանները բազմազան են, ուստի այստեղ ձևավորվում են չոր լեռնա-տափաստանային և լեռնա-տափաստանային լանդշաֆտները: Չոր լեռնա-տափաստանային լանդշաֆտները մարզի տարածքում զբաղեցնում են նախալեռնային գոտու 1450-1600մ բարձրությունների սահմանները: Այս լանդշաֆտների ձևավորումը կապված է ջերմության առատության և խոնավության որոշակի պակասի հետ: Այստեղ չորության գործակիցը 2.0-2.5 է: Արեգակի ուղիղ ճառագայթման առավելագույն լարվածությունը րոպեում հասնում է մինչև 1.6կալ/սմ2: Ճառագայթման տարեկան հաշվեկշիռը դրական է: Այստեղ տարածված են լեռնաշագանակագույն հողերը: Լեռնային տափաստաններում տեղումների քանակը

զգալիորեն աճում է՝ կազմելով մոտ 600-700մմ, չորության գործակիցը փոքրանում է և դառնում 1.0-1.5: Բուսականությունը ավելի հարուստ է տեսակային կազմով:

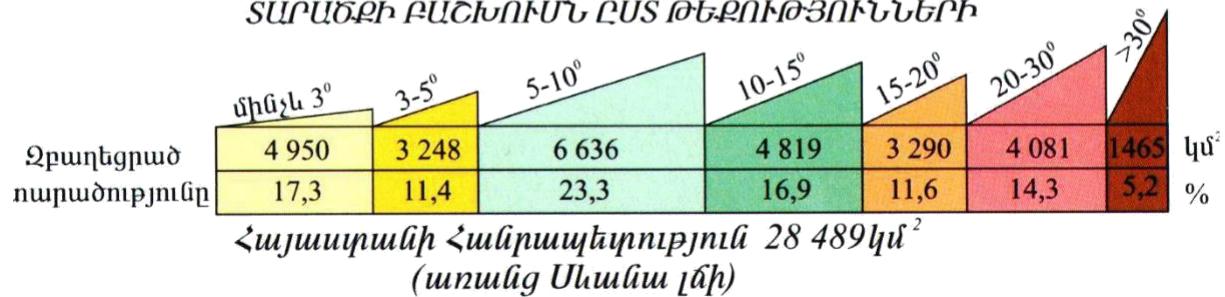
Ալպյան լանդշաֆտները տարածվում են լեռնալանջերում և սարավանդներում մինչև 2700-2800մ բարձրությունները տարածված են ստորին ալպյան, իսկ ավելի բարձր՝ ալպյան մարգագետինները: Ճառագայթային էներգիայի լարվածությունը այստեղ շատ բարձր է, ճառագայթային էներգիայի տարեկան հաշվեկշիռը դրական է, գումարային ճառագայթման տարեկան քանակը հասնում է 220կկալ/սմ²: Բնական պայմաններն այստեղ ընթանում են ցածր ջերմաստիճանների և համեմատաբար առատ խոնավության պայմաններում:



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

մինչև 3°	3-5°	5-10°	10-15°	15-20°	20-30°	30°-ից ավելի
----------	------	-------	--------	--------	--------	--------------

ՏԱՐԱԾՔԻ ԲԱՇԽՈՒՄՆ Ըստ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ



ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿԾՈՂ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Սողանքային երևոյթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում է հանքավայրից մոտ 9,2կմ հյուսիսարևմուտք: Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը բացառում է բացահանքի շահագործման ընթացքում սողանքային երևոյթների առաջացումը:

2.3 Կլիման

Շրջանում ներկայացված են տարբեր կլիմայական տիպեր, որը պայմանավորված է լեռնային կտրտված ռելիեֆով և բացարձակ բարձրությունների զգալի տատանվումներով: Հիմնականում տարածաշրջանի կլիման բարեխառն է, զով, խոնավ ամառներով և չափավոր ցուրտ ձմեռներով: Ջունը տեղում է ուշ աշնանն ու պահպանվում է մինչև ապրիլ-մայիս ամիսները: Մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը 650-700 մմ է, իսկ միջին ջերմաստիճանը՝ $+8^{\circ}\text{C}$ - $+10^{\circ}\text{C}$: Ամենացուրտ ջերմաստիճանը դիտվում է հունվարին (-22°C), իսկ ամենաբարձրը՝ $(+36^{\circ}\text{C})$: Ամեն տարի ձևավորվում է կայուն ձնածածկով:

Ստորև այլուսակներում ամփոփված է տեղեկատվություն օդի ջերմաստիճանի, մթնոլորտային տեղումների և ձնածածկի վերաբերյալ (ըստ մոտակա թումանյան օդերևութաբանական կայանի տվյալների):

Օդի ջերմաստիճանը

Օդ.	Բարձ.ծո վի	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների. $^{\circ}\text{C}$												Միջ ին	Բաց.	Բաց
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
կայանի անվանումը	մակարդա կից. մ													տար	նվազ.	առավ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Թումանյան	120	-	-				14.	17.	18.	14.			-			
	0	2.2	0.7	2.5	7.7	11.8	9	9	1	59.9	5.1	0.4	8.3	-22	36	

Օղի հարաբերական խոնավությունը

Օդ. կայանի անվանումը	Օղի հարաբերական խոնավությունը, %												Միջին տար. %	Միջին ամսական ժամը 15-ին			
	Բատ ամիսների.														Ամեն. ցուրտ ամսվա %	Ամենա շոգ ամսվա, %	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Վանաձոր	70	71	72	69	74	75	75	74	73	73	73	71	73	59	56		

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը.

Տեղումների քանակը	միջին ամսական	Ձնածածկույթ
-------------------	---------------	-------------

կայանի անվանումը	ըստ ամիսների.												Տար-կան	Առավ- տամոր- յա բարձ- ր, սմ	Տարվա ձև ածածկույթ ովորելի քան-ը	Զյան մեջ շրի առավե- լագույն քանակը, մմ
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Թումանյան	18	27	38	56	94	104	54	46	36	39	35	19	566			

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաշափերը

Բն-ի, օդ- ական կայ- ի անվ-ը	Օդի ջերմաստիճանը, °C						Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբե- րական խոնավությունը %	Միջին տեղ. և գրունտի սառչման խորությունը	Քամի								
	ամենա- ցուրտ օրվա	ամենա- ցուրտ հնգօրյակի	ամենա- ցուրտ ժամանա- կաշրջանի միջինը	բացար- ձակ նվազա- գույնը	ամենա- ցուրտ ամսվա միջին օրական տատա- նումը	Տևողու- թյունը, օր											
	ապահով, %	Սիջին ջերմ- ության միջու- նու որ ջերմ- ության բարձր, °C	Գերակշռող ուղղ-ը դեկ- տես ամիս- ներին	Միջին արագու- թյուններից առավելա- գույնը ըստ ուղղու- թյունների հունվարին մ/վ													
	0,98	0,92	0,98	0,92			0	8	10								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Վանաձոր	-20	-18	-16	-15	-3,1	-30	10,2	92	181	204	70	59	13	2	74	Արմ	4,0
								-1,4	0,8	1,7							

Տարվա տաք ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը

Բնակավայրի, օդերևութա- բանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, ^օ C				Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները, մմ		Քամի, մ/վ		
	Ապահովածու- թյամբ, %		բացար- ձակ առավե- լագույնը	ամենա- տաք ամսվա միջին առավելա- գույնը	ամենա- տաք ամսվա միջին օրական տատա- նումը	միջին ամսա- կան	միջին ամսա- կան ժամը 15-ին	Տեղումների քանակ ապրիլ- հոկտեմբեր ամիսներին	Տեղումների օրական առավելագույն քանակը	Գերակշռող ուղղությունը հունիս -օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություն- ներից նվազագույնը ըստ ուղղու- թյունների հուլիսին
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Վանաձոր	25	26	36	23,5	10,9	75	56	425	61	Արլ	1,8

2.4 Երկրաբանություն

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են էոցենի և միոցենի հասակի հրաբխա-նստվածքային առաջացումները: Դրանք ներկայացված են պորֆիրիտներով, դրանց տուֆերով, տուֆորիտեկչիաներով, կրաքարերով, անդեզիտներով և կերատոֆիրներով:

Այս առաջացումները հատվում են վերին էոցենի հասակի ինտրուզիաներով: Ինտրուզիաները ներկայացված են գրանոդիորիտներով, քվարցային դիորիտներով, գրանիտներով, սիենիտներով, գաբբրոդիորիտներով:

Քարաբերդի գրանոդիորիտների հանքավայրը կապված է Գետշելիկի ինտրուզային զանգվածին, որը ծագումաբանորեն իրենից ներկայացնում է դայկայանման մարմին, դեպի հյուսիս անկումով, մոտ 12կմ երկարությամբ, 2կմ լայնությամբ:

Գետշելիկի ինտրուզային զանգվածը կազմված է քվարցային դիորիտներից, քվարցային մոնցոնիտներից, գրանիտներից, գաբբրոդիորիտներով, պլագիոգրանիտներով:

Հանքավայրի հարավ-արևելյան հատվածը կազմված է Շիրակի հաստվածքի հրաբխա-նստվածքային ապարներով՝ ֆելզիտային տուֆերով, տուֆֆիտներով, քվարցային պորֆիրիտներով: Պրոյցովիալ-դելյովիալ նստվածքները տարածված են սահմանափակ տարածքներում՝ հանքավայրի հարավային հատվածում: Այդ նստվածքները ներկայացված են գալեչնիկներով, կավավազներով և կավային առաջացումներով, որոնց հզրությունը հասնում է մոտ 5մ-ի:

Քարաբերդի հանքավայրի հիմնական հատվածը ներկայացված է գրանոդիորիտներով: Թարմ գրանոդիորիտները մակրոսկոպիկ խիտ են, հավասարաչափ հատիկային, մանրահատիկ, մոխրագույն, մուգ մոխրագույն գույնի, կապույտ երանգով: Հատիկների չափսերը տատանվում են 1,5-3,5մմ սահմաններում: Գրանոդիորիտները ունեն հետևյալ քիմիական կազմը (%): SiO₂ – 53.92, Ti O₂ – 0.8, Al₂O₃ -18.53, Fe₂O₃ – 3.29, Mn – 0.04, FeO – 6.31, MgO – 4.25, CaO – 4.25, Na₂O – 2.28, K₂O – 1.0, S₀3 – 0.1, P₂O₅ – 0.2: Ապարների ստրուկտուրան հիդրոմորֆոհատիկային է, երբեմն պորֆիրային: Միներալային կազմը հետևյալն է՝ պլագիոկլազ – 47-58%, հորմբլենդ – մինչև 16%, քվարց – 6-17%, պիրոկսենի խմբի միներալներ – 9-29%, ակցեսորային միներալներ – 2-5%:

Քիմիական և միներալային կազմով ապարները համապատասխանում են գրանոդիորիտներից քվարցային դիորիտների անցումային խմբերին: Ողջ տարածքով ապարները ենթարկվել են հողմնահարման: Անցումը հողմնահարված ապարներից թարմի կատարվում է աստիճանաբար:

Համաձայն Երկրաբանական փորվածքների ապարների անցումը կատարվում է հետևյալ կերպ:

- խիստ հողմնահարված ապարների գոտի՝ մինչև 2.5մ հզորությամբ,
- թույլ հողմնահարված ապարների գոտի: Գրանոդիորիտները ճեղքավորված են, զարգացել է կարբոնիզացիան: Հզորությունը տատանվում է 4,5մ-ից 15,6մ սահմաններում:
- Շարմ գրանոդիորիտների գոտի, որտեղ հողմնահարումը բացակայում է:

Ուսումնասիրված է մինչև 105մ խորությամբ: Համաձայն դիտարկումների, տարածված են 3 տիպի ճեղքեր, դրանք են՝

- անջատման ճեղքեր
- տեկտոնական ճեղքեր
- հողմնահարման ճեղքեր:

Հանքավայրը գտնվում է 1800-1900մ բարձրությունների վրա: Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ընթացքում դիտարկումներով հաստատվել է, որ հանքավայրի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են: Հատուկ հիդրոերկրաբանական հետազոտություններ չեն կատարվել:

Հանքավայրի տարածքում բերվածքային ապարները բացակայում են: Գաբրոդիորիտները մերձմակերևույթային հատվածը (մինչև 5մ) հիմնականում ամբողջությամբ հողմնահարված է: Գաբրոդիորիտների ամրությունն ըստ Պրոտոդիականովի սանդղակի կազմում է 18-20: Գաբրոդիորիտներում զարգացած է անջատման ճեղքերի 2 համակարգ՝ մերձհորիզոնական, որոնց անկման անկյունը կազմում է $5-15^{\circ}$ է, և մերձուղղահայաց՝ $75-80^{\circ}$: Անջատման ճեղքերի միջև հեռավորությունը կազմում է 0.5-ից 10մ է: Համաձայն ուսումնասիրությունների, հանքավայրը հնարավոր է շահագործել բաց եղանակով: Օգտակար հանածոն ունի հետևյալ ֆիզիկո-մեխանիկական հատկությունները՝

- խտությունը, 2.8 g/cm^3

- Ծավալային զանգվածը, 2766 կգ/մ³
- Ծակոտկենությունը, 2.86%
- Փափկեցման գործակիցը, 0.88
- Սեղման ամրությունը՝ Չոր

Վիճակում 993 Զրհագեցված վիճակում

862 Սառեցումից հետո 767

Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ գաբբրոդիորիտները իրենց որակական հատկանիշներով բավարարում են 9479-76 ԳՈՍՏ-ի պահանջները: Քարաբերդի գաբբրոդիորիտների հանքավայրի թափոնները կարող են օգտագործվել որպես խիճ բետոններ արտադրության համար:

Կատարված ուսումնասիրությունների հիման վրա կարելի է հաստատել, որ գաբբրոդիորիտներից ստացված խիճը բավարարում է 8267-75 ԳՈՍՏ-ի պահանջները և հանդիսանում է ծանր բետոնների արտադրության համապատասխան հումք:

Քարաբերդի քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) հանքավայրի հաշվեկշռային պաշարները հաշվարկվել են որպես հումք «Բլոկներ բնական քարից Երեսապատման իրերի արտադրության համար» 9487-84 ԳՈՍՏ-ին համապատասխան բլոկների, ինչպես նաև խճի ու ավագի ստացման համար և հաստատվել նախկին ԽՍՀՄ Պաշարների պետական հանձնաժողովի կողմից 1983թ-ի ապրիլի 8-ի թիվ 9219 արձանագրությամբ, հետևյալ քանակներով՝ (հազ.մ³) և կարգերով. A-704.0հազ.մ³, B-1629.0հազ.մ³, C1-4552.0հազ.մ³:

Ընդամենը՝ A+B+C1 = 6885.0 հազ.մ³:

Երեսապատման սալերի արտադրության բլոկների ելքը՝ 28%:

2.6 Հորերը

Հող, բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով: Հողն անընդհատ զարգանում և փոփոխվում է: Բնութագրվում է բերրիությամբ՝

բույսերին մատչելի սննդանյութերով և ջրով ապահովելու ունակությամբ, որի շնորհիվ այն դառնում է արտադրամիջոց, աշխատանքի առարկա, նյութական բարիքների աղբյուր: Հողը գյուղատնտ. արտադրության հիմնական միջոցն է. ագրոտեխնիկական, ագրոքիմիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

Լեռնամարգագետնային հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 13, 3%-ը (346 հզ. հա), մարգագետնատափաստայինը՝ 10, 8%-ը (283 հզ. հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133 հզ. հա), ճմակարբոնատայինը՝ 0, 6%-ը (15 հզ. հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21, 6%-ը (564 հզ. հա), լեռնային սևահողերը՝ 27, 5%-ը (718 հզ. հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ. հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9, 2%-ը (242 հզ. հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5, 8%-ը (152 հզ. հա), ռոռգելի մարգագետնային գորշը՝ 2.0%-ը (53 հզ. հա), պալեոհիդրոմորֆ կապկցված ալկալիացածը՝ 0, 1%-ը (2, 3 հզ. հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1, 8%-ը (48 հզ. հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1, 1% (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0, 7% (18 հզ. հա):

ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Հանքավայրի տարածաշրջանում տարածված են լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը, գորշ և դաշնագույն անտառային և լեռնաշագանակագույն հողերը:

Լեռնամարգագետնա-տափաստանային հողեր՝ Այս հողերը տեղակայված են 2400–2600 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և տիպիկ են առավել զարդարակի լանջերի, կիրճի անտառածածկ վերին հատվածների, բարձրադիր տափաստանների, սարահարթային խոտհարքների և նախալեռնային շրջանների համար:

Հողի վերին բերրի շերտը որպես կանոն բնութագրվում է սակավահողությամբ: Առավել մեղմաթեք լանջերում այն միջինում 0,15 մ է և ծածկված է ենթահողային հորիզոնով, որի հաստությունը տատանվում է բարակից մինչև 0.5 մ սահմաններում: Հողերը սև կամ մուգ դարչնագույն-շագանակագույն ավազակավեր են՝ տեղ-տեղ քարքարոտ կամ մանրախճային կազմով և թույլ ստրուկտուրայով:

Հողերը թթվային են՝ կրի ցածր պարունակությամբ կամ կրագերծ: Ենթահողից արմատական ապարներ անցումը ցայտուն է և բնութագրվում է արմատական ապարների հողմնահարվածությամբ և թույլ մեխանիկական կազմով կավային կամ քարքարոտ սակավազոր հողերով: Դարչնագույն անտառային հողեր՝ Դարչնագույն

անտառային հողերը հանդիպում են 1600-1900 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և բնութագրական են առավել զարդարակի լանջերին, անտառապատ բարձրադիր լանջերին տափաստանների և նախալեռնային շրջանների համար, որտեղ ջերմության և/կամ խոնավության մակարդակն առավել բարձր է: Տեղումների հարաբերական բարձր քանակության պատճառով ստեղծվում է թթվագոյացման ուժեղ ռեժիմ, որի արդյունքումկավերն ուղղահայաց տեղափոխվում են պրոֆիլի ներսում և դրա ստորին հատվածում կավային հորիզոն է ստեղծվում: Արդյունքում խթանվում է միջին թթվային (pH 4.5-5.9) ռեակցիա: Այս հողերի վերին շերտում օրգանական նյութերի բարձր պարունակությունը (4-8%) պայմանավորված է մակերևութային հարուստ բուսականությամբ (հիմնականում անտառներ), որը գործելով որպես հակաէրոզիոն միջոց օգնում է նաև հողի թույլ կավ- ավազային ստրուկտուրան կապել իրար:

Բերվածքային դարչնագույն հողերը տարածված են Որոտան և Արփա գետերի ավազանում մոտ 2200 մ ծ.մ.բ. վրա: Այս հողերը ավելի խորն են, հողի վերին շերտի պրոֆիլի հզորությունը հաշվարկվել է 0.25 մ, որը կազմված է մուգ շագանակագույն, գնդիկանման այսովիալ կավերից: Ստորին ենթահողի շերտը կազմված է բաց շագանակագույն գնդիկա-նման այսովիալ կավերից, որոնք փշրվում են մանր կտորների և ներկա են մինչև 0.7 մ խորությունը: Գետահովիտներում հողերը գարնանն ու աշնանը կարող են ենթարկվել երկարատև հագեցվածության: Այս հողերի լայնորեն օգտագործվում են մի շարք մշակա-բույսերի աճեցման նպատակով և ենթարկվում են ամենամյա մշակման:

Լեռնաշագանակագույն հողեր տարածված են Հայաստանի Հանրապետության Արարատյան գոգավորությունում, Հարավ-Արևելքում: Հումուսային շերտի հաստությունը՝ 45-60սմ: Հումուսի պարունակությունը՝ 3-4%:

Տարածաշրջանում հողերի տիպերի տարածման քարտեզը ներկայացված է նկարում: Հանքավայրի տեղամասի տարածաշրջանում զարգացած են մարգագետնային սևահողանման, անտառային գորշ և դարչնագույն հողերը և սևահողերը (նկար 1):

Մարգագետնատափաստանային սևահողանման հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ հումուս (9-10, մինչև 18%), ունեն լավ արտահայտված հատիկակնձկային ստրուկտուրա, կավավազային մեխանիկական կազմ, հզոր են կամ միջակ հզոր: Այս տիպի հողերը ունեն գլխավորապես կավավազային մեխանիկական

կազմ: Կլանման տարողությունը բարձր է, կլանված կատիոններում գերակշռող Ca-ն է:

Ուեակցիան չեղոք է կամ թույլ հիմնային: Բնութագրվում են բարելավ ֆիզիկական և ջրաֆիզիկական հատկություններով, լավ արտահայտված ստրուկտուրայով:

Սևահողերում ահողային լուծույթի ուեակցիան գիսավորապես չեղոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնծկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%):

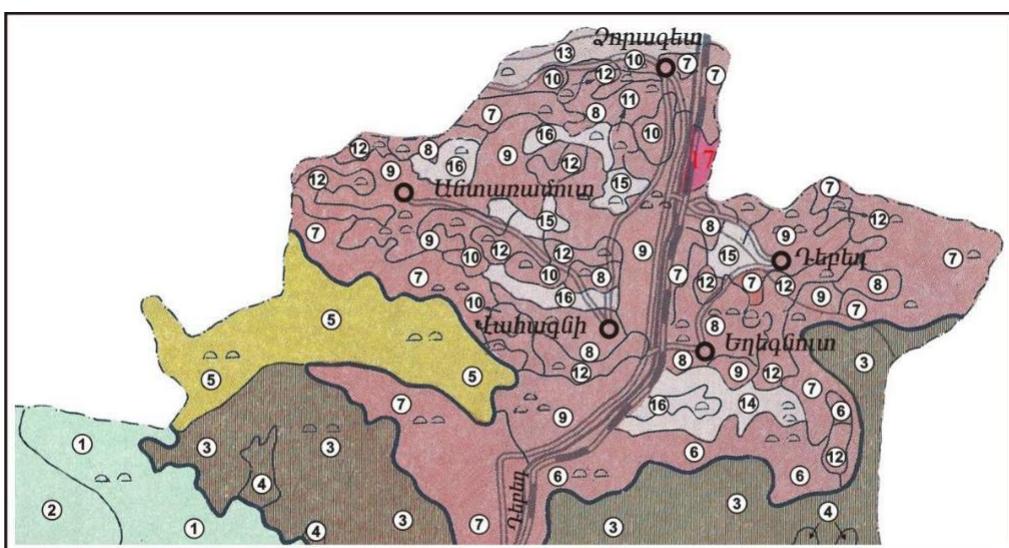
Հողերի քիմիական և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները բերված են ստորև աղյուսակում:

Հողատիպը և ենթատիպը	Հորիզոնը և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Յիդրոլիզային թթվությունը, մ/էկվ 100գ հողում
		հումուս	Կլանված հիմքերի գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածում	
Սևահողանման	0-5	18.1	49.3	6.2	4.6

50

մարգագետնատա- փաստանային	5-14	10.8	49.4	6.7	8.0
	14-27	7.8	44.7	6.7	7.5
	27-40	5.8	28.6	6.8	4.6
	40-61	2.0	22.7	6.8	2.7
	61-82	0.8	21.5	6.9	1.6
	82-120	0.4	22.0	7.0	1.4

2.7 Հողերի բնական տիպերի քաշխման սխեմատիկ քարտեզ



- ① Մարգագետնատափաստանային տիպիկ քարքարոտ միջին հզորության կավավազային քոյլ հողմահարված
- ② Մարգագետնատափաստանային տիպիկ քարքարոտ փոքր հզորության կավավազային միջին հողմահարված
- ③ Գորշ անտառային կավայնացված միջին հզորության - հզոր քոյլ հողմահարված
- ④ Գորշ անտառային մարգագետնային միջին հզորության կավավազային
- ⑤ Գորշ անտառային քարքարոտ կավավազային քոյլ հողմահարված
- ⑥ Դարչնագոյն անտառային լվացված կավայնացված միջին հզորության
- ⑦ Դարչնագոյն անտառային լվացված քարքարոտ միջին հզորության կավային քոյլ հողմահարված
- ⑧ Դարչնագոյն անտառային լվացված տափաստանացված միջին հզորության կավավազային քոյլ հողմահարված
- ⑨ Դարչնագոյն անտառային լվացված տափաստանացված միջին հզորության կավավազային միջին հողմահարված
- ⑩ Դարչնագոյն անտառային լվացված տափաստանացված միջին հզորության կավային մշակովի
- ⑪ Դարչնագոյն անտառային լվացված տափաստանացված միջին հզորության կավավազային մշակովի
- ⑫ Դարչնագոյն անտառային լվացված տափաստանացված միջին հզորության կավային քոյլ հողմահարված մշակովի
- ⑬ Դարչնագոյն անտառային տիպիկ տափաստանացված միջին հզորության
- ⑭ Դարչնագոյն անտառային կարբոնատային տափաստանացված փոքր հզորության կավավազային քոյլ հողմահարված
- ⑮ Դարչնագոյն անտառային կարբոնատային տափաստանացված փոքր հզորության կավային մշակովի
- ⑯ Դարչնագոյն անտառային կարբոնատային տափաստանացված կավավազային քոյլ հողմահարված մշակովի
- ⑰ Արմատական ապարների ելքեր

Մարգագետնասևահողային հողերի զարգացումն ընթանում է ստորգետնյա քաղցրահամ ջրերի մշտական ազդեցության պայմաններում, որոնք հիմնականում գտնվում են 1.5-3.0մ խորության վրա: Ստորին հորիզոններում պարզորոշ նկատվում են գլեացման հետքեր և երկաթի օքսիդների զգալի կուտակումներ:

Գորշ անտառային հողերն իրենց ամբողջ պրոֆիլում ունեն գորշ դարչնագույն գունավորում, ծագումնաբանական հորիզոնների թույլ տարբերակում, ընկույզանման կամ ընկույզակնձկային ստրուկտուրա: Հողերում հումուսի պարունակությունը կազմում է 7-12%: Հումուսի բաղադրությունում ֆուլվորթուները գերակշռում են հումինաթթուներին: Ունակցիան չեղոք է կամ թույլ թթվային, կլանման տարողությունը բարձր:

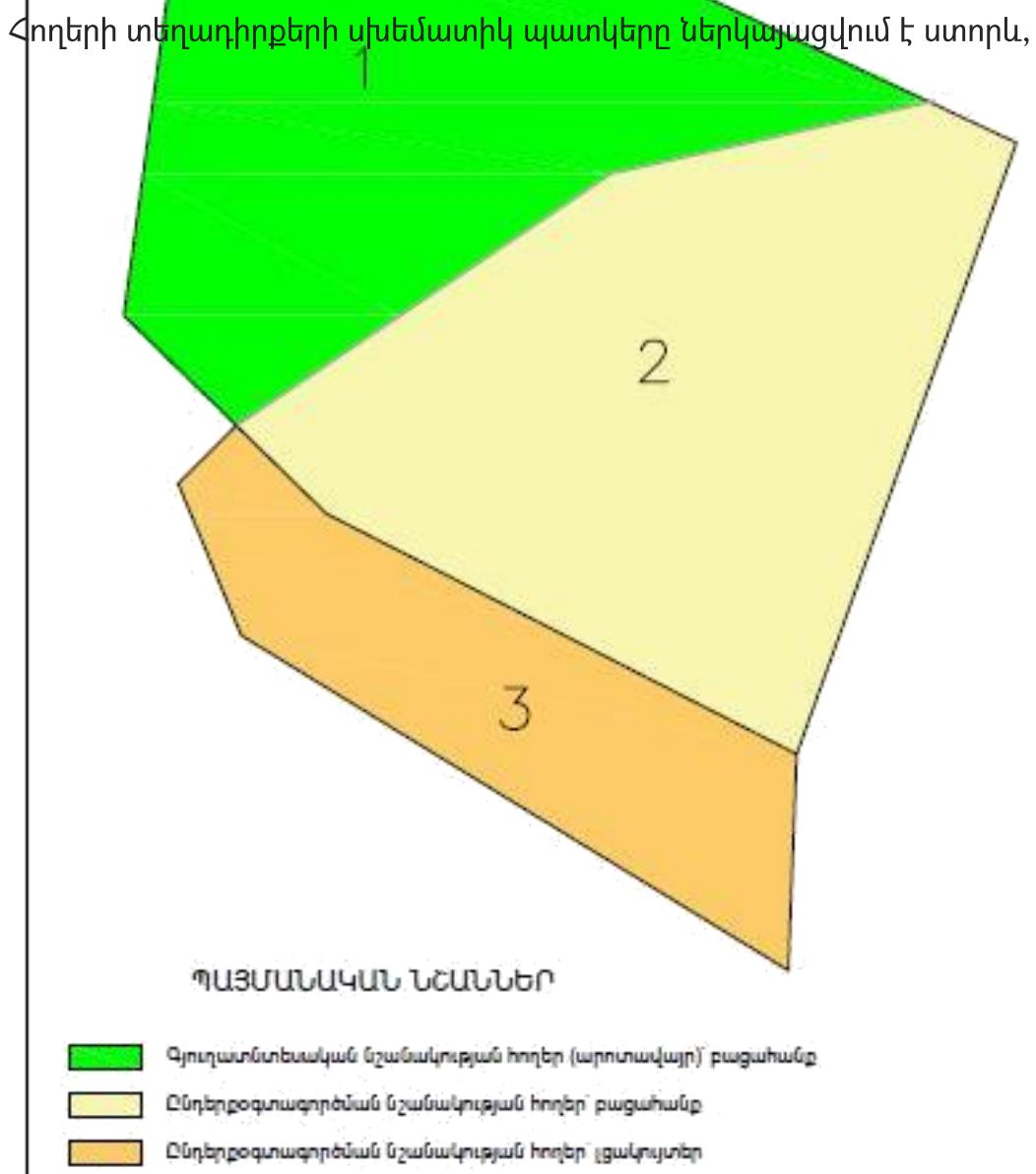
Լեռնաանտառային գոտու դարչնագույն անտառային հողերը բնութագրվում են դարչնագույն և մուգ-դարչնագույն գույնով, հումուսի բավական բարձր պարունակությամբ (10-14%), որը խորության ուղղությամբ արագ նվազում է: Հումինային նյութերում հումինաթթուների և ֆուլվորթուների քանակը գրեթե հավասար է: Այս տիպի հողերը ունեն գլխավորապես կավավազային մեխանիկական կազմ: Կլանման տարողությունը բարձր է, կլանված կատիոններում գերակշռող Ca-ն է: Ունակցիան չեղոք է կամ թույլ հիմնային: Բնութագրվում են բարելավ ֆիզիկական և ջրաֆիզիկական հատկություններով, լավ արտահայտված ստրուկտուրայով:

Տարածքի սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, այումինիումի, երկաթի, կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում:

Հողային լուծույթի ունակցիան գլխավորապես չեղոք է (ρH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնծկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%):

Հանքարդյունահանման գործունեության համար հայցվող տարածքի հողերի 6,35հա մակերեսով տարածքն ըստ նպատակային նշանակության արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական են, ըստ գործառնական նշանակության՝ ընդերքի օգտագործման համար տրամադրված հողեր, իսկ 5,75հա տարածքը՝ գյուղատնտեսական նշանակության, հողատեսքը՝ խոտհարք:

Արտաքին լցակույտերի համար նախատեսվող տեղամասի հողերի նպատակային նշանակությունը արդյունաբերական, ընդերթօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության են, ըստ գործառնական նշանակության՝ ընդերթի օգտագործման համար տրամադրված հողեր:



Հանքավայրի տարածքում հողաբուսական շերտի հզորությունը հասնում է մինչև 30սմ-ի, կազմելով միջինը՝ 15-20սմ:

2.8 Ջրային ավագանը

Հանքավայրի տարածքում բացակայում են աղբյուրները և գետնաջրերը: Մակերևույթային ջրերը կապված են ժամանակավոր մթնոլորտային տեղումների հետ: Տարածաշրջանի գլխավոր ջրային միավորը Դեբետ գետն է, որը հոսում է տեղամասից 15կմ հյուսիս-արևելք: Դեբետի խոշոր վտակներն են՝ Փամբակ, Մարց և Զորագետ գետերը: Մրանք պատկանում են Կուրի համակարգին և բնութագրվում են ձնաանձրևային սնումով: Հանքավայրի ջրային միավորից է նաև Փամբակ գետը, որը հոսում է հանքավայրից 4կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Հանքավայրի տարածքում ստորերկրյա ջրերը բացակայում են, ուստի և նրանց աղտոտում չի նախատեսվում: «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» որոշմամբ (ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75 և որոշում) ՀՀ-ում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի քիմիական որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ «գերազանց» (1-ին դաս), «լավ» (2-րդ դաս), «միջակ» (3-րդ դաս), «անբավարար» (4-րդ դաս) և «վատ» (5-րդ դաս): Ջրի քիմիական որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով: Եթե մակերևութային ջրային մարմնի որակի տարբեր ցուցանիշները ընկնում են որակի տարբեր դասերի մեջ, ապա վերջնական դասակարգման մեջ հաշվի է առնվում վատագույնը: Օրինակ՝ եթե կոնկրետ ջրային մարմնի մեկ ցուցանիշը ցույց է տալիս «անբավարար» (4-րդ դաս)

դասի կարգավիճակ, իսկ մնացած բոլորը ցույց են տալիս ավելի լավ կարգավիճակ, ապա այդ ջրային մարմինը դասակարգվում է «անբավարար» կարգավիճակի դասին (4-րդ դաս): Գործում է հետևյալ սկզբունքը. «Եթե մեկը վատ վիճակում է, ապա բոլորն են վատ վիճակում»:



Զրավագանային կառավարման տարածք	Գետավազան	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրությունը/ Դիտակետի համարը	Չորի որակի ցուցանիշի դասը	Չորի որակի ցուցանիշի դասը	Չորի որակի ընդհանրական
				ՇՔՊ, ընդհանուր անօրգանական	3-րդ	

			0.5 կմ ք. Սպիտակից ներքև (2)	ազոտ, սուֆատ իոն			
Հյուսիսային ջրավազանայ ին կառավարմա ն տարածք	Դեբեդ գետի ավազան	Փամբակ	0.6 կմ ք. Վանաձորից վերև (3)	Նիտրատ իոն	4-րդ		
			4.5 կմ ք. Վանաձորից ներքև (4)	թթվ, նիտրիտ իոն, նիտրատ իոն	3-րդ		3-րդ
				Ամոնիում իոն, ֆոսֆատ իոն	5-րդ		5-րդ
Հյուսիսային ջրավազանայ ին կառավարմա ն	Դեբեդ գետի ավազան	Դեբեդ գետի	0.5 կմ Մարցիգետ գետի թափման կետից ներքև (5)	Նիտրատ իոն	3-րդ		3-րդ

տարածք				
--------	--	--	--	--

Զրավագանային կառավարման տարածք	Գետավազան	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրությունը/ Դիտակետի համարը	Ջրի որակի ցուցանիշի դասը	Ջրի որակի ցուցանիշի դասը	Ջրի որակի ցուցանիշի դասը
			0.5 կմ ք. Այրումից վերև (6)	ՇԿՊ5, Նիտրատ իոն, ֆոսֆատ իոն	3-րդ	3-րդ
			Սահմանի մոտ (7)	Նիտրատ իոն, ֆոսֆատ իոն	3-րդ	3-րդ
		Ջորագետ	0.5 կմ ք. Ստեփանավանից վերև (8)	—	2-րդ	2-րդ
			Գետաբերան (10)	—	2-րդ	2-րդ
				ՇԿՊ5,		

			ամոնիում իոն, նիտրատ		
Մարցիգետ	տ	Գետաբերան (13)	իոն, ֆոսֆատ իոն, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	3-րդ
Դեբեղ գետի					
ավազան			Ամոնիում իոն, պղինձ, ընդհանուր երկաթ	3-րդ	
Ախրալա		Գետաբերան (14)	Մոլիբդեն, կոբալտ	4-րդ	5-րդ
			Ցինկ, կադմիում, մանգան, սուլֆատ իոն, կախված մասնիկներ	5-րդ	

<< մակերևութային ջրերի որակի էկոլոգիական նորմերով գնահատմամբ Փամբակ գետի ջուրը Սպիտակ քաղաքից ներքև հատվածում «անբավարար» որակի է

(4-րդ դաս)՝ պայմանավորված նիտրատ իոնով, Վանաձոր քաղաքից վերև հատվածում «միջակ» որակի է (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված նիտրատ իոնով, Վանաձոր քաղաքից ներքև ընկած հատվածում «վատ» որակի է (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում և ֆոսֆատ իոններով:

Դեբեդ գետի ողջ հոսանքում ջուրը «միջակ» որակի է (3-րդ դաս). Մարցիգետ գետի թափման կետից ներքև հատվածում պայմանավորված նիտրատ իոնով, Այրումից վերև հատվածում պայմանավորված թԿՊ5-ով, նիտրատ և ֆոսֆատ իոններով, սահմանի մոտ հատվածում պայմանավորված նիտրատ և ֆոսֆատ իոններով:

Զորագետ գետի ջուրը գետի ողջ հոսանքում «լավ» որակի է (2-րդ դաս):

Մարցիգետ գետի գետաբերանի հատվածում ջուրը «միջակ» որակի է (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թԿՊ5-ով, ամոնիում, նիտրատ և ֆոսֆատ իոններով, ընդհանուր ֆոսֆորով:

Ախթալա գետի գետաբերանի հատվածում ջուրը «վատ» որակի է (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ցինկով, կաղմիումով, մանգանով, սուլֆատ իոնով և կախված մասնիկներով:

Աղստև գետի Դիլջանից վերև հատվածում ջուրը «միջակ» որակի (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թԿՊ5-ով, Դիլջանից ներքև հատվածում «վատ» որակի է (5-րդ դաս) պայմանավորված ամոնիում և ֆոսֆատ իոններով, իջևանից ներքև հատվածում «միջակ» որակի է (3-րդ դաս) պայմանավորված թԿՊ5-ով, ամոնիում և ֆոսֆատ իոններով, սահմանի մոտ հատվածում՝ «անբավարար» որակի է (4-րդ դաս) պայմանավորված ամոնիում և ֆոսֆատ իոններով:

Գետիկ գետի գետաբերանի հատվածում ջուրը «միջակ» որակի է (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թՔՊ-ով:

Քարաբերդի քվարցային գաբբրո-դիորիտների հանքավայրի տարածքին անմիջականորեն հարող տարածքներում մակերևութային ջրահոսքեր և ջրերի աղտոտվածության ուսումնասիրության դիտակայաններ չկան: Հայցվող տեղամասում ստորգետնյա ջրերը բացակայում են: Ինչպես վկայում

Է հանքավայրի տարածքում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը՝ ոչ մի հետախուզական կամ շահագործական փորվածքում ստոգետնյա, գրունտային ջրերի ներհոսք չի գրանցվել:

Մթնոլորտային տեղումները հեռանում են հանքավայրի տարածքից բնական նործման եղանակով:

2.9 Կենդանական աշխարհ

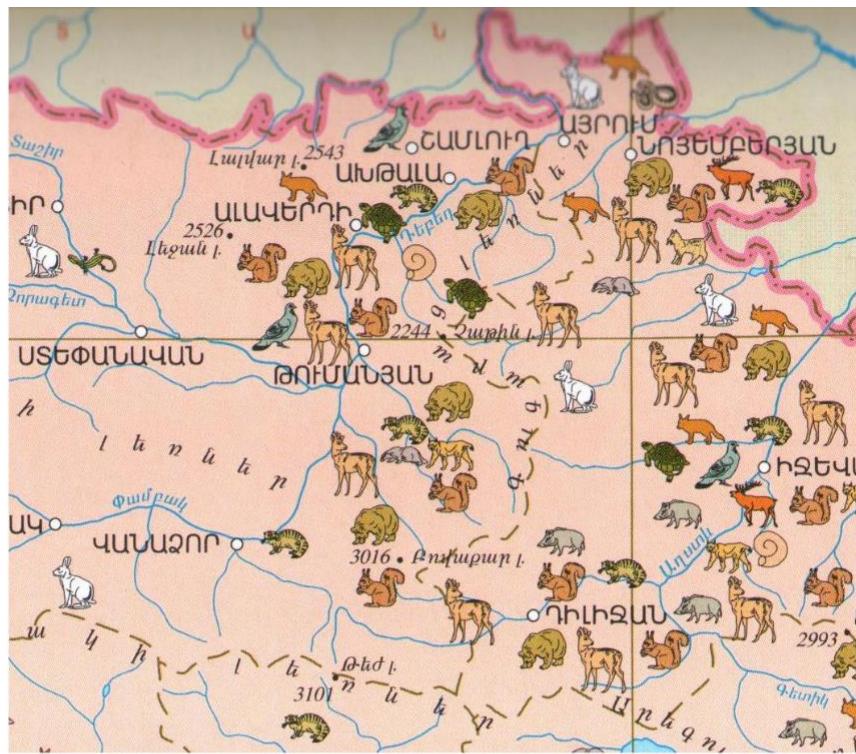
Հայցվող տեղամասի շրջանում կենդանական աշխարհը ներկայացված է տափաստանային, բարձր լեռնային լայն տարածված կենդանական ձևերով:

Երկկենցաղներից և սողուններից այստեղ հանդիպում են դոդոների, գորտերի, մողեսների և օձերի բազմաթիվ տեսակներ: Լայնորեն տարածված կենդանատեսակներից այստեղ հանդիպում են. կաթնասուններից՝ նապաստակ (*Lepus europaeus*), աղվես (*Vulpes vulpes*), գայլ (*Canis lupus*) և մի շարք կրծողներ: Գետերի հիստինֆաունան ներկայացնում են արագաշարժը (*Albumoides bipunctatus*), կողակը (*Varicorhinus capoeta capoeta*), Քուրի բեղլուն (*Barbus lacerta cyri*), Քուրի լերկաձուկը (*Nemachilus brandtii*):

Բուն հանքավայրի տարածքում կեդանական աշխարհի ներկայացուցիչների բներ, բնադրավայրեր չկան, ինչը պայմանավորված է նրանով, որ հանքավայրի տարածքում երկրաբանական ուսումնասիրության և օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքները սկսվել են դեռևս անցյալ դարի 90-ական թվականներին և ակտիվորեն շարունակվում են մինչ օրս:

Հանքավայրի շրջանը ներառված չէ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմաններում:

Բացահանքի և նախատեսվող ենթակառուցվածքների տարածքում << բոյսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում նշված բուսական կամ կենդանական տեսակների աճելա- և ապրելավայրեր չեն արձանագրվել :



ԿԵՆԴՐԱՍԵՍԱԿՆԵՐ

Ողնաշարավորներ

- ❖ Վայրի ռչսար (մոլֆլոն)
- ❖ Բեզոարյան այծ
- ❖ Եվրոպական այծյամ
- ❖ Ազնվացեղ եղջերու
- ❖ Վայրի խոզ
- ❖ Գորշ արջ
- ❖ Ընձառյուծ
- ❖ Լուսան
- ❖ Եղեգնակատու

Անողնաշարավորներ

- ❖ Անատամ

- ❖ Խեցգետին

- ❖ Թխակապույտ աղավնի
- ❖ Կոնչան բադ
- ❖ Արծարափայլ որոր
- ❖ Միջերկրածովյան կրիա
- ❖ Գյուրզա
- ❖ Սիսորագորտ
- ❖ Սովորական տրիտոն
- ❖ Սիգ
- ❖ Անտառային կատու
- ❖ Կաքավ

- ❖ Խաղողի խխունչ

Հանդիպում են ամենուր.

Ողնաշարավորներից՝ լճագորտ, ժայռային մողես, սովորական լորտու, տնային ճնճղուկ, մոխրագոյն ազռավ, կաչաղակ, սովորական և հասարակական դաշտամուկ, մոխրագոյն առնետ, գայլ, աղվես, քարակզարիս, արիս

Անողնաշարավորներից՝ աճարևառորդ, ծովախեցգետին, մրջյուն, մեղու, ծղրիդ, ճրիկ, մորեխ, փայտողիլ, կապտաթիթեռ, կաղամբաթիթեռ, մոծակ, սենյակային և դաշտային ճանճեր



Նապաստակ *Lepus timidus*



և *Vulpes vulpes*

Այստեղ ձևավորված ռելիեֆի՝ բացահանք, ճանապարհներ, լցակույտեր և արդյունահանման աշխատանքների տեխնոլոգիայաների արդյունքում ձևավորվել են անբարենպաստ պայմաններ վայրի կենդանիների համար:

Բացահանքի տարածքը զբաղեցնելու է 12.1հա մակերես և գտնվում է մարդու կողմից ակտիվ օգտագործվող հողերում (ընդերքօգտագործման հողեր, ճանապարհներ, շահագործված հանք): Նշված տարածքում խոշոր կենդանիներ չեն բնակվում: Ողնաշարավորներից հանդիպում են ժայռային մողես, սովորական լորտու, ճնճղուկ, մոխրագույն ագռավ, կաջաղակ, սովորական դաշտամուկ:

«Կարմիր գրքում ներառված կենդանիները բացահանքի տարածքում բացակայում են:

2.10 Բուսական աշխարհ

Կլիմայի և ռելիեֆի բազմազանության, բնապատմական զարգացման և ուրույն աշխարհագրական դիրքի շնորհիվ բազմազան է նաև Լոռու մարզի բուսականությունը: Իր աշխարհագրական դիրքի շնորհիվ Լոռու մարզը գտնվում է տարբեր բուսաաշխարհագրական մարզերի շփման վայրում: Ըստ Ա. Լ. Թախտաջյանի՝ «*տարածքի հյուսիսային հատվածն ընկած է Կովկասյան բուսաաշխարհագրական մարզի տարածքում, որտեղ բնորոշ են բուսականության մեզոֆիլ (խոնավասեր) տեսակները:*

Բնական պայմանների նման բազմազանության պատճառով այստեղ նպաստավոր պայմաններ են ստեղծվել լեռնատափաստանային, լեռնաանտառային և մերձալպյան, մասամբ նաև ալպյան բուսականության աճման և զարգացման համար: Մարզի տափաստաններում տիրապետող բուսատեսակներից են՝ փետրախոտը (*Stipa pennata* L.), սեղ սողացող (*Elytridia repens* L.), դաշտավլուկ մարգագետնային (*Poa pratensis* L.), շուղախոտ մարգագետնային (*Festuca pratensis* Huds.), կծմախոտ (*Bothriochloa ischaemum* L.), իսկ խոնավ տեղերում՝ երիցուկ (*Tanacetum*): Չոր լեռնատափաստանների համար ավելի տիպիկ են փշոտ բույսերը, այդ թվում՝ գազ ասեղնային (*Astragalus picnophyllus* Stev.) և զանազան թփերը, մացառները:

Տափաստանային բուսականության առանձին տիպ են կազմում հացազգի բույսերը: Բավականաչափ տարածված են փշոտ գազաթփերը, որոնցից տեղ-տեղ ծևավորվում են տափաստանները: Դրանք բնորոշ են հատկապես Փամբակի լեռներին:

Լոռու մարգում ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների բազմազանության շնորհիվ առանձնացվում են տափաստանների հետևյալ ենթաշրջանները՝ Լոռու, Զավախքի, Վիրահայոց լեռների, Փամբակ-Դեբեդի, հովտասարավանդային և Բազում-Փամբակի: Լեռնաանտառային բուսականությունը հիմնականում տարածված է մարզի լեռնաշղթանների (Վիրահայոց, Բազումի, Փամբակի և Գուգարաց) զարդարական լանջերին, 600մ-ից մինչև 2000-2100մ բարձրություններում, ուր սովորաբար տարածված են լվացված, հումուսով աղքատ հողերը:

Մարգագետնատափաստանային բուսականություն: Տարածվում է 2300մ-ից վեր, համեմատաբար խոնավ վայրերում, որի շնորհիվ հարուստ է փարթամ և հյութեղ խոտերով: Այն բաժանվում է երկու ենթագոտու՝ ստորին կամ մերձալպյան և վերին կամ ալպյան: Մերձալպյան մարգագետինները միջանցիկ դեր են կատարում և կազմված են բարձր խոտերից: Այս ենթագոտին զբաղեցնում է 2800-2900մ բարձրությունները: Մերձալպյան գոտում տարածվում են ցորնազգիները, լորազգիները և տարախոտերի այլ տեսակներ՝ ցորնուկ, դաշտավլուկ, հոտավետ հասկիկ, ինչպես նաև երեքնուկ, խատուտիկ, մեխակ և այլն:

Լոռու մարզի անտառները հարուստ են ծառատեսակներով (մոտ 60 տեսակի ծառ, 90 տեսակից ավելի թուփ): Անտառի հիմնական ծառատեսակը հաճարենի արևելյանն (*Fagus orientalis* Lipsky) է, որը խոնավության և հողի նկատմամբ բավական պահանջկոտ

ծառատեսակ է: Այն չի սիրում օդի ոչ շատ բարձր ջերմաստիճանները և ոչ էլ շատ խիստ ցրտի պայմանները: Հաճարենու հետ աճում են կաղնի արևելյան (*Quercus macranthers* Fisch. et C. A. Mey.), կաղնի վրացական (*Q. iberica* Stev.), թխկի վրացական (*Acer ibericum* M. Bieb.), լորենի կովկասյան (*Tilia caucasica*), բոխի սովորական (*Carpinus betulus*L.) և այլն: Կաղնին երբեմն կազմում է ինքնուրույն անտառ: Այստեղ տարածված է կաղնու երկու տեսակ՝ լեռնային կամ արևելյան և վրացական: Կաղնին համեմատաբար ցրտադիմացկուն և չորադիմացկուն է, ունի ամուր բնափայտ, երկարակյաց է, տալիս է բարձր որակի բնափայտ:

Բուն ալպյան բուսականությունը տարածվում է 2800-2900մ-ից վեր: Այն ծածկված է խոշոր, վառ գույնի ծաղիկներով, որոնք հաճախ այնքան խիտ են և բազմերանգ, որ նմանվում են գորգերի՝ կոչվելով «ալպյան գորգեր»:

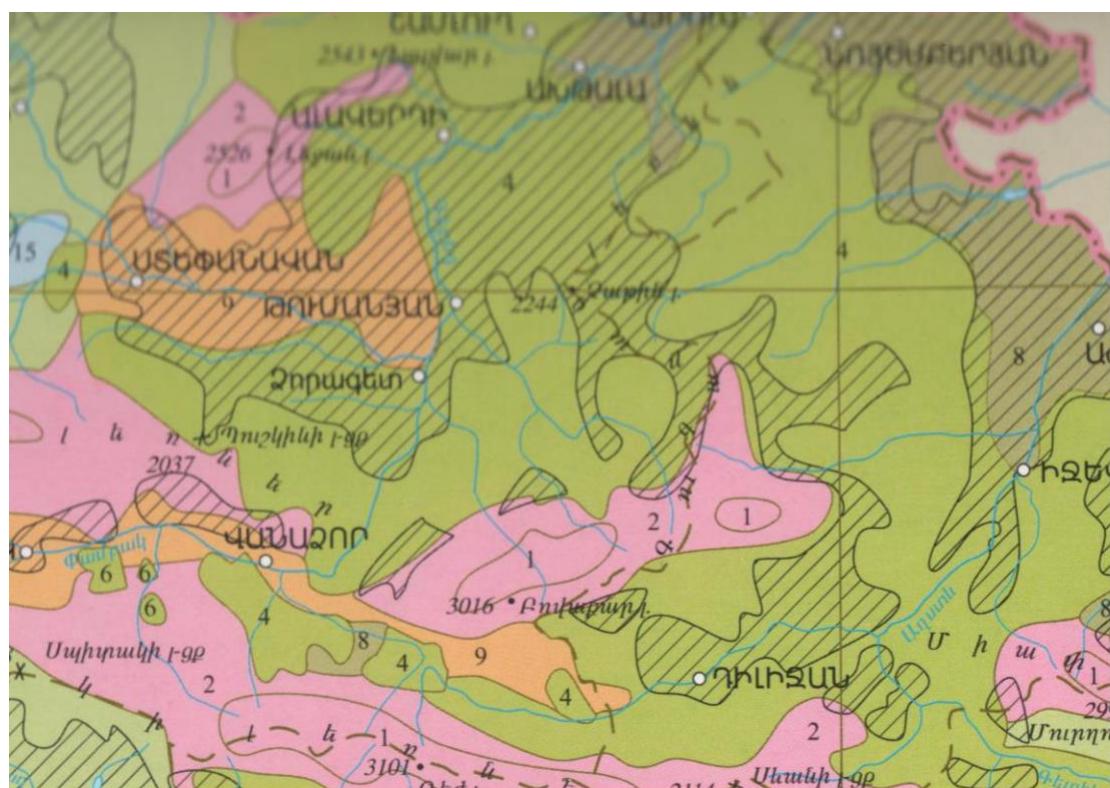
Ալպյան և մերձալպյան մարգագետնատափաստանային բուսականությունն իր սննդարար ու հարուստ խոտածածկույթով կարևոր նշանակություն ունի մարզի անասնապահության զարգացման համար: Սակայն մարդու տնտեսական գործունեության շնորհիվ մարզի բուսածածկույթը զգալիորեն տուժել է:

Հանքավայրի շրջանի բուսականությունը ներկայացված է լեռնային տափաստաններին բնորոշ տեսակներով, որոնք ծնավորվում է բարեխառն և չոր կլիմայի պայմաններում, զբաղեցնում է ընդարձակ մակերես՝ տարածվելով մարզի ցածրադիր շրջաններից մինչև 2300-2400մ բարձրությունները: Այն ունի հարուստ տեսակային կազմ:

Տարածված են տարատեսակ խոտաբույսեր՝ փետրախոտ, սեզ, շյուղախոտ, կծմախոտ, թիթեռնածաղիկ, լոբազգիներ, ինչպես նաև օշինդր (յավշան) դաշտավլուկ, անթառամ և այլն: Փետրախոտային տափաստաններից մի փոքր ավելի բարձր

տափաստանային բուսականության մի առանձին տիպ են կազմում հացազգատարախոտային բույսերը:

Բուսականության տարածման սինեմատիկ քարտեզը ներկայացված է նկարում:



ՊԱՅՍԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

ԲՆԱԿԱՆ ԲՈՒԽԱԾԱԾԿԻ ՏԻՊԵՐ

Մարգագելմային բուսականություն

1 Բարձրալվյան տարածուտա-հացազգա-բռշխային (գորգեր) մասնակցությամբ՝ *Campanula tridentata* Schreb., *Carex tristis* Bieb., *Taraxacum stevenii* DC., *Plantago saxatilis* Bieb., *Colpodium araraticum* Tarutv., *Poa alpina* L., *Carum caucasicum* (Bieb.) Boiss., *Nardus glabriculmis* Sakalo, *Sibbaldia parviflora* Willd.

2 Ցածրալվյան (ենքալվյան) հացազգիների և տարածուտա-հացազգային, մասնակցությամբ՝ *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub, *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Anemonastrum fasciculatum* (L.) Holub, *Betonica macrantha* C. Koch, *Veronica Gentiana*, *Cephalaria*, *Inula*, *Myosotis* ցեղի տեսակների հետ համատեղ

Մարգագելմայրափափականային բուսականություն

3 Մասնակցությամբ՝ *Festuca versicolor* Tausch, *F. ovina* L., *F. valesiaca* Gaudin, *Phleum pratense* L., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Carex humilis* Leys, *Trifolium ambiguum* L.

Անդառույին բուսականություն

4 Լայնատերև, մասնակցությամբ՝ հաճարենու (*Fagus orientalis* Lipsky), կաղնու (*Quercus iberica* Stev. Q. *macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen), ըռխու (*Carpinus betulus* L., *C. orientalis* Mill), հացենու (*Fraxinus excelsior* L.), լորենու (*Tilia begoniifolia* Stev.).

Բացահանքի և նախատեսվող ենթակառուցվածքների տարածքում << բոյսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում նշված բուսական կամ կենդանական տեսակների աճելա- և ապրելավայրեր չեն արձանագրվել :

Տարածաշրջամում շրջանում << բոյսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակներից հայտնի է.

- յուրինեա չնկատված և պսեֆելուս դեբեդի – վտանգված տեսակներ, որոնց աճելավայրերից մեկը գտնվում է Դսեղ գյուղի շրջակայքում: Բացահանքի համար հայցվող տեղամասից ավելի քան 15կմ հեռավարության վրա,

- խոնդատ մուգ մանուշակագույն - վտանգված տեսակ է, լոկալիտներից մեկը գտնվում է Դեբեդ գյուղի շրջակայքում, բացահանքի համար հայցվող տեղամասից ավելի շուրջ 13կմ հեռավարության վրա :

Նշված տեղեկատվությունը թույլ է տալիս ենթադրել, որ բացահանքում օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքները << բոյսերի Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների աճելավայրերի վրա որևէ ազդեցություն չեն թողնելու:

<< կառավարության 14.08.2008թ.-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է << տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը:

<< Լոռու մարզում հաշվառված բնության հուշարձաններից հանքավայրի տեղամասին ամենամոտ գտնվող հուշարձանների վերաբերյալ տեղեկատվությունը ներկայացված է ստորև աղյուսակ 7-ում:

Աղյուսակ 7.

Հուշարձանի անվանումը	Գտնվելու վայրը	Հեռավորությունը հանքավայրից
«Տրավերտիններ դոլերիտային բազալտներում»	Լոռու մարզ, Մարց գյուղի խաչմերուկից մոտ 50 մ վերև, Մարց-Աթան գրունտային ավտոճանապարհի ձախ կողմում	15կմ
«Դսեղի Ծովեր» լիճ	Լոռու մարզ, Դսեղ գյուղից 3 կմ արևելք-հարավ-արևելք, Սևորդաց լեռնաշղթայի Ծովիդաշ լեռնագագաթի հյուսիսային լանջի ափսեածե գոգավորությունում	17կմ

Բացահանքում օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքները չեն կարող որևէ կերպ ազդել հուշարձանների վրա:

2.11 Մեյսմիկ բնութագիրը

Հայաստանի Հանրապետությունը տարածքը գտնվում է Եվրասիական և Արաբական լիթոսֆերային խոշոր սալերի բախման գոտում և այս հանգամանքով է բացատրվում տարածաշրջանի բարձր սեյսմիկությունը: << տարածքում հյուսիսից

հարավ առանձնացվում են հետևյալ սեյսմիկ գոնաները. Մերձքուոյան, ՍոմխեթաՂարաբաղի, Մերձսևանյան, Կապան-Գոգորանի, Շաղկունյաց-Զանգեզուրի, Երևան-Օրդուբաղի, Ուրծ-Վայքի: Նշված գոնաների սահմաններով են անցնում երկրկեղևի խորքային բեկվածքները: Դրանցից ամենախոշորն են Սևան-Աբերայի, Շիրակ - Զանգեզուրի և Միջին Արաքայան /Երևանյան/ բեկվածքները: Բեկվածքները թափանցում են երկրկեղևի 40-50 կիլոմետր խորություններ, իսկ երկրկեղևի մակերեսին արտահայտվում են 5-10 կմ լայնություն ունեցող գոտիներով, որոնց բնորոշ է օֆիոլիթային գուգորդության ձևափոխված ապարներ:

Կազմված է «սեյսմիկ գոտիավորման սխեմատիկ քարտեզը, որով երկրի տարածքը քաժանված է գոտիների՝ ըստ միևնույն մեծության սեյսմիկ վտանգի աստիճանի: Համաձայն այդ քարտեզի «հյուսիսային մարզերի հիմնական մասին վերագրվում է գրունտի հորիզոնական արագացում $v = 20 \text{ սմ/վրկ}^2 / a = 0.2g$, գրունտային ստվարաշերտի վերին մակերևույթի վրա երկրաշարժի ժամանակ առաջացած արագացման մեծությունը հորիզոնական ուղղությամբ/, որը համարժեք է մինչև 8 բալ երկրաշարժի ուժգնության:

«քաղաքաշինության նախարարի առ 03.02.2006թ. թիվ 24-Ն հրամանով հաստատված «Սեյսմակայուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր ՀՀՆ Խ-6.02-2006»>-ով սահմանվում են այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում /սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է «բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտինների: Այդ ցուցակում Լոռու մարզի տարածքները գտնվում են սեյսմիկ առաջին և երկրորդ գոտիներում:

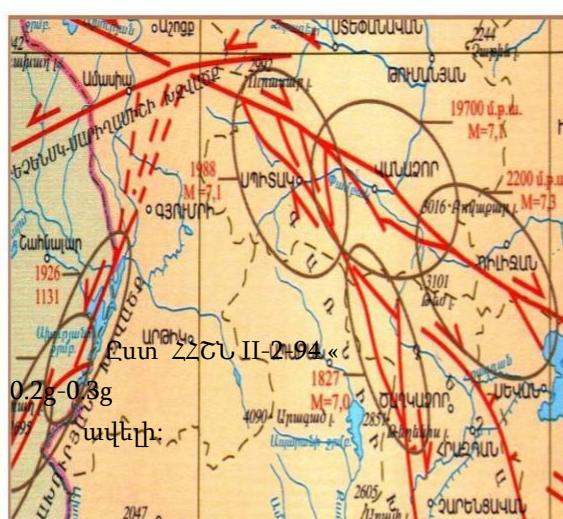
Երկրաշարժի հնարավոր ուժգնությունը /բար/ և գետնի առավելագույն հորիզոնական արագացումները /g/ ներկայացվում են 500 տարում չգերազանցելու 90% հավանականությամբ: «Արտակարգ իրավիճակների նախարարի 12 02 2013թ N 100-Ն հրամանով սահմանվում է սեյսմիկ ռիսկի գնահատման աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման դրույթները, համաձայն որոնց կազմվում են սեյսմիկ ռիսկի գնահատման քարտեզներ, որոնք դրվում են մարզերի և համայնքների գարգացման ծրագրերի, քաղաքաշինական փաստաթղթերի մշակման հիմքում և կիրառվում են տարածքների, շենքերի և շինությունների սեյսմիկ խոցելիության նվազեցման միջոցառումների պլանավորման, արտակարգ իրավիճակների կառավարման և նրանց հետևանքների վերացման համար:

Ըստ «Ահւ-ի կողմից 2018թ. հաստատված ՀՀ տարածքի Սեյսմիկ շրջանցման նոր քրտեզ (ՀՀ Ահւ, հրաման N275-Ն առ 04.07.2018թ.), որի հիման վրա մշակվել է ՀՀՆ 20.04.2019 Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմերի նորմատիվային փաստաթղթի դրույթների հանքավայրի տարածքը գտնվում է առաջին սեյսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0.2-0.3g հորիզոնական արագացման արժեքը:

Սեյսմակայուն Շինարարություն Նախագծման Նորմեր» նորմատիվային փաստաթղթի դրույթների տեղամասի տարածքը գտնվում է Երկրորդ սեյսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է $0.3g$ հորիզոնական արագացման արժեքը:

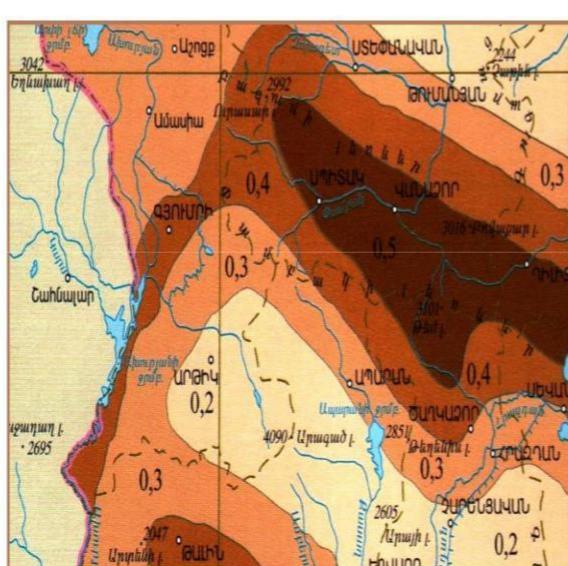
Տեղամասի տարածքում սողանքային երևոյթներ չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինը գտնվում է տեղամասից շուրջ 6կմ հյուսիս-հյուսիս-արմուտք: <<Լոռու մարզի տարածքներում կատարված սեյսմիկ միկրոշրջանացման աշխատանքների արդյունքում գնահատվել են գրունտներում սպասվող առավելագույն հորիզոնական արագացումների արժեքները. $0.2g$ - $0.3g$ Նկարագրվող տարածաշրջանում երկրաշարժերի հնարավոր ուժգնությունը կազմում է 8-9 բալ և ավել:

Ստորև բերվում է սեյսմիկ գոտիների քարտեզը՝



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԵՐ

- Կողաշարժեր
- Վարժնութեր
- Վերնութեր
- Ուժեղ երկրաշարժերի օջախներ
- M = 7,3 Երկրաշարժի մագմիտոսուլ
- 1988 Երկրաշարժի տարերիվը



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԵՐ

ԵՐԿՐՈՒՄԱԺԻՒԹԻՒՆ ՀԱՐԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ (γ) ԵՎ ԳԵՏՆԻ
ԱԽԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՅԹՆԵՐ (g)
(500 ՏԱՐԻԻՄ ՀԳԵՐԱԶԱՅՄԱՆ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 90 %)

γ	g
10 և ավելի	0.4 - 0.5
9	0.3 - 0.4
8 - 9	0.2 - 0.3
8	0.1 - 0.2

g - միավորների միջազգային համակարգում $\text{մ}/\sqrt{\text{վր}}^2$

γ - բալ (MSK - 64)

2.12 Մթնոլորտային օդի որակի բնութագիր

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոնե ՊՈԱԿ-ի (ՀայԷկոմոնիթորինգ) կողմից: 2017 թվականի ընթացքում մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումներ կատարվել են հանրապետության Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ,

Կապան, Քաջարան, Չարենցավան, Մարտունի քաղաքներում և Սյունիք գյուղական համայնքում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործել է 16 ստացիոնար դիտակայան, որոնցից 6 ստացիոնար դիտակայանում (Երևան և Ալավերդի քաղաքներում) կատարվել են շուրջօրյա ավտոմատ դիտարկումներ:

Գործող 16 ստացիոնար դիտակայանում ակտիվ նմուշառման եղանակով վերցված օդի 17130 փորձանմուշում որոշվել են ընդհանուր փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օգոնի պարունակությունները: Հանրապետության 11 բնակավայրերի շարժական պասիվ նմուշառման եղանակով 217 դիտակետից ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի պարունակությունները որոշելու համար վերցվել է օդի 19364 փորձանմուշ:

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 1.2կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

Հանքավայրի տարածքում մշտական դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ չեն տեղադրված և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ անալիտիկ եղանակով: Դրա համար «Էկոմոնիթորինգ»-ը առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-ուղեցույց:

Ըստ ուղեցույցի, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Քարաբեր համայնքը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

Փոշի՝ 0.2 մգ/մ³;

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ³;

Ազոտի երկօքսիդ՝ $0.008 \text{ мգ}/\text{մ}^3$;

Ածխածնի օքսիդ՝ $0.4 \text{ мգ}/\text{մ}^3$:

2.13 Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Անմիջապես դիտարկվող տարածքը չի հատվում որևէ ԲՀՊՏ-ի հետ:

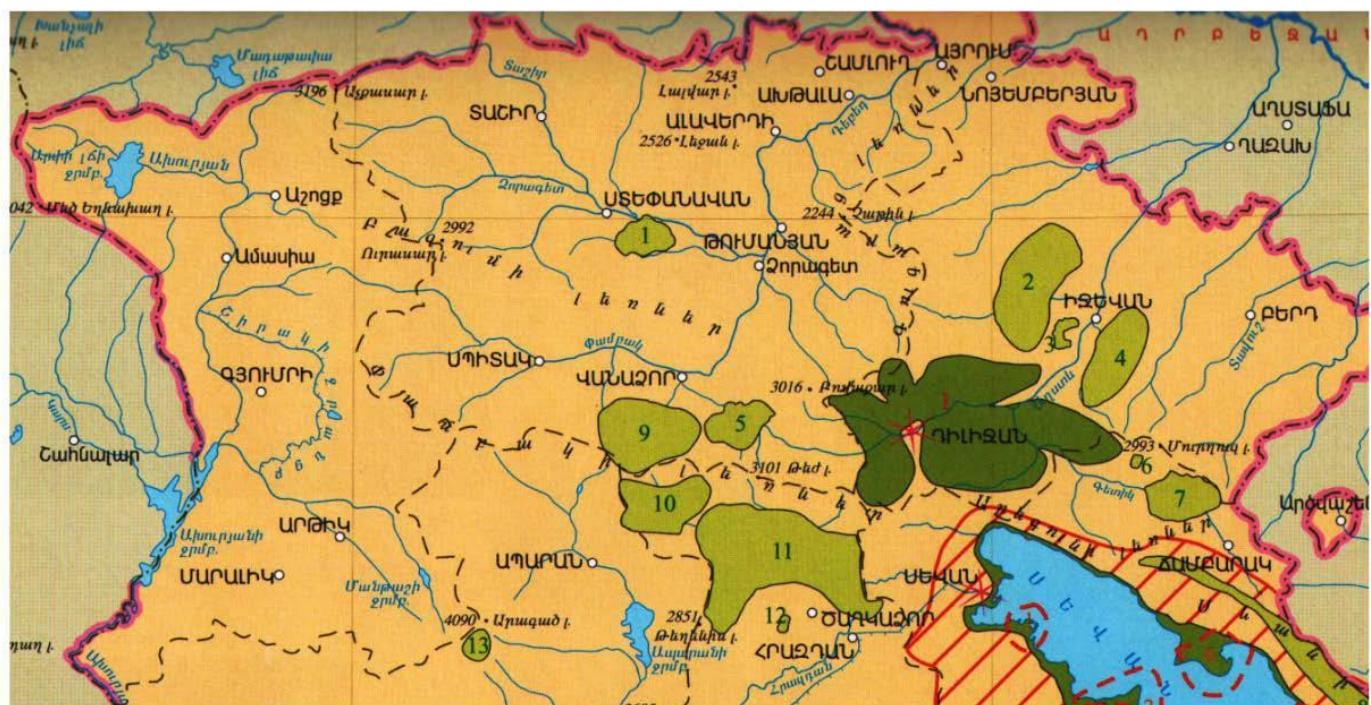
Տարածաշրջանում առկա են հետևյալ ԲՀՊՏ-ները.

ա) Մրտավանդենու պետական արգելավայր, հիմնվել է 1959 թվականին, տարածքը՝ 1000 հա , գտնվում է Վանաձորից դեպի հարավ մոտ 4 կմ հեռավորության վրա:

բ) Մարգահովտի պետական արգելավայր, հիմնվել է 1959 թվականին, տարածքը՝ 5000 հա , գտնվում է Վանաձորի հարավ-արևելյան ուղղությամբ մոտ 5.5 կմ հեռավորության վրա:

գ) “Գյուղագարակի սոճու” պետական արգելավայր, հիմնվել է 1958 թվականին՝ տարածքը 2576 հա , գտնվում է Վանաձորից դեպի հյուսիս՝ Ստեփանավանին մոտ՝ այս երկու քաղաքների միջև լեռնային շրջանում, Վանաձորից մոտ 15 կմ հեռավորության վրա:

Ստորև բերված է ԲՀՊՏ-ների թեմատիկ քարտեզը.



ՊԱՅԱՍԱՆԴԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

հ/հ	ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ	ՀԻՄԱՆԴՐՄԱՆ ՏԱՐԵԹԻՎԸ	ԶԲՈՂԵՑՐԱԾ ՏԱՐԱԾՔԸ (հա)
ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՐԿԵՐ			
1.	«Խիլիչան»	1958 - արգելոց, 2002 - ից ազգային պարկ	ավելի քան 30 000
2.	«Սևան»	1978	150 100
3.	«Սևան» ազգային պարկի արգելոցային գոտիներ		
4	Կարճառյուրի		

Հանքավայրի տարածքում բնության հուշարձաններ հաշվառված չեն:

Հանքավայրի տարածաշրջանում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի, կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները բացակայում են:

Պարմության, մշակույթի հուշարձաններ և պարմամշակույթային միջավայր.

ՀՀ Լոռու մարզի Քարաբերդ գյուղի պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկը հաստատվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2002 թ-ին :

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե
Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 2-1 hq	գյուղի հս-ամ եզրին, գերեզմանոցի տարածքում
Եկեղեցի	19 դ.	գյուղի հս-ամ եզրին
Գերեզմանոց	19-20 դդ.	Եկեղեցու շուրջը
Խաչքար	12-13 դդ.	Եկեղեցու մոտ
Խաչքար	9-10 դդ.	գյուղից հս եզրին

Հանքավայրը գտնվում է նշված հուշարձաններից 1.2-1.5կմ հեռավորությունների վրա և դրա շահագործման արդյունքում հուշարձանների վրա բացասական ազդեցությունը բացառվում է:

2.14. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

ՀՀ Լոռու մարզը տարածքի մեծությամբ երրորդն է հանրապետությունում (զբաղեցնում է ՀՀ տարածքի 12.7 %-ը), տարածքը՝ 3799 քառ. կմ, ամենամեծը հանրապետության հյուսիսային մարզերից: Այն հանդիսանում է հանրապետության հյուսիսային դարպասը, սահմանակից է Վրաստանի Հանրապետությանը (110կմ 72 երկարությամբ), արեւելքից՝ Տավուշի, արեւամուտքից՝ Շիրակի, հարավից՝ Կոտայքի եւ Արագածոտնի մարզերին: Մարզն ընդգրկում է նախկին Գուգարքի, Ստեփանավանի, Սպիտակի, Թումանյանի, Տաշիրի տարածաշրջանները:

Լոռու մարզն ընդգրկում է Դեբեդ գետի ավազանը ամբողջությամբ եւ ունի ոչ հարթ ռելիեֆ եւ տարածքի մոտ 80% զբաղեցնում են լեռնաշղթաները եւ խոշոր լեռները: Նրա տարածքում են ձգվում Ջավախիքի, Բաղումի, Փամբակի, Գուգարաց, Վիրահայոց, Հալաբի լեռնաշղթաները: Առանձնանում են Փամբակի, Լոռվա գոգավորությունները եւ Լոռվա ձորը: Մարզի տարածքով է հոսում Դեբեդ գետը (154կմ երկարությամբ, 2-րդը հանրապետությունում)՝ իր Զորագետ, Մարցագետ եւ Փամբակ վտակներով: Ագրոկիմայական տեսակետից ընկած է ինտենսիվ ոռոգման գոտում: Հարուստ է հանքային աղբյուրներով: Բնակավայրերը գտնվում են ծովի մակերևույթից 520-ից 1800մ բարձրության վրա:

Մարզն աչքի է ընկնում համեմատաբար խոնավ կլիմայով: Միջին եւ բարձրադիր գոտում կլիման բարեխառն լեռնային է, տեւական, ցուրտ ձմեռներով: Ամեն տարի հաստատվում է կայուն ձնածածկովք: Ամառները տաք են, համեմատաբար խոնավ: Օդի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է ձմռանը -4.80°C -ից մինչեւ $+18^{\circ}\text{C}$ ամռանը: Ի տարբերություն Շիրակի եւ Տավուշի մարզերի, այստեղ տեղումների քանակը բավականին մեծ է, տարեկան դիտարկվում են 600-700մմ մթնոլորտային տեղումներ: Նախալեռնային գոտում կլիման մերձարեւադարձային է, չափավոր շոգ եւ չորային ամառներով, մեղմ ձմեռներով:

Մարզի տարածքում տիրապետում են անտառային, լեռնատափաստանային, մերձալայան մարգագետինները: Անտառային պետական ֆոնդը կազմում է 101,205հա, որից անտառածածկ է 86 հազ. հա-ն: Անտառային ֆոնդը կազմում է մարզի տարածքի մոտ 27%-ը, հանրապետության անտառային ծածկովյթի 30%: Հիմնական ծառատեսակներն են՝ հաճարենին, կաղնին, բոխին և սոճին, իսկ ոչ հիմնական տեսակները՝ լորենին, կեշին, թեղին, հացենին: Անտառածածկ տարածքները ընդգրկում են Թումանյանի, Ստեփանավանի և Գուգարքի տարածաշրջանները:

Լոռու մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը կազմում են 251052.7հա (Մարզի տարածքի 66% և հանրապետության գյուղնշանակության հողերի 12.3%), որից՝ վարելահողեր 42089.4հա (16.8%), բազմամյա տնկարկներ՝ 420.7հա (0.2%), խոտհարքներ՝ 35110.4հա (14.0%), արոտավայրեր՝ 145650.5հա (58%), այլ հողատեսքեր՝ 27781.6հա (11.0%): Մարզում ոռոգելի հողատարածքները կազմում են 9612.1հա (22.8%), որոնք հիմնականում գտնվում են Սպիտակի, Ստեփանավանի և Թումանյանի տարածաշրջաններում: Մարզում առկա են 3 արգելավայրեր («Գյուղագարակիե, «Մարգահովիտիե, «Կովկասյան մրտավարդի), ընդհանուր՝ 17576հա մակերեսով, 2 բուսաբանական այգի: Անձնագրավորված են 9 բնության հուշարձան՝ 165 հա ընդհանուր մակերեսով:

Մարզը հարուստ է տարբեր տեսակի օգտակար հանածոներով և իր նշանակությամբ երկրորդն է Հայաստանի Հանրապետությունում: Լոռվա լեռների հարստությունը համարվում է հիմնականում փայլուն պղինձը, որը առանձնանում է իր բարձր որակական հատկանիշներով: Օգտակար հանածոները ներկայացված են ինտրուզիվ ծագման երեսապատման քարերով, ավազակոաճային խառնուրդով, բազալտներով, իսկ գունավոր մետաղական հանածոներից են նաև արծաթը, մոլիբդենը, ոսկին (շահագործվում է թեղուտի, Շամլուտի պղնձի հանքավայրը, Մղարթի եւ Արմանիսի ոսկի-բազմամետաղային հանքավայրերը):

Մարզի ողջ տարածքը գտնվում է սեյսմիկ վտանգավորության գոտում (3-ից 1-ին գոտիականության): Հատկապես մարզի կենտրոնական մասը իր Վանաձոր, Սպիտակ, Ստեփանավան քաղաքներով առավել զգայուն են սպասվելիք 9 և ավելի ուժգնությամբ երկրաշրժերին: Թերևս դա էր պատճառը, որ 1988թ-ին Սպիտակում տեղի ունեցած երկրաշրժը ավերեց տարածաշրջանը և լուրջ վնասներ հասցրեց մարզի տնտեսությանը:

Մարզում զգալի տարածում ունեն նաև սողանքները, որոնք ներկայացնում են ինչպես առանձին վտանգ, այնպես էլ մեծացնում են սեյսմիկ ռիսկը: Մասնավորապես՝ Փամբակի լեռնաշղթայի Վանաձոր քաղաքին հարող լանջերը, քաղաքի գրեթե ամբողջ երկարությամբ, սողանքավտանգ են:

Լոռին առանձնահատուկ է իր գեղատեսիլ բնությամբ եւ հարուստ պատմամշակութային ժառանգությամբ եւ համարվում է հայաստանյան զբոսաշրջության ամենագրավիչ անկյուններից մեկը: Այստեղ են գտնվում 3000-ից ավելի հուշարձաններ ու կոթողներ, այդ թվում հայաստանյան խոշորագույն եւ նշանավոր Սանահինի եւ Հաղպատի վանական համալիրները, որոնք ընդգրկված են ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի համաշխարհային ժառանգության ցանկում:

Լոռու մարզի մշտական բնակչության թիվը 2016թ. հունվարի 1-ի դրությամբ՝ 225.0 հազար մարդ (հանրապետության բնակչության 7.5%-ը), այդ թվում՝ քաղաքային 132,8 հազար մարդ (59,0 %), գյուղական՝ 92.2 հազար մարդ (41.0 %), կամ 2001թ-ի դրությամբ նվազել է 61 408-ով (21.4%): 2015թ արդյունքներով << Լոռու մարզի մշտական բնակչության թվի տեսակարար կշիռը Հանրապետության ընդհանուր թվում կազմել է 7.5%, այդ թվում քաղաքային բնակչությունը՝ 7.0%, գյուղական բնակչությունը՝ 8.4%:

Լոռու մարզի ազգաբնակչության 97% հայեր են, մարզի 89 համայնքներում բնակվում են ռուս (1.5%), հույն (1.0%), եզրի, քուրդ, ասորի, և այլ ազգերի (0.5%)

Ներկայացուցիչներ: Քաղաքային համայնքներում բնակվում են 2937 (2.2%), իսկ գյուղական համանքներում՝ 3245 (3.5%) ազգային փոքրամասնությունների ներկայացուցիչներ:

Լոռու մարզի մրցակցային առավելությունն է դեպի Վրաստան տանող երկու միջազետական՝ M6 Վանաձոր-Ալավերդի-Վրաստանի սահման եւ M3 Վանաձոր-Ստեփանավան-Տաշիր-Վրաստանի սահման ավտոճանապարհները եւ մարզի տարածքով անցնող Հայաստանը Վրաստանին կապող երկաթգիծը: Գործող օդանավականներ չկան:

Լոռու մարզի տարածքում բջջային հեռախոսակապը և շարժական ինտերնետ կապը ապահովում է հանրապետություն գործող բոլոր օպերատորների կողմից, այն է՝ “Արմենթել” ՓԲԸ (Beeline ապրանքանիշ), “Ղ-Տելեկոմ” ՓԲԸ (Վիվա սել / ՄՏՍ ապրանքանիշ) և “ՅՈՒՔՈՄ” (Ucom ապրանքանիշ):, իսկ վերջին 3 տարում ինտերնետ ծառայություն ևս 3 մասնավոր ընկերություններ: Մարզի բոլոր քաղաքներն ապահովված են 3G կապով, 3G բջջային կայանները՝ օպտիկամանրաթելային կաբելային գծերով: “Արմենթել” ՓԲԸ-ն Լոռու մարզում տեղակայված ավտոմատ հեռախոսակայանների միջոցով մատուցում է նաև ֆիքսված հեռախոսակապի ծառայություններ:

ՀՀ փոստային կապի “Հայփոստ-թրաստ” ԲԲԸ Լոռու մարզի 137 փոստային մասնաճյուղերը ապահովելում են մարզի համայնքների 100 տոկոս ծածկույթը:

ՀՀ Լոռու մարզում եթերային հեռուստահաղորդումներն իրականացվում են “Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց” ՓԲԸ կողմից, ապահովելով մարզի բնակավայրերի 80% ծածկույթը եւ մարզի բնակչության 86.9%:

Լոռու մարզի ամբողջ տարածքն ընդգրկվել է թվային հեռուստահաղորդումների ծածկույթում: Հեռարձակվում է հանրապետական եւ օտարերկրյա թվորբային 8 հեռուստաընկերությունների հաղորդումներ, մարզային “Ֆորտունա TV”, գործում են 6 տեղական հեռուստաընկերություններ: Մարզկենտրոնում գործում են հեռուստահաղորդումների մասնավոր 3 մալուխային ծառայություններ:

Տեղական ռադիոցանց ունեն Վանաձոր եւ Սպիտակ համայնքները: Լոռու մարզի ավտոմոբիլային ճանապարհների երկարությունը կազմում է 891.1կմ, այդ թվում՝

*միջազետական նշանակության՝ 218.9 կմ,

*հանրապետական նշանակության՝ 264.3կմ,

*տեղական նշանակության՝ 407.9կմ:

Մարզի բոլոր բնակավայրերը միացված են Էլեկտրական ցանցերին և ապահովված են հիմնականում անխափան և առանց լուրջ վթարների Էլեկտրամատակարարմամբ:

Լոռու մարզի տարածքով է անցնում ՀՀ ամենաջրառատ լեռնային գետը՝ Դեբեդը, որի ավին դեռևս նախորդ դարի 20-ական թվականներին կառուցվել է «Զորագետ հիդրոէ ՀԷԿ-ը՝ 26.4 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ: ՀԷԿ-ն արտադրում է հանրապետության հիդրոէներգիայի 4.1% և բավարարում մարզի պահանջների շուրջ 38.8%:

Մարզում գործում են 24 ՓՀԵԿ-եր՝ ընդհանուր 64.3ՄՎտ հզրությամբ, որոնք արտադրում են ՀՀ ՀԵԿ -երի արտադրության 5.1 %:

Միևնույն ժամանակ, կառուցման փուլում են գտնվում ևս 9 փոքր ՀԵԿ-եր՝ 9 699 կՎտ ընդհանուր հզրությամբ: Փոքր հիդրոէլեկտրակայանների շահագործման դեպքում մարզում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը կավելանա 39.8 մլն կՎտժ-ով:

2005թ.-ին «Պուշկինի լեռնանցքում» ծովի մակարդակից 2038մ բարձրության վրա կառուցվել է 2,64 ՄՎտ ընդհանուր հզրությամբ «Լոռի-1ե հողմակայանը»: Այն Հայաստանում շահագործված առաջին հողմակայանն է: Մարզում առկա է հողմային և հիդրո էներգետիկայի զարգացման մեծ պոտենցյալ:

Մարզում կա ջրի մաքրման կայան միայն Վանաձոր քաղաքում, հզրությունը 150լ/վ հզրությամբ, սպասարկում է քաղաքի բնակչության միայն 11%-ը: Լոռու մարզի բոլոր համայնքներում ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի շահագործումն իրականացվում է «Հայջրմուղկոյուղիե և «Լոռի ջրմուղկոյուղիե ՓԲ ընկերությունների միջոցով: Ջրամատակարաման կենտրոնացված համակարգից օգտվում է մարզի բնակչության 60%:

Լոռու մարզում Հայ-Գերմանական համագործակցության շրջանակներում KFW բանկի ֆինանսավորմամբ իրականացվում է մարզի բնակավայրերի ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի բարելավման աշխատանքներ:

ՀՀ-ում տնտեսապես ակտիվ բնակչությունը 2015թ.-ին կազմել է 1,316.4 հազ. մարդ, որը ՀՀ ընդհանուր բնակչության 43.9%-ն է կազմում: 2015թ. Լոռու մարզում բնակվում է հանրապետության տնտեսապես ակտիվ բնակչության 8.7%-ը կամ 114.7 հազար մարդ, որը կազմում է մարզի ընդհանուր բնակչության 58.8%-ը: 2013թ.-ի նկատմամբ տնտեսապես ակտիվ բնակչության թիվը նվազել է 12.5%-ով, որը հանրապետական միջին ցուցանիշից ցածր է 3.7%-ով:

Մարզի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները ՀՀ համապատասխան ճյուղերի ընդհանուր ծավալում կազմել են՝ արդյունաբերության 8.9%, գյուղատնտեսություն՝ 7.5%, շինարարություն՝ 5.6%, մանրածախ առևտուր՝ 3.6%

և ծառայությունների՝ 1.5%: Հաշվի առնելով մարզի բնակչության տեսակարար կշիռը ՀՀ բնակչության կազմում՝ 7.5% է, պարզ է դառնում, որ մարզի արդյունաբերության զարգացվածության աստիճանը ավելի բարձր է քան միջին հանրապետության ցուցանիշը, գյուղատնտեսության ցուցանիշը հավասար է հանրապետության միջինին, մնացած ցուցանիշներով մարզը ցածր է գտնվում հանրապետության միջին ցուցանիշներից:

Լոռու մարզի տնտեսության առաջատար ճյուղն է (Թումանյանի տարածաշրջան): Արդյունաբերության հիմնական ուղղությունները հանքագործական (միակ մարզը ՀՀ հյուսիսային մարզերից), մշակող (մասնավորապես՝ մետաղագործական և սննդի) և թեթև արդյունաբերություններն են (Վանաձորում՝ թեթև արդյունաբերությունը և մեքենաշինությունը, Ստեփանավանում, Տաշիրում և Սպիտակում՝ սննդի արդյունաբերությունը):

Մարզի արդյունաբերության ընդհանուր ծավալում հանքարդյունաբերության տեսակարար կշիռը կազմել է 45.7%, մշակող արդյունաբերությանը՝ 43.8%, Էլեկտրակայական արտադրությանը՝ 9.6%, ջրամատակարամանը և այլ ճյուղերինը՝ 0.9%:

2015թ. մարզի արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը (ընթացիկ գներով) 2011թ. համեմատությամբ աճել է 163.7%-ով, հանքապետության 132.8%-ի, Շիրակի մարզի 95.4%-ի և Տավուշի մարզի 161.7%-ի դիմաց: Միայն 2015թ ընթացքում մարզի 4 արդյունաբերական ձեռնարկություններ դադարեցրել են իրենց գործունեությունը, իսկ 6-ը սկսել են արտադրանք թողարկել:

2015թ. մարզում գործել են 25 փոքր ՀԷԿ և 1 հողմակայան, որոնք արտադրել են 207.3 մլն ԿՎտ/ժամ էլեկտրական էներգիա, աճը 2014թ. նկատմամբ կազմել է 125.6%: ՀԷԿ-ի արտադրանքը կազմում է հանքապետության ՀԷԿ-ի արտադրանքի 9.2%:

Մարզում առկա են մետաղական հանքավայրեր (պղինձի, ոսկու, մոլիբդենի, բազմամետաղների, ֆելզիտային և դացիտային տուֆեր, հանքային ջրեր և այլն):

Լոռու մարզում 2015թ. մեկ շնչի հաշվով համախառն գյուղատնտեսական արտադրանքը գրեթե հավասար է հանքապետական միջին ցուցանիշին, սակայն 1.3 անգամ զիջում է Շիրակի մարզի և 1.1 անգամ Տավուշի մարզի ցուցանիշներին: 2015թ.-ին 2011թ-ի համեմատությամբ մարզում մեկ շնչին ընկնող համախառն գյուղատնտեսական արտադրանքը ավելացել է 137.9%-ով: Լոռու մարզում գործում են 66 նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ (ՆՈՒՀ) 151 խմբով, որից 37-ը գործում են քաղաքային, 29-ը՝ գյուղական բնակավայրերում, 2011թ-ի դրությամբ ՆՈՒՀ-երի քանակն ավելացել է 7-ով: Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ հաճախող երեխաների թիվը 2015թ-ին մարզում կազմել է 4474 երեխա, որոնցից քաղաքային բնակավայրերում 3451 երեխա (77.1%), գյուղական բնակավայրերում՝ 1023 երեխա (22.9%): 2015թ.-ի դրությամբ ՆՈՒՀ հաճախող երեխաների թվի աճը 2011թ-ի նկատմամբ կազմել է 121.3%, որը միջին հանքապետականից բարձր է 7.4%-ով: Երեխա-մանկավարժ հարաբերակցությունը 2015թ.-ին կազմում է 12.6/1 հանքապետական միջինի 12.1/1-ի դիմաց: 10.0 հազ. բնակչի հաշվարկով, 2015թ.-ին մարզում ՆՈՒՀ-երի թիվը հանքապետական միջինից բարձր է 8.1%-ով, սակայն զիջում է Տավուշի մարզի ՆՈՒՀ-երի քանակին 1.6 անգամ, հաճախող երեխաների թիվը 2015թ-ի դրությամբ մնում է ցածր 198.84 զիջելով հանքապետական միջինին 21%-ով:

Տնային տնտեսությունների թիվը մարզում կազմել է 64285, որից 41%-ը գյուղական բնակավայրերում և 59%-ը՝ քաղաքային բնակավայրերում: Ժամանակավոր կացարաններում բնակվող տնային տնտեսությունների քանակը 1790 է կամ ընդհանուր տնային տնտեսությունների 2,8%-ը: Կիսակառուց տներում բնակվող տնային տնտեսությունների քանակը: Ընտանեկան նպաստառու ընտանիքների քանակը 20319 է կամ մարզի ընդհանուր տնային տնտեսությունների շուրջ 31.6%-ը և հանքապետության նպաստառու ընտանիքների 19.1%-ը (2015թ):

**Ազդակիր համայնքը, Ենթակառուցվածքները /առողջապահություն,
տրանսպորտային համակարգ, Էներգացանց, կրթություն/, հողերի տնտեսական
յուրացման բնութագիրը**

Ազդակիր համայնք է հանդիսանում Քարաբերդ համայնքը: Հանքավայրը ներառված է Քարաբերդ համայնքի վարչական տարածքում:

Մակերես՝ 14.5կմ²

Բնակչություն՝ 146

Գյուղը հիմնադրվել է 1805թ.-ին, գտնվում է մարզկենտրոնից 23կմ հեռավորության վրա՝ Փամբակ գետի ստորին հովտում, Վանաձոր-Ալավերդի մայրուղու ճախ կողմում: Համայնքն իր վարչական տարածքով սահմանակից է Զորագյուղի, Անտառամուտի, Եղեգնուտի, Վահագնաձորի համայնքների վարչական տարածքներին: Համայնքին մոտ գտնվող երկաթուղային կայարաններն են՝ Վահագնաձոր-5կմ եւ Թումանյան-7կմ: Հարավյին կողմով համայնքն իր վարչական տարածքով սահմանակից է նաեւ պետական ֆոնդի հողերին: Գյուղը, որը կառուցվել է 1820-1840-ական թվականներին, գտնվում է մարզկենտրոնից 15կմ հեռավորության վրա՝ Վանաձոր-Ալավերդի միջպետական մայրուղու ճախ կողմում 5կմ հեռավորության վրա: Համայնքը իր վարչական տարածքով սահմանակից է Վահագնի, Բազում, Փամբակ, Գուգարք համայնքների վարչական տարածքներին եւ Լեռնային զինվորական ուսումնական տեղամասին: Համայնքին մոտ է գտնվում Փամբակ կայարանը՝ 5 կմ: Աշխարհագրական դիրքը լեռնային է, գտնվում է ծովի մակարդակից 1550-1655մ բարձրության վրա: Զմեռը տեսում է 160-180օր, նվազագույն ջերմաստիճանը -290C, իսկ ամռանը առավելագույնը՝ +320C: Համայնքի ցանքատարածությունները հաճախ են տուժում սելավներից, երբեմն երաշտից:

Գյուղում կա 1860-ական թվականներին կառուցված եկեղեցի, որն 80%-ով քանդված է: Գյուղը 1973թ. լքվել է, բայց 1990թ-ին << կառավարության կողմից նորից վերականգնվել է: Ոռոգման ջուր չունենալու պատճառով համայնքը դժվարանում է կազմակերպել գյուղ մթերքների արտադրությունը: Հիմնականում զբաղվում են կարտոֆիլի, կաղամբի եւ այլ բանջարա-բուստանային կուլտուրաների արտադրությամբ: Այս արտադրությունը կախված է բնության քմահաճուքից: Անձրեւային տարիներին որոշ չափով դեռ կարելի է բերք հավաքել, իսկ երաշտի տարիներին գյուղացին կորցնում է բերքի 50%-ը: Անասնապահությամբ զբաղվողներն արտադրում են կաթ, միս, բուրդ, ձու, մեղր: Երաշտի

տարիներին անասնապահության բնագավառում նույնպես մեծ դժվարություններ են առաջանում: Խոտի եւ խտացված կերի անբավարարության պատճառով դժվարանում է անասունների մսուրային շրջանի կազմակերպումը: Գյուղում դպրոց չկա: Երեխաները հաճախում են դպրոց Վանաձոր քաղաքում: Համայնքն ունի ֆուտբոլի դաշտ, որը վերանորոգման կարիք ունի: Համայնքը բուժ. կետ չունի: Համայնքի բնակչությունը բուժ. օգնության ժամանակ օգտվում է Փամբակ գյուղի բուժ. կետից կամ էլ Վանաձոր քաղաքի բուժ. կետերից:

3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻԶԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում բացահանքը, տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները, լցակույտերը, պայթեցման աշխատանքները Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են

2. Անօրգանական փոշի, ազոտի և ածխածնի օքսիդներ /նորմավորվող շմոլ գազ/, ածխաջրածիններ, պինդ մասնիկներ (մոլր):

3.1 Փոշու արտանետումները

3.1 Ավտոտրանսպորտի աշխատանք.

Անջատվող փոշու ընդհանուր քանակը ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1$$

$$\times C6 \times C7$$

$$Q1 = 3600.0 + C4 \times C5 \times C6 \times q12 \times F0 \times n, \text{գր/վրկ}$$

Որտեղ՝

$$C1 = 1.2 - \text{ավտոտրանսպորտի} \text{ միջին } \text{բեռնատարողությունը} \text{ հաշվի } \text{առնող} \text{ գործակից}; \\ C2 = 1.4 - \text{ավտոմեքենայի} \text{ միջին } \text{արագությունը} \text{ հաշվի } \text{առնող} \text{ գործակից};$$

C3 = 1.0 - ավտոճանապարհների վիճակը հաշվի առնող գործակից;
 C4=1.5-ավտոմեքենայի թափում տեղափոխվող բեռի պրոֆիլը
 հաշվի առնող գործակից;
 C5=1.2- նյութի շրջափշման արագությունը հաշվի առնող գործակից;
 C6 = 0.6 – նյութի մերձմակերևութային շերտի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից;
 N=2.0-ավտոտրանսպորտային միջոցների անցումների թիվն է
 1 ժամում;
 L = 0.5կմ – տրանսպորտի 1 երթի ընդհանուր միջին երկարությունը;
 q1 = 1450.0 – 1.0կմ վազքի ժամանակ փոշու առաջացումը;
 $q^2 = 0.002q/m^2$ – թափում նյութի միավոր մակերեսից փոշու առաջացումն է;
 F0 =
 $10.0m^2$ – փոշեառաջացման առավելագույն մակերեսը ավտոինքնաթափի թափում;

n = 1.0 - բացահանքում աշխատող ավտոմեքենաների քանակը;
 C7 = 0.01 –մթնոլորտ անցնող փոշու քանակը հաշվի առնող գործակից:

Այսպիսով՝

$$1.2 \times 1.4 \times 1.0 \times 2.0 \times 0.5 \times 1450.0 \times 0.6 \times \\ 0.01$$

$$Q1 = \underline{3600.0} +$$

$$+ 1.5 \times 1.2 \times 0.6 \times 0.002 \times 10.0 \times 1.0 = \\ 0.029q/\text{վրկ}$$

Մեկ տարում առաջացող փոշու քանակը կկազմի՝

$$Q'1 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.25 \times 3600 \times 0.029q/\text{վրկ} = 0.0326\text{տ}/\text{տարի}$$

0.6 - գործակից է, որը հաշվի է առնում շոգ ու չոր եղանակների տևողությունը տարում:

0.25 - գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի շարժման տևողությունը հերթափոխում:

3.2Բարձման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$P1 \times P2 \times P3 \times P4 \times P5 \times C \times B1 \times 106$$

$$Q2p = \text{-----} , q/\text{վրկ}$$

3600

P1 - 0.05 , քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

P2- 0.02 ամբողջ փոշուց աէրոզոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

P3 - 1.2 գործակից է , որը հաշվի է առնում քամու արագությունը

աշխատանքային հրապարակում;

P4 - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը; P5 - 0.2 գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

C - Էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

B1 - 0.7 գործակից է , որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$\begin{aligned} 0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.7 \times 22.32 \times 10^6 \\ = 0.2083 \\ Q2p = \text{-----} q/\text{վրկ} \\ 3600 \end{aligned}$$

Տարեկան՝ 1.56 տ

3. 3 Լցակույտի մակերևույթ.

Բացահանքի շահագործման ընթացքում նյութի փաստացի միջին մակերևույթը, հաշվի առնելով նրա հաստվածքի ռելիեֆը կազմում է 1500մ^2 :
Փոշու արտանետվող քանակը՝

$$Q3 = K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q1 \times F \text{ գր/վրկ};$$

Որտեղ՝

K3= 1.2 գործակից, կախված քամու արագությունից

K4 = 0.2 գործակից, կախված տեղական պայմաններից

$K_5 = 0.4$ գործակից, կախված ապարների խոնավությունից

$K_6 = 1.3$ գործակից, կախված մակերևույթի պրոֆիլից

$K_7 = 0.2$ գործակից, կախված նյութի մեծությունից

$q_1 = 0,002 - (1.0m^2 \text{ փաստացի մակերևույթից փոշու անջատումը});$

$F = 1500 \text{ m}^2$ - փոշիացման մակերեսը:

Այսպիսով՝

$Q_3 = 1.0 \times 0.2 \times 0.4 \times 1.3 \times 0.2 \times 0.002 \times 1500 = 0.06 \text{ q}/\text{վրկ};$

Մեկ տարում առաջացած փոշու քանակը կկազմի.

$Q'3 = 365 \times 0.6 \times 24 \times 3600 \times 0.06 \text{ q}/\text{վրկ} = 1135400 \text{ q}/\text{տարի} = 1.135 \text{ t}/\text{տարի}$

3.4

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջացած փոշի

$$Q_4 = \frac{n \times Z \times (1 - k)}{3600} = \frac{1 \times 360 \times (1 - 0.6)}{3600} = 0.04 \text{ q}/\text{վրկ}$$

n -ը միաժամամնակ աշխատող մեխանիզմների թիվն է; k - փոշենստեցման գործակից է, հորատման աշխատանքի համար՝ 0.6; Z - ը փոշու առաջացումն է հորատման աշխատանքի ժամանակ՝ 360q/ժամ;

Տարեկան՝ 0.3 t

3.5 Պայթեցման ժամանակ առաջացած փոշի՝

$Q_5 = a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 \times D \times 106, \text{ q}$

a_1 – 1կգ պայթուցիկ նյութից օդ գնացող փոշու քանակն է, 4

a_2 - աէրոզոլ գնացող փոշու քանակն է, 0 – 50մկմ (միջինը $a_2 = 2 \times 10^{-5}$)

a_3 – գործակից, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը պայթեցման տեղամասում ($a_3 = k_3 = 1.2$)

a4 - գործակից, որը հաշվի է առնում հորատանցքերի ջրումը և նախօրոք հորատանցքերի թրջումը, 0.7

Դ – Պն-ի լիցքի քանակն է հորատանցքում, 81.4 կգ

$$Q5 = 4 \times 2 \times 10^{-5} \times 1.2 \times 0.7 \times 81.4 \times 10^6 = 5470 \text{ q}$$

5470 գ

Պայայթեցման ենթակա է տարեկան 135 հորատանցք, որից առաջացած փոշու

քանակը կլինի՝ $Q5^1 = 0.74\text{m}^3/\text{տարի}$;

3.6 Բուլղոգերի աշխատանք

Բուլղոգերի աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը կազմում է 900 գր/ժամ, կամ $Q6 = 0.25 \text{ գր/վրկ}$:

Բացահանքի տարածքում առաջացած փոշու քանակը տարում կլինի

$$Q'6 = 260 \times 8.0 \times 0.6 \times 0.08 \times 3600 \times 0.25 = 89856.0 \text{ գր/տարի} = .08985 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ՝

0.08 – ժամանակի օգտագործման գործակիցն է բուլղոգերի կողմից հերթափոխի ընթացքում:

0.6 - գործակից է, որը հաշվի է առնում շոգ ու չոր եղանակների տևողությունը տարում

Հաշվի առնելով սարքավորումների աշխատանքների համատեղության գործակիցը ($\text{Ի2} = 0.2$), աշխատանքային գոտում առաջացող փոշու քանակը կկազմի. $\Sigma Q = 0.2(Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+Q6)=0.2(0.029+0.2083+0.06+0.04+2468.9+0.25)=2469.4873 \text{ գ/վրկ}$

Աշխատանքային հրապարակի $80.0 \times 25.0 \times 5.0 = 10000.0 \text{ m}^3$ ծավալի դեպքում աշխատանքային հրապարակում փոշու քանակը կլինի.

$$(2469.4873 : 10000.0) = 0.2469 \text{ մգ/վրկ/m}^2$$

Մեկ տարում առաջացած փոշու քանակը լեռնային աշխատանքներից կլինի.

$$\Sigma Q' \text{ գրում.} = Q'1 + Q'2 + Q'3 + Q'4 + Q'5 + Q'6 = 0.0326 + 1.56 + 1.135 + 0.03 + 0.74 + 0.0898$$

=**3.5874 տ/տարի**

Փոշու քանակը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ոռոգում տարվա չոր և շոգ եղանակներին, որը կպակասեցնի փոշու քանակը մոտ 70.0-80.0%-ով:

Փոշու արտանետումները նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում է արյունահանվող ապարների թրջում, ճանապարհների ջրանում չոր եղանակին:

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով սույն հաշվետվության շրջանակներում կատարվել է արտանետումների ցրման և սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ Ռադուգա համակարգչային ծրագրի միջոցով:
Հաշվարկում ներառվել են հանքավայրի անշարժ աղբյուրների արտանետումները:

Հանքավայրի արտանետումների աղբյուր ընդունվել է բացահանքի տեղամասի աշխատանքային հարթակը՝ որպես անկազմակերպ աղբյուր:

3.7 Վնասակար գազերի արտանետումներ

Վնասակար նյութերի արտանետումները կապված են բացահանքում աշխատող մեքենաների և սարքավորումների շարժիչների տարբեր տեսակի վառելիքի ծախսերի հետ:

Մեքենաների ու սարքավորումների շարժիչների վառելիքի ծախսերը հաշվարկված են ըստ նորմերի և կազմում են.

Դիզելային վառելիքով աշխատող սարքավորումներ

Ավտոինքնաթափ	ACTROS 4141 K	7.2 գ/վրկ
Բուլդոզեր	Caterpillar D6R	9.4 գ/վրկ
Էքսկավատոր	Volvo EC300D	3.25 գ/վրկ
Ավտոկոռունկ	KC-4571	1.72 գ/վրկ
Ընդամենը		21.57 գ/վրկ

Բենզինով աշխատող սարքավորումներ

Զրցան-լվացող ավտոմեքենա	KO-002	2. գ/վրկ.
-------------------------	--------	-----------

Մթնոլորտային

3.8 արտանետումներ

N	Վճասակար նյութերի անվանումը	Դիգելային վառելիքի այրումից	Բենզինի այրումից	Ընդամենը
1.	Ածխածնի օքսիդ (CO)	5.13 գ/վրկ	2.8 գ/վրկ	7.93 գ/վրկ
2.	Ածխաջրածին	1.54 գ/վրկ	0.48 գ/վրկ	2.02 գ/վրկ
3.	Ազոտի երկօքսիդ	2.05 գ/վրկ	0.19 գ/վրկ	2.24 գ/վրկ
4.	Մուր	0.8 գ/վրկ	0.0023 գ/վրկ	0.80 գ/վրկ
5.	Ծծմբային գազ	1.02 գ/վրկ	0.008 գ/վրկ	1.028 գ/վրկ

Վերցնելով աշխատանքային գոտու երկարությունը ~ 30.0մ, լայնությունը 15.0մ, բարձրությունը (պայմանական) – 5.0մ, օդի ծավալը կկազմի

$$30.0 \times 15.0 \times 5.0 = 2250.0 \text{մ}^3 :$$

Հաշվի առնելով, որ այդ սարքավորումներն ունեն ժամանակի օգտագործման փոքր գործակիցներ և համատեղ աշխատանքների 0.25 գործակից, ուստի այդ ծավալում արտանետումների քանակը միջինացված կլինի.

1.	Ածխածնի օքսիդ	0.178մ գ/վրկ /մ³
2.	Ածխաջրածիններ	0.011մգ/վրկ/մ³
3.	Ազոտի երկօքսիդ	0.013մգ/վրկ/մ³

4.	Մուր	0.04մգ/վոկ/մ³
5.	Ծծմբային գազ	0.058 մգ/վոկ/մ³

Արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը նվազեցնելու համար սարքավորումների վրա նախատեսվում է տեղադրել արտանետվող նյութերի չեզոքացուցիչներ:

3.9 Գեղնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու համար կատարվել է դրանց ցրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ, որոնք համեմատվել են բնակավայրերի համար սահմանված սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների (ՍԹԿ) հետ:

Հաշվարկը կատարվել է << շրջակա միջավայրի նախարարի հրամանով հաստատված “Էռա” (“Էրա”) համակարգչային ծրագրով:

Որպես արտանետման աղբյուր ընդունվել է բացահանքը ակտիվ շահագործման մասը՝ հարթակային աղբյուր:

Որպես ֆոնային ցուցանիշներ օգտագործվել են սույն ՇՄԱԳ հաշվետվության 2.4. բաժնում բերված մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի հաշվարկային արժեքները:

Գումարման հատկություններով օժտված են ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը, ինչը հաշվի է առվել:

Հաշվարկները կցված են սույն հաշվետվության հավելվածների մասում:

Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաների առավելագույն արժեքները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային ցուցանիշները, չեն գերազանցում սահմանված ՍԹԿ-ը: Հաշվարկների արդյունքները բերված են Հավելվածում:

Ստորև ներկայացված են հաշվարկների արդյունքները:

Աղյուսակ 3.2. Գետնամերձ կոնցենտրացիաները

№	Արտանետվող նյութի անվանումը	Մթկ միանվագ առավելագույն, կոնցենտրացիաները, Մթկ մասով մգ/մ³	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները, Մթկ մասով
1	Անօրգանական փոշի	0.5	0.4
2	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.04
3	Ածխածնի օքսիդ	5.0	0.08
4	Ածխաջրածիններ սահմանային	1.0	0.00225
5	Պինդ մասնիկներ /մոլր/	0.5	0.0449
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.15	0.04

Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, ոչ մետաղային հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 300.0մ: Քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է շատ ավելի մեծ հեռավորության վրա, քան 300մ է, ուստի հատուկ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:

3.10 Տնտեսական վնասը

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում հիմնական ազդեցությունը պայմանավորված է վնասակար նյութերի մթնոլորտային արտանետումներով: Տնտեսական վնասը դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է, արտահայտած դրամական համարժեքով: Տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարված է ըստ << կառավարության 2005թ-ի հունվարի 25-ին ընդունած՝ «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ»-ի: Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{Ա} = \text{Շգ} \cdot \Phi g \cdot \sum \text{Վ} \cdot \text{Բ} \quad (1),$$

որտեղ՝

Ա-ն - ազդեցությունն
դրամերով,

Է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության
դրամերով,

Շգ-ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի՝ արդյունաբերական տարածքի համար, որի շարքին դասվում է բացահանք տարածքը, ընդունվում է 4:

Վի-ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, համաձայն նշված կարգի 10-րդ և 11-րդ առյուակների՝ անօրգանական փոշու համար՝ 10, ածխածնի օքսիդի համար՝ 1, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 12.5, ծծմբի անհիդրիդի համար՝ 16.5, ածխաջրածինների համար՝ 1.26, մրի համար՝ 41.5, կապարի համար՝ 22400:

Քո –ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Փց-ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից:

Սույն կարգի համաձայն՝ $\Phi_{\text{ց}} = 1000$ դրամ:

Քո գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝ $\Phi_i = q \cdot (3$

$S_{\text{Աi}}$ -2 $S_{\text{ԹԱi}}$), $S_{\text{Աi}} > S_{\text{ԹԱi}}$ (2)

որտեղ՝

$S_{\text{ԹԱi}}$ -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով: Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների սպասվելիք մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլարտելի նորմերի սահմաններում, փաստացի արտանետումները ընդունվում են որպես $S_{\text{ԹԱi}}$:

$S_{\text{Աi}}$ -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով, անօրգանական փոշի՝ 3.53, ածխածնի օքսիդ՝ 2.1, ածխաջրածիններ՝ 0.46, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.041, ծծմբային անհիդրիդ 0.74, մրի՝ 0.16, կապար՝ 0.015:

$$q = 1,$$

$$\text{Ա} = \sum \Phi_i \cdot \Psi_i = 4 \times 1000 \times \{10 \times 3.53 + 1 \times 2.1 + 1.26 \times 0.46 + 12.5 \times 0.041 + 16.5 \times$$

$$0.74 + 41.5 \times 0.16 + 22400 \times 0.015\} = 1573.36 \text{հազ. դրամ:}$$

Ներկայացված գումարը արտահայտում է վնասակար նյութերի հետևանքով տնտեսությանը հասցված հարաբերական (բերված) վնասի դրամային արտահայտությունը, այն չի նախատեսում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- թույլատրել աշխատել միայն սարքին մեքենաներին
- ինքնաթափերի վրա տեղադրել կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ:

3.11 Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշենստեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Զուրու բերվում է AC-4,2(ZIL-431410) ջրան-լվացող ավտոմեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՄՀ-ԲՎՀ-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) T$$

որտեղ՝ n - հՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 4

N - հՏԱ ջրածախսի նորման՝ $- 0.016\text{m}^3$,

n_1 - բանվորների թիվն է - 4,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ $- 0.025\text{m}^3/\text{մարդ}$ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (4 \times 0.016 + 4 \times 0.025) 260 = 42.64\text{m}^3/\text{տարի},$ միջին օրեկան 0.164m^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.164 \times 0.85 = 0.14\text{m}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1m^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5\text{l}/\text{տր}/\text{m}^2$: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400m^2 , լցակույտերի վրա 2800m^2 և ավտոճանապարհների վրա 2300m^2 , ընդամենը 6500m^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը $0.5\text{l}/\text{մ}^2$, կստանանք $6500 \times 0.5 = 3250\text{l}/\text{տր}$:

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որն այդ ջուրը ցնցույրում է տաք և չոր եղանակներին, աշխատանքային հրապարակը և լցակույտերը կառող է ջրել 2 անգամ: Ջրան մեքենայի աշխատանքը կապահովվի պայմանագրային հիմունքներով:

Բացահանքի և լցակույտերի տարածքներում հատուկ ջրհեռացնող միջոցառումներ չեն նախատեսվում: Գրունտային ջրերը բացահանքի տարածքում բացակայում են, իսկ անձրևաջրերը կհեռանան ներծծման և բնական գոլորշիացման եղանակով:

Կեղտաջրերի հաշվարկ

Փոշենստեցման հրապարակները դասվում է անվերադարձ ջրօգտագործման շարքին:

Կեղտաջրեր առաջանում են միայն խմելու կենցաղային ջրօգտագործման արդյունքում:
Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.66 \times 0.85 = 0.56\text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան,
որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են:

Արտադրական տարածքներում հոսքաջրեր չեն առաջանա: Տարածքից
անձրևաջրերի հեռացման կամ ջրանից առաջացող հնարավոր արտահոսքերի համար
արտադրական իրապարակի ցածրադիր մասում նախատեսված է պարզաբան, որտեղ
կուտակված հոսքաջրերը կենթարկվեն մեխանիկական մաքրման, որից հետո պարզված
ջրերը կարողեն օգտագործվել արտադրական նպատակով:

3.12 Հողային ռեսուրսներ

Հողաշերտի վրա ազդեցությունը պայմանավորված է հանքարդյունահանման
աշխատանքներով և լցակույտերով: Մակաբացման ապարները տեղափոխվում են
բացահանքի տարածքից դուրս, նրա հարավային մասում կազմակերպված արտաքին
լցակույտեր:

Հաշվի առնելով փիսրեցման մնացորդային գործակիցը՝ 1.1, լցակույտերում ապարների
ծավալը կկազմի՝ 239706.0մ^3 , այդ թվում ժամանակակից առաջացումները՝ $96\ 800.0\text{մ}^3$,
հողաբուսական շերտը՝ 36300.0մ^3 , հողմնահարված գրանոդիորիտները՝ 106606.0մ^3 :
Արտադրական իրապարակում 400 մ³ ծավալի հողային աշխատանքներից կհանվի նաև
պահեստավորման ենթակա 200 մ³ հողաբուսաշերտը: Հողաբուսական շերտը
պահեստավորվում է առանձին, իսկ ժամանակակից առաջացումները և դրանց խառնված
գրանոդիորիտները միասին, բացահանքի հարավային մասում:

Արդյունահանվող տարածքներից հողային շերտի հեռացումը և դրա պահպանումը
լցակույտում պետք է կատարվի << կառավարության 02.11.2017թ-ի թիվ 1404-Ն որոշման
պահանջներին համապատասխան:

Բացահանքի և լցակույտերի **գրաղեցրած 14.18 հա տարածքը** դուրս է մնում
օգտագործման շրջանակից, այդ մակերեսի համար հաշվարկվում է տնտեսական վնաս:
Հաշվարկները կատարվել են ըստ << Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի
թիվ 92-Ն՝ «Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով
առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին», ինչպես նաև <<
Կառավարության 2002 թվականի հուլիսի 15-ի թիվ 1101-Ն՝ «Համայնքների վարչական

սահմաններում և վարչական սահմաններից դուրս գտնվող՝ հասարակական և արտադրական նշանակության օբյեկտների և գյուղատնտեսական նշանակության այլ (անօգտագործելի) հողերի համար» որոշումների:

Հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) դեպքում ԱՎՀԴ -ն հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

ԱՎՀԴ = ՄԴ x ԿԳԴ x ԳԲ x ԳՎ x ԳԴ ,

որտեղ՝

ԱՎՀԴ-ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) հետևանքով խախտված (վնասված) հողամասի (տարածքի) արժեքն է,

ՄԴ-ն հողի դեգրադացիայի (հողի բերրի շերտի վնասման և ոչնչացման) ենթարկված հողամասի (տարածքի) մակերեսն է՝ մ²-ով, որը որոշվում է փաստացի ուսումնասիրությունների (չափագրումների) հիման վրա,

ԿԳԴ-ն դեգրադացիայի ենթարկված հողամասի (տարածքի) կադաստրային գինն է, որը հաշվարկվում է կարգի 11-րդ կետում նշված կարգով,

ԳԲ-ն հողամասի (տարածքի) բնապահպանական արժեքը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 21-րդ կետի,

ԳՎ-ն հողի վնասման աստիճանը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 25-րդ կետի,

ԳԴ-ն շրջակա միջավայրի վրա դեգրադացված հողերի ազդեցությունը հաշվի առնող գործակիցն է, որը հաշվարկվում է համաձայն կարգի 26-րդ կետի.

ԱՎՀԴ = 141800 x 9 x 1 x 3 x 0.6 = 2297160 << դրամ

Հողային ռեսուրսներին հասցված տնտեսական վնասը կկազմի 2297160 << դրամ:

Աղմուկ

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Քարաբերդ գյուղը, որը գտնվում է հանքավայրի հառավ-արևելյան մասում – 750-800մ հեռավորության վրա:

Քանի որ մոտակա Քարաբերդ գյուղը գտնվում է աղմուկի աղբյուրից բավականին հեռու, ապա աղմուկի մակարդակը հաշվարկվում է սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին (հեռավորությունը աղմուկի աղբյուրից 500մ):

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝ բացահանքի տարածքը, լցակույտերը, ճանապարհները:

Հանքավայրում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ $LA_{\text{էկվ}} = 90 \text{դԲԱ}$: Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

$$LA_{\text{տար}} = LA_{\text{էկվ}} - \Delta LA_{\text{հեռ}} - \Delta LA_{\text{էկր}} - \Delta LA_{\text{կանաչ}}$$

Որտեղ՝

$LA_{\text{էկվ}}$ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, $LA_{\text{էկվ}} = 90 \text{դԲԱ}$

$\Delta LA_{\text{հեռ}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

$\Delta LA_{\text{հեռ}} = 500 \text{մ}-ի$ վրա կազմում է 28դԲԱ

$\Delta LA_{\text{էկր}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով: $\Delta LA_{\text{էկր}} = 14 \text{դԲԱ}$ (այսուակ 32) Հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

$\Delta LA_{\text{կանաչ}}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ ռոտիով, $\Delta LA_{\text{կանաչ}} = 8 \text{դԲԱ}$

Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանից գոտու սահմանին կկազմի՝

$LA_{\text{տար}} = LA_{\text{էկվ}} - \Delta LA_{\text{հեռ}} - \Delta LA_{\text{էկր}} - \Delta LA_{\text{կանաչ}} = 90 - 28 - 14 - 8 = 40 \text{դԲԱ}$ (նորման 45դԲԱ)

Աղմուկի մակարդակը գիշերային ժամերին գտնվում է նորմերի սահմաններում և կազմում է 32դԲԱ (նորման 35դԲԱ):

ՆԱՎԱՄԹԵՐՔՆԵՐ և ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐ

Նավթամթերքները պահպում են բացահանքի արտադրական հրապարակում, հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա պահեստ):

Վերջինիս հատակը բետոնավորվում է և տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնավորված փոսը:

Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են՝ մեքենաներում ու մեխանիզմներում փոխվող օգտագործված յուղերն ու քսայուղերը, մաշված դետալների փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղի ջարդոնը, մաշված ավտոդրոդերը ու կենցաղային աղբը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

Շարժիչների բանեցված յուղեր - 1.19տ/տարի՝ դասիչ՝ 5410020102033
բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝
հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների
շարժիչների շահագործման արդյունքում:

Դիգելային յուղերի մնացորդներ - 0.9տ/տարի՝ դասիչ՝ 5410030302033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝
հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում: Թափոնները առաջանում են
մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը ու քսուկները հավաքվում են առանձին տարրաների մեջ և
հանձնվում վերամշակման կետեր:

Բանեցված ավտոդողեր - 0.6տ/տարի, դասիչ՝ 5750020213004 բաղադրությունը՝
ռետին, մետաղյա լարեր, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է:

Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների
շահագործման արդյունքում: Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են

իրենց համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում վերամշակող
ընկերություններին վաճառելու համար:

Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան-50կգ/տարի՝ դասիչ՝
9211010013012, բաղադրությունը՝ կապար պարունակող ցանցեր, կապարի օքսիդներ,
թթուներ, պլաստմասսա, բնութագիրը՝ թունավոր է շրջակա միջավայրի համար:

Թափոնները առաջանում են ավտոտրանսպորտային միջոցների շահագործման
արդյունքում: Թափոնները հավաքվում և պահպանվում են իրենց

համար նախատեսված տարածքներում՝ հետագայում վերամշակող
ընկերություններին վաճառելու համար:

Կենցաղային աղբ

Պինդ կենցաղային թափոններին պատկանում են՝ թուղթը, ստվարաթուղթը,
տեքստիլը, պլաստմասը և այլն: Թափոնների առաջացման նորման $0.3մ^3/\text{տարի}^1$ 1
մարդու համար: Տեսակարար կշիռը՝ $0.25 \text{ տ}/\text{մ}^3$:

Կազմակերպությունների գործունեությունից կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբը (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի) պատկանում է վտանգավորության 4-րդ դասին, ծածկագիր 91200400 01 00 4 [15]:

Պինդ կենցաղային թափոնները կուտակվում են տարածքում առկա աղբամանների մեջ:

Լցակույտային ապարները, ըստ <<ԲՆ 2015թ. օգոստոսի 20-ի >> բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի թիվ 342-Ն հրամանում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին,, թիվ 244-Ն հրամանի դասակարգվել և ներառվել են թափոնների ցանկում հետևյալ ձևակերպմամբ՝ „Բաց եղանակով օգտակար հանածոյի արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարներ, Դասի՝ 3400010001000: Օգտակար հանածոյի արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարների ծավալը կազմում է 217 914.0մ³:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը հավաքվում են առանձին տարաների մեջ և այն հանձնվում է յուղերի և քսայուղերի երկրորդական վերամշակման լիցենզիա ունեցող կազմակերպությանը: Մաշված անվաղողերը, որոնց քանակը 2 տարին 1 կոմպլեկտ է, հանձնվում է այդ թափոնը վերամշակող ընկերություններին: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղ ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա

Հանքի արդյունահանման և լեռնակապիտալ աշխատանքների իրականացման փուլերում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ՝

- բացահանքից օգտակար հանածոյի հանման-բեռնման աշխատանքների աղմուկը, ցնցումները, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիգելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները,
- ճանապարհի անցկացման աշխատանքները,
- արտադրական իրապարակի կառուցումը:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների համար նոր ճանապարհներ չեն կառուցվելու: Հիմնականում օգտագործվելու է գոյություն ունեցող ճանապարհը՝ բարեկարգելով այն:

Պետք է փաստել, որ դիտարկվող տարածքում, որտեղ հանքավայրի և նրա հարակից տարածքներում արդեն իսկ առկա է մարդկային գործոնը՝ լանդշաֆտը դեգրադացված է (շահագործված հանքավայր) և տարածքներն օգտագործվում է ընդերթօգտագործման աշխատանքների համար:

Այդ տարածքներում կենդանատեսակների հանդիպելը քիչ հավանական է, քանի որ տրամադրվող տարածքը գտնվում է ճանապարհի հարևանությամբ, առկա է տրանսպորտային երթևեկություն, մեքենաների շարժ և աղմուկ:

4.ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՇՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Հանքավայրում «Ա.Ա.Բ պրոեկտ» ՍՊԸ-ի կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքերի իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսուրվող տեխնածին, հնարավոր, ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

Մթնոլորդային օդ.

Քարաբերող քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում փոշու և վնասակար գազերի արտանետումները կապված կիխեն քարի արդյունահանման, թափոնների և մակաբացման ապարների բարձման, լցակույտի ձևավորման, ճանապարհներով ավտոտրանսպորտի շարժման հետ:

Կանխարգելող միջոցառումներով նախատեսվում են՝ սարքավորումների տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, զտիչների տեղադրում արտանետման խողովակների վրա:

Աշխատանքային իրապարակների և ճանապարհների ոռոգում ջրան մեքենայով, չոր եղանակին՝ օրական 5 անգամ:

Նախնական հաշվարկներին համաձայն, տեղամասի տարածքում ծրագրավորված աշխատանքների իրականացման ժամանակ վնասակար գազերի (ածխածնի օքսիդ՝ նորմավորվող շմոլ գազ, մոլ, ազոտի երկօքսիդ կամ ազոտի օքսիդ (երկօքսիդի հաշվարկով) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները (ՀՀ կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի 160-Ն որոշում):

Զրային ավագան. Զրային ուսուլսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում: Խմելու և տեխնիկական ջուրը բերվելու է պայմանագրային հիմունքներով՝ մոտակա Քարաբերդ համայնքից:

Հողային ծածկույթ.

Հողեր բաժնում ներկայացված տեղեկատվության համաձայն Քարաբերդի քվարցային գաբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) **հանքավայրի հողային ծածկույթը ներկայացված է դարչնագույն տափաստանացված, միջին հզորության հողերով:** Տեղամասի որոշ հատվածում հողային ծածկույթը արդեն խախտված է արդյունահանման աշխատանքների արդյունքում: Հանքավայրի կենտրոնական մասում ԲԵԿՈՐ ՍՊԸ կողմից իրականացվում է արդյունահանման աշխատանքներ: Հողաբուսական շերտը մակաբացման ժամանակ հեռացվել և կուտակվել է արտաքին լցակույտում հետագա ռեկուլտիվացիայի նպատակով:

Ընդլայնվող տեղամասի համար << կառավարության 02.11.2017թ. N 1404-Ն որոշման համաձայն հողի բերրի շերտի հանման նորմ չի սահմանվում քանի որ հողային ծածկույթի միջին հզորությունը 15 սմ է: Սակայն նախագծով նախատեսված է բացահանքի մակաբացման աշխատանքների ժամանակ հնարավոր բերրի հողաշերտով մակաբացման ապարները և փխրուն բեկորային ապարները որպես ռեկուլտիվացվող շերտ պահեստավորել հատուկ պաշտպանիչ միջոցառումներով հետագայում ռեկուլտիվացիայի նպատակով օգտագործելու համար:

Նախագծվող տեղամասի տարածքում հանքավայրը ծածկող ապարներն են ժամանակակից առաջացումները և ջարդութված դիաբազային պորֆիրիտները, որոնց **միջին հզորությունը կազմում է համապատասխանաբար 0.35մ և 0.2մ, միջինը՝ 0.45մ:**

Քարաբերդի քվարցային գաբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) **արդյունահանման աշխատանքների արդյունքով խախտված տարածքների լեռնատեխնիկական և կենսաբանական վերականգնումները իրականացվելու է շահագործական աշխատանքների ավարտից և օգտակար հանածոյի պաշարները մարվելուց հետո:**

Կենսաբազմազանություն

Քարաբերողի քվարցային գաբբրոդիորիտների (գրանոդիորիտներ) հանքավայրի արդյունահանման և լեռնակապիտալ աշխատանքների իրականացման փուլերում տարածքի կենսաբազմազանության վրա վնասակար ազդեցություն կարող են ունենալ՝

- բացահանքից օգտակար հանածոյի հանման-բեռնման աշխատանքների աղմուկը, ցնցումները, փոշին, ինչպես նաև տեխնիկական միջոցների աշխատանքի ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը և դիգելային վառելիքի, քսայուղերի թափվածքները,

- ճանապարհի անցկացման աշխատանքները,

- արտադրական հրապարակի կառուցումը:

Նշված աշխատանքների իրականացման արդյունքում վնաս կարող է հասցել հողային ծածկույթին և շրջակա տարածքներին: Սակայն հանքարդյունահանման աշխատանքները կազմակերպելու համար նոր ճանապարհներ չեն կառուցվելու, հիմնականում օգտագործվելու է գոյություն ունեցող ճանապարհը՝ բարեկարգելով այն:

Պետք է փաստել, որ գործունեության համար նախատեսված տարածքների հողերը հիմնականում ունեն կավավազային մեխանիկական կազմ: Այս տիպի հողերին բնորոշ է հումուսի չնչին պարունակությունը (1-1.5%), աչքի են ընկնում իրենց քարքարոտությամբ, նվազ բուսականությամբ, ավազակոպճային հողագրունտներով, որտեղ բուսածածկույթը և ծառաթփուտային բուսականությունը բացակայում է:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում օգտագործվող տեխնիկական միջոցները և լեռնատրանսպորտային համալիրը կարող են հանգեցնել կենդանատեսակների բնակավայրերի տեղափոխմանը:

Մանր կաթնասունները և թռչունները կարող են լքել իրենց կենսատարձքները, չնայած դաշտային աշխատանքների ժամանակ նրանց առկայությունը այս տարածքներում չի հայտնաբերվել:

Կենդանական աշխարհի վրա ազդեցությունը նույնպես կինհ նվազագույն: Նախնական դիտարկումներով խոշոր կաթնասուն կենդանիների ապրելավայրեր բացահանքի և ենթակառուցվածքների համար նախատեսվող տարածքում չեն հայտնաբերվել: Տեղամասում օգտակար հանաճոյի արդյունահանումը կիրականացվի առանց հորատապայթեցման աշխատանքների:

Բնապահպանական միջոցառումների ցանկում նախատեսված են հատուկ միջոցառումներ, որոնք կբացառեն հանքարդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը շրջակա տարածքների և բուսատեսակների և կեղանիների վրա:

Բուսական աշխարհի պահպանություն

Տարածքը նախկինում օգտագործվել է և ներկայում օգտագործվում է ընդերքօգտագործման նպատակներով՝ արդեն իսկ ենթարկվել է տեխնածին աղդեցության:

Բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման միջոցառումները ներառում են հետևյալները՝

- Վայրի բուսատեսակների և դրանց պոպուլյացիաների վիճակի ուսումնասիրության (տեսակային կազմ, տարածվածություն, քանակ) իրականացում, որի տվյալները սահմանված կարգով տրամադրվում են բուսական աշխարհի պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում լիազորված պետական մարմնին.
- Բուսատեսակների այլ անելավայրեր ապօրինի տեղափոխման և այդ տարածքում այլ տեսակների կլիմայավարժեցման կանխարգելում.

Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ արգելված թունաքիմիկատների օգտագործման կանխարգելում:

Հողերում Հայաստանի Հանրապետության բուսերի Կարմիր գրքում գրանցված տվյալ բուսական տեսակի նոր պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում դրանց պահպանության նպատակով ՀՀ կառավարության 31 հուլիսի 2014թ. N781-Ն որոշմամբ նախատեսված միջոցառումների հետ միասին տնտեսական գործունեություն իրականացնողները՝

- առանձնացնում են օգտագործման նպատակով տրամադրված տարածքում պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով.
- Ժամանակավորապես սահմանափակում են առանձնացված պահպանվող գոտիներում տնտեսական գործունեության որոշ տեսակներ, եթե դրանք կարող են բերել նշված

բուսատեսակների աճելավայրերի վիճակի վատթարացմանն ու պոպուլյացիաների կենսունակության խաթարմանը.

- Նշված միջոցառումների իրականացման անհնարինության դեպքում կարմիր գրքում, որպես տվյալ բույսի աճելավայր չգրանցված տարածքներից, բույսերի բնական վերարտադրության նպատակով տեղափոխում են տնտեսական գործունեության արդյունքում ոչնչացման սպառնալիքի տակ գտնվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:

Կենդանական աշխարհի պահպանություն

Կենդանիների պահպանության միջոցառումներից են.

- Արդյունահանման աշխատանքներն իրականացնել առանց հորատապայթեցման աշխատանքների, կամ փոքր հզորության լիցքերով,
- մակարացման աշխատանքներն իրականացնել ձվադրման և բնադրման ժամանակաշրջանից (ապրիլ-մայիս) դուրս:

Որպես կանոն կենդանիները ակտիվ են վաղ առավոտյան և իրիկնամուտին, իսկ որոշ տեսակներ ակտիվ են բացառապես գիշերային ժամերին: Որոշ կենդանատեսակներ շատ զգայուն են աղմուկի նկատմամբ, ուստի կենդանիների կենսակերպի վրա ազդեցությունից խուսափելու համար նախատեսվում է ցանկացած աղմուկ առաջացնող գործողություն իրականացնել բացառապես ցերեկային ժամերին և տեխնիկական միջոցները շահագործել տեխնիկապես բարվոք վիճակում:

Շրջակա բնական միջավայրի որակի պահպանության և մարդկանց առողջության անվտանգության երաշխիքը տարբեր ազդեցությունների գիտականորեն հիմնավորված, բնակչության առողջությունը և էկոհամակարգերի անվտանգությունը երաշխավորող սահմանային թույլատրելի մեծություններն են, որոնք հաստատվում և փոփոխվում են << շրջակա միջավայրի և առողջապահության նախարարությունների կողմից՝ հաշվի առնելով երկրի բնական պայմանները, գիտատեխնիկական պահանջները, միջազգային ստանդարտները:

Սահմանային թույլատրելի մեծություններն ընդգրկված են << Նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերի համակարգում և օրենսդրության մաս են կազմում:

5. ՀԱՐԱՎՈՐ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք, լցակույտ	հողի աղտոտում թափոններով, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիքրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր	հողերի էրոզիա, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղք, անօրգանական փոշին արտանետվում է մթնոլորտ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակույտից՝ տարածվելով շրջակա միջավայրում, ընդերքի խախտում, լանդշաֆտի փոփոխություն
Սպասարկման ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ	արտադրական և խմելու ջրի մատակարարում, հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիքրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղք	հողերի էրոզիա, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական- կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղք, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ

Ստորև բերվում է շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա հնարավոր ազդեցության նախնական գնահատական մատրիցը

Գործողություններ	
Շրջակա միջավայրի բաղադրիչներ	Արտադրական հրապարակ Ավտոտրանսպորտ Արդյունահանման աշխատանքներ

Մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Զրեր	-	-	-
Հողեր	ցածր երկարատև	ցածր կարճատև	ցածր երկարատև
Կենսաբազմա- գանություն	աննշան	աննշան	աննշան
Պատմամշակութային հուշարձաններ	-	-	-

Այս նորմատիվները պահպանելու դեպքում համարվում է, որ տվյալ գործունեությունը չի խախտում բնական հավասարակշռությունը:

Տնտեսվարողը պարտավոր է գործող նորմատիվներին համապատասխան ապահովել անվտանգության կանոնները՝ կանխարգելող, մեղմացնող միջոցառումների (մաքրող սարքավորումների, վնասազերծող կայանքների, արգելափակող միջոցների, օդափոխության, թափոնների վնասազերծման, սանիտարական գոտիների և այլն) միջոցով:

- " Փոշիացումը նվազեցնելու նպատակով տարվա չոր և շոգ եղանակին կատարել ջոցանումը՝ օրը 3 անգամ :
- " Բացահանքում աշխատող տեխնիկայի շարժիչների վառուցքները պետք է լինեն կարգավորված՝ անսարք մեքենաների շահագործումը բացահանքում պետք է արգելվի ;
- " Մեքենաների շարժիչների գազերի արտանետման վրա պետք է տեղադրված լինեն կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ, ինչը թույլ կտա կրճատել գազերի արտանետումը մթնոլորտ
- " Թափոնները պարբերաբար դուրս բերել բացահանքի տարածքից և տեղադրել հատուկ նախատեսված հարթակներում կամ վաճառել :
- " Արգելվում է արտիրապարակից դուրս խախտել լրացուցիչ տարածքներ, տեղադրել թափոններ և այլն:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում «Ա.Ա.Բ պրոեկտ» ՍՊ ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ $5\text{մգ}/\text{մ}^3$, ազոտի երկօքսիդի համար՝ $0.2\text{մգ}/\text{մ}^3$, մրի համար՝ $0.15\text{մգ}/\text{մ}^3$:
2. լեռնատրանսպորտային սարքավորումների աշխատանքային վիճակի՝ մասնավորապես չեզոքացուցիչ սարքավորումների սարքին վիճակի պարբերական մշտադիտարկումներ, տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ:
3. օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով, << կառավարության 24.08.2007թ.-ի թիվ 1277-Ն որոշմամբ սահմանված աղտոտիչ նյութերով արտադրական հրապարակի հողերի հնարավոր աղտոտումից խոսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ տարին մեկ անգամ հաճախականությամբ:
«Ա.Ա.Բ պրոեկտ» ՍՊԸ-ի արտադրական հրապարակում կնախատեսվի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժակակ կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտագ օգնության հետ:

6.ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ Բացահանքի կողմից մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիայի և թափոնների լցակույտի մակերևույթի հարթեցման համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված հաշվարկը

ՈԵԿՈՎՏԻՎԱԳՄԱՆ աշխատանքները կանոնակարգվում են << կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշման պահանջների համապատասխան: Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումն իրականացվելու է բացահանքի **շահագործման 30-րդ տարվանից** սկսած արդյունահանմանը զուգահեռ:

Բացահանքի մշակված տարածության վերակուլտիվացիան կատարվում է բացահանքը ըստ խորության ամբողջությամբ շահագործելուց հետո, իսկ թափոնների լցակույտի (իսկ հումքի պահեստ) մակերևույթի հարթեցում կատարվում է լեռնային աշխատանքների ավարտից հետո:

Բացահանքի մշակված տարածության վերակուլտիվացիայի նպատակով փիլորութեկորային մակաբացման ապարները պայմանականորեն տեղափոխվում են մշակված տարածություն, փոփում բացահանքի հատակին և հարթեցվում:

Ապարաների տեղափոխումը (հրումը) մշակված տարածություն, ինչպես նաև փոփումը բացահանքի հատակին և հարթեցումը կատարվում է TO-170 բուլղոգերով: Բացահանքի ոեկովտիվացիոն աշխատանքների ընդհանուր տարածքը կազմելու է 14.18 հա, որից 2.08հա-ը հողաբուսական շերտի և ապարների լցակույտերի տարածքներն են, որոնք առանձին-առանձին կտեղադրվեն բացահանքի տարածքից դուրս, նրա հարավային մասում կազմակերպված արտաքին լցակույտերում:

Լցակույտերում տեղադրված ապարների ծավալները ընդհանուր կկազմեն 239706.0m^3 , այդ թվում՝ ժամանակակից առաջացումները՝ $96\ 800.0\text{m}^3$, հողաբուսական շերտը՝ 36300.0m^3 , հողմնահարված գրանողիորիտները՝ 106606.0m^3 : Հողաբուսական շերտը պահեստավորվում է առանձին, իսկ ժամանակակից առաջացումները և դրանց խառնված գրանողիորիտները միասին:

ՈԵԿՈՎՏԻՎԱԳԻԱՅԻ կենթարկվեն արտաքին լցակույտերի՝ 2.08 հա տարածքը և բացահանքի 12.1 հա տարածքը: ՈԵԿՈՎՏԻՎԱԳԻՈՆ աշխատանքների ընթացքում բուլղոգերով հարթեցվում է ժամանակակից առաջացումների և հողմնահարված գրանողիորիտների լցակույտի մակերեսը, շեպերը բերվում են համապատասխան թեքության և դրանց վրա վերևից տեղադրվում է հողաբուսական շերտի լցակույտի ապարները: Նշված աշխատանքների շրջանակներում հարթեցվում է նաև հողաբուսական շերտի ապարների լցակույտի տարածքը: Աշխատանքները կատարվելու են էքսկավատոր ավտոինքնաթափ բուլղոգեր համալիրով:

Լեռնատեխնիկական ոեկովտիվացման համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված հաշվարկները կատարվել են համաձայն << բնապահպանության

Նախարարի 24 դեկտեմբերի 2012 թ. N365-Ն հրամանով հաստատված
“ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻՈՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՆԱԽԱՀԱՇՎԱՑԻՆ ԱՐԺԵՔՆԵՐԻ
ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԻՆԴԵՔՍԱՎՈՐՄԱՆ ԿԱՐԳ”-ի:

6.1 Խախտված հողատարածությունների վերականգնման խոշորացված

տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկ Նյութերի ծախսի հաշվարկը

N	Աշխատանքի անվանումը (օգտագործվող սարքավորումները)	Աշխատանքի տևողությունը, օր	Ծախսվող նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը, լ		Նյութերի արժեքը	
				Միավոր ժամանակում	Ընդամենը	Միավորի, դր.	Ընդամենը հազ.դր.
1.	Տարածքների հարթեցում (1 հատ բուլդոզեր)	14	Դիգ.վառելիք	80	960	290.0 ¹	278. 4
2.	Ապարների բարձում և տեղափոխում և փոռում (1 էքս. 2 հատ բեռնատար)	36	Դիգ, վառել	80	2880	290.0	835. 2
			Դիգ. յուղ	30	1080	500.0	540.0
			այլ քսուկներ	6	216	500.0	108.0
Ընդամենը							1761. 6

Ընդամենը՝ 1761. 6 հազ.դր

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկ

N	Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Մեկ օրվա աշխատավարձը, դրամ	Աշխատողների քանակը, մարդ	Աշխատանքային օրերի քանակը	Աշխատավարձի գումարը, հազ. դրամ
1.	Հերթափոխի պետ	10000.0	1	36	360.0
2.	Մեքենավարներ	8000.0	4	36	1152.0
	Ընդամենը				1512.0

Ընդամենը՝ 1512 հազ.դր.

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկ

Սարքավորումների անվանումը	Քանակը, հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
Էքսկավատոր	1	24000.0	2	480.0

¹ Դիգվառելիքի գինը ընդունվել է ըստ 2020թ. նոյեմբերի միջին ցուցանիշների:

Բեռնատար	2	8000.0	2	320.0
Բուլղողեր	1	13600.0	2	272.0
Վերանորոգում		330.0		120.0
Ամրողը				1192.0

Ըստամենը՝ 1192.0 հազ.դր

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողերի լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը

N	Ծախսերի հողվածները	Նորմը, %	Զափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Կութեր	-	հազ. դր.	1761. 2
2.	Ամրտիզացիա և վերանորոգում	-	-	1192,0
3.	Աշխատավարձ	-	-	1512,0
Ըստամենը ուղղակի ծախսեր		-		4465. 2
4.	Անուղղակի ծախսեր	5.0	%	223. 3
5.	Ամրողը			4688,5
6.	Շահույթ	10	%	469.0
7.	Լրիվ			5157.5
Այլ ծախսեր		10	%	515.7
8.	Բոլոր միասին			5673.2
9.	Ուկուլտիվացված միավոր տարածքի համար պահանջվող ծախսերը		դր. / մ ²	40. 0
10.	Արյունահանված օգտակար հանածոյի միավոր զանգվածի համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ ³	22.0

6.2 Կենսաբանական վերականգնում

Կենսաբանական ռեկուլտիվացում կկատարվի վերականգնված ողջ տարածքների վրա՝ որոնց ընդհանուր մակերեսը կազմում է **14. 18** հա: Կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի միջոցառումների նպատակը հանգստի,

պաշտպանիչ և ջրակարգավորիչ նշանակության անտառների հիմնումն է:
Կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի համար կօգտագործվեն հնարավոր բերրի մակաբացման ապարները և փխրուն բեկորային ապարները որպես ռեկուլտիվացվող շերտ կպահվեն և նախկինում պահեստավորված բուսաշերտի հետ կօգտագործվեն ռեկուլտիվացիայի նպատակով: Պահեստավորված բուսաշերտի վրա հիդրոցանքի եղանակով կիրականացվի բազմամյա խոտաբույսի ցանքս:

Կենսաբանական ռեկուլտիվացման հաշվարկների համար օգտագործվել է ոլորտում ընդունված **200000** դր/հա գործակիցը:

Ընդամենը 14. 18 հա x 200000 դր/հա = 2836000.0 դրամ:

Ընդամենը ռեկուլտիվացման ծախսերը կկազմեն՝

5673200 +2836000 = 8509200 դրամ:

4.3 ԶՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

4.4 ՄԵՂՄԱՑՆՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՆՐԱԳՈՒՄԱՐ

Գործողություններն ըստ փուլերի	Հնարավոր վտանգ	Կանխարգելող կամ մեղմացնող միջոցառումներ
Բացահանքի սպասարկման ձանապարհների անցկացում	Սարքավորումներից վնասակար գագերի արտանե տումներ՝ փոշու կուտակում Հողերի էրոզիա	Սարքավորման տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ՝ զոհչներ արտանետումն խողովակների վրա
Մակարացում	Վառելիքի հոսակորուստներ Արտանետումներ ծանր տեխնիկայից	Սարքավորման տեխնիկական վիճակի նախնական ստուգումներ Աշխատանքների հսկողություն
Բացահանքի շահագործում մինչև վերջնական եզրագիծը	Աղտոտող նյութերի անցում մակերևութային ջրավազաններ	Աշխատանքների հսկողություն
Ընդհանուր տարածք	Փոշի	Տարածքի և ձանապարհների ոռոգում ջրան մեքենայով չոր եղանակին Ծառատունկ Հակարդեհային միջոցառումների կիրառում
Վառելիքի՝ նավթամթերքի տեղափոխում պահեստավորում	Վառելիքի՝ նավթամթերքի հո սակորուստներ	Նավթամթերքի պահեստները տեղակայվում են արտադրական հրապարակում՝ բետոնապատ հրապարակների վրա

7. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ: Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակել է գործուղությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում, որոնք նպաստում են գետնամերձ շերտում վնասակար նյութերի կուտակմանը, ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ: Նորմատիվ ակտերով դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են: Ըստ կատեգորիաների տարրերակումը կատարվում է հետևյալ ընդհանուր սկզբունքների հիման վրա.

- բ. I կատեգորիա՝ քամու արագության նվազում
- բ. II կատեգորիա՝ անհողմություն, չոր եղանակ
- բ. III կատեգորիա՝ անհողմություն, թանձր մառախուտ

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում նախատեսված է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները՝

- I կատեգորիա՝ խստացնել տեխնոլոգիական գործընթացների հսկողությունը
- գ. II կատեգորիա՝ դադարեցվում է հանքաքարի բեռնաթափակման գործընթացը
- գ. III կատեգորիա՝
 - գ. դադարեցվում է հանքաքարի բեռնման գործընթացը

Հրդեհային անվտանգություն

Ա. Արտադրությունում գտնվող հրդեհավտանգ հանգույցները պետք է համալրված լինի հակահրդեհային ավտոմատ սարքով, որը վերահսկում է դրա տարածքում հրդեհի յուրաքանչյուր բռնկում:

Բ. Բոլոր այն էլեկտրական սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ սարքեր, ապահովված կինեն ձեռքի կրակմարիչներով:

Պատասխանատու անձը ամբողջ տարածքում անց է կացնում տեսչական ստուգում՝ որպես օրվա աշխատանքային պլանի մի մաս:

Դ. Հրդեհի ժամանակ կիոսանքազրկվեն բոլոր էլեկտրական սարքերը, կմիացվի հակահրդեհային ջրի համակարգը, անձնակազմը կտեղափոխվի անվտանգ վայր:

Արտադրական հրապարակում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը, ավտոտրանսպորտային միջոցների և տեխնիկայի կայանման վայրերը պետք է համարված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով, միջոցներով:

Նախատեսել արտադրական հրապարակում իրշեջ հիդրանտի տեղադրում: Հրդեհաշխման համար նախատեսված ջրաղբյուրների ճանապարհները և անցումները պետք է միշտ ազատ լինեն

Տեղամասերում տեղադրել հրդեհաշխման սկզբնական միջոցներ, փակցնել հակահրդեհային անվտանգության պատառներ, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումներ և այլն

Մշտապես իրականացնել արտադրական հրապարակի, աշխատանքային հրապարակների ժամանակին մաքրում հրդեհավտանգ թափոններից և աղբից,

Անհրաժեշտ է նշանակել պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

Արտակարգ և վթարային իրավիճակներ

Բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն), ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ բազաների գործունեությունը դադարեցվում է, ինսանքազրկվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

Քարամշակման արտադրամասի կոնսերվացման նպատակներն ու խնդիրները ներառում են.

- բնակչության առողջության և անվտանգության ապահովումը,
- կոնսերվացումից հետո շրջակա միջավայրի վերականգնումը տարածքների հետագա օգտագործումը,
- ապահովումը այն բանի, որ նվազագույնի հասցվեն կամ բացառվեն շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունները, լանջերի անկայունությունը, հողերի էրոզիան
- սոցիալ – տնտեսական հնարավորությունների առավելագույն ապահովումը:

Աշխատանքային միջավայր

Աշխատողների հանգստի սենյակը պետք է կահավորված լինի համապատասխան կահույքով, կախիչներով, լվացարաններով, խմելու ջրով, տաքացման և/կամ հովացման սարքավորումներով: Աշխատանքային միջավայրի կարևոր միջոցառումները ներառում են՝

- Աշխատանքների սանիտարական պայմանների պատշաճ կառավարում, ներառյալ լվացարանների և զուգարանների ապահովում
- Անհատական պաշտպանության միջոցների՝ արտահագուստի, սաղավարտների,

դիմակների, ակնոցների, ականջակալների և այլնի տրամադրում

- Առաջին բուժօգնության դեղորայքի ապահովում
- Աշխատանքի անվտանգության գծով հրահանգավորում աշխատողների հետ:

8. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Հանքավայրի շահագործման ազդեցությունը կանոնակարգելու նպատակով մշակվում է մոնիթորինգի պլան, որի միջոցով հնարավոր է ժամանակին և հավաստի տեղեկատվություն ստանալ շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչների վրա եղած բոլոր ազդեցությունների վերաբերյալ և ժամանակին կարգավորել՝ սահմանափակել դրանք:

Շրջակա միջավայրի պահպանության և առողջացման նպատակով մշակված մեղմացնող միջոցառումները նախատեսվում են նախապատրաստման, շահագործման և վերակուլտիվացիայի փուլերի համար:

Մթնոլորտային օդի որակի գնահատման մշտադիտարկումների համար նախատեսվող սարքավորումների տեղադրման վայրերի որոշմանը մեծապես օժանդակում են եղանակային պայմանները, տոպոգրաֆիան:

Մթնոլորտային օդի որակի մշտադիտարկումները պետք է իրականացվեն բավարար հաճախականությամբ, իսկ դրանց արդյունքները ենթարկվեն ստուգման: Ստացված արդյունքները պետք է լինեն հասանելի հանրության լայն շերտերի համար:

Մոնիթորինգի արդյունքները գրանցվում են հատուկ այդ նպատակով կազմված և հաստատված գրանցամատյանում:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» <<կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն ներկայացվում է մշտադիտարկումների աղյուսակը:

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
---------------------------	-------------------------	-----------	--------------------------	------------------------------

Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ,	- հանքափողի, ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆոտոիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆոտոաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ	- հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 200.0 հազ.դրամ:

Բացահանքում կիրականացվեն նաև աղմուկի և թռթռման մակարդակների պարբերական չափումներ, վայրի բնության, կենսամիջավայրի մոնիթորինգ, կարմիր գրքում ընդգրկված, կամ էնդեմիկ տեսակների հայտնաբերման նպատակով:

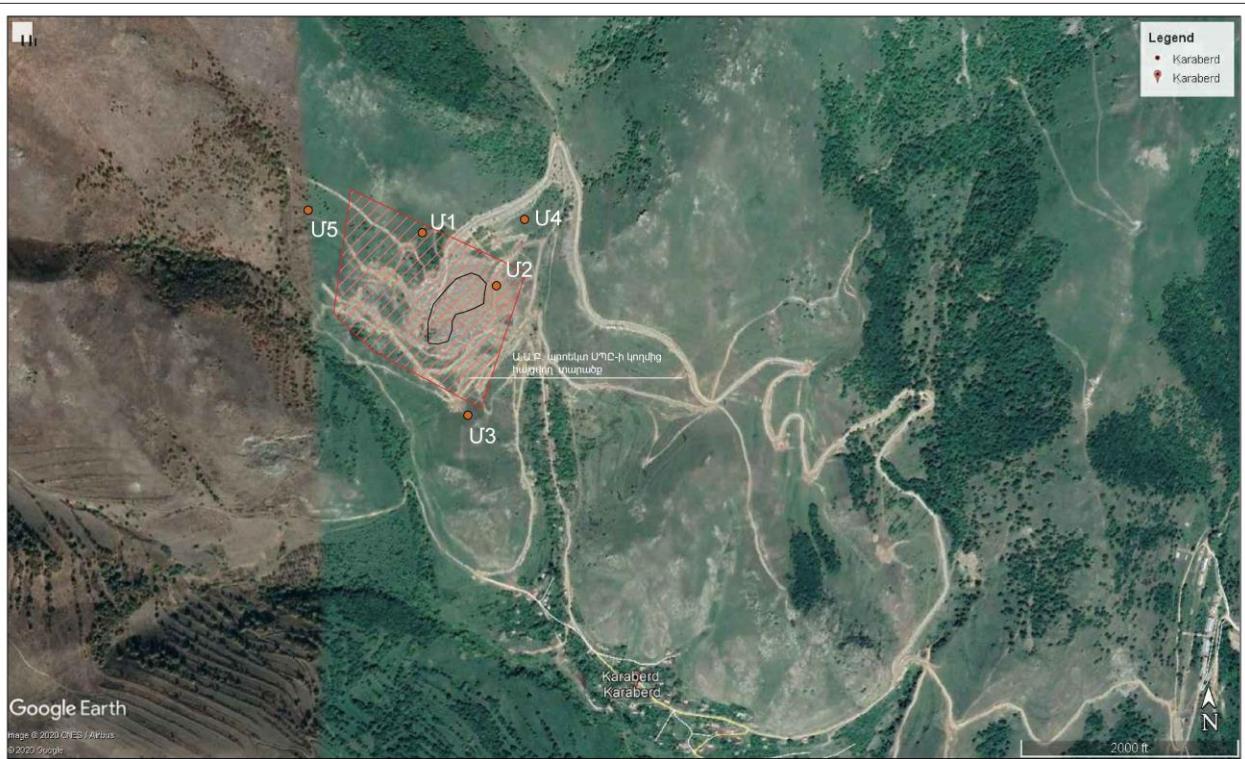
«Ա.Ա.Բ. պրոեկտ» ՍՊԸ արտադրական հրապարակում կնախատեսվի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժակալ կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների շտաբ օգնության հետ:

Մթնոլորտային օդի համար նախատեսվող մշտադիտարկման դիտակետերի տեղադիրքերը հետևյալն են.

հ/ հ	Նմուշառման կամ վերահսկողությա ն տեղամասը /վայրը, օբյեկտը/	Չափվող կամ վերահսկող միջավայրը և պարամետրերը	Չափման կամ վերահսկման մեթոդը և չափողակա- նությունը	Թույլատրելի սահմանը	Չափման կամ վերահսկման հաճախակա- նությունը
1	Բացահանք	Փոշի	Գրավիմետրիկ	0.5 մգ/մ³	Ամսական

		Աղմուկ	Շարժական աղմկաչափ	80 դԲա	ամսական
2	Քարաքերդ գյուղի մոտակա բնակելի շենքերի մոտ	Փոշի Աղմուկ	Գրավիմետրիկ Շարժական աղմկաչափ	0.15 մգ/մ3 55 դԲա ցերեկային ժամերին 45 դԲա գիշերային ժամերին	Ամսական ամսական
3	Արտադրական հրապարակ, ընդերօգտագործմ ան թափոնների օբյեկտի տարածք,	Հողային ծածկույթ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտությոն ևն	Հողերում նավթամթեր քների պարունակու թյունը	Ամսական
4	Մոտեցնող ձանապարհներ	Տրանսպորտայի ն միջոցների վիճակը	Տեսչական ստուգում	Մեքենաների աղմուկի մակարդակը	Ըստ անհրաժեշտ- տության

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԿԵՏԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ-ԱԽԵՍԱ



Google Earth

Image © 2020 OES / Airbus

© 2020 Google

Legend
● Karaberd
● Karaberd

Մթնոլորտային օդի համար նախատեսվող մշտադիտարկման դիտակետերի տեղադիրքերը հետևյալն են.

- U1 - բացահանքի՝ օդի, հողերի, աղմուկի, թրթաման
- U2 - արտադրական հրապարակի՝ հողերի, աղմուկի
- U3 - լցակույտի՝ օդի, հողերի
- U4 - ճանապարհների՝ օդի, շրջակայքի հողերի
- U5 -կենսաբազմազանության մշտադիտարկման կետ

$Y = 8458884.0$	$X = 4524440.0$
$Y = 8458920.0$	$X = 4524705.0$
$Y = 8459090.0$	$X = 4524629.0$
$Y = 8459316.0$	$X = 4524523.0$
$Y = 8459210.0$	$X = 4524227.0$

6. Բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը բայց փուլերի	Շրջակա միջավայրի վիա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները	Ծախսերը, հազ.դրամ	Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Նախապատրաստականաշխատանքներ					
1.Ճանապարհ-ների, աշխատանքային հրապարակի կառուցում	1.Փոշու արտանետում 2.Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 4.Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ; 4. Հողերի աղբոտում 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաբուժային նյութերի պահեստում/ հետագա ուժիկացիայի համար: 2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոննը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոդրուեր/ հավաքել և ուղարկել ուժիկացիայի:	100.0	«ԱԱԲ ՍՊԸ»	Բնապահպանարյան և ընդերքի տեսչական մարմին, Համայնքապետարան
1.Ճանապարհ-ների, աշխատանքային հրապարակի կառուցում	1.Ճանապարհները անցկացվում են ժայռոտ և խիստ քարքարոտ տեղամասերով և այնտեղ բացակայում է բերքի հողաշերտը: Բարեկարգվում են գոյություն ունեցող ճանապարհները:				

	<p>5. Մակերևույթային շրերի աղտոտում</p>	<p>2. Արտադրական հրապարակի տարածքից նախապես օգտահանել բերրի հողաշերտը և պահեստավորել ուկուսիվացման աշխատանքների ժամանակ օգտագործելու նպատակով;</p> <p>1. Եթե ձանապարհը հատում է մակերևույթային ջրերի հոսքեր /առուներ/, ապա վերջիններս խողովակներով անցկացվում են ձանապարհի պաստառի տակով:</p>			Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին,
--	---	---	--	--	--

Հանքարդյունահանման աշխատանքներ

2.Հանքավայրի շահագործում	<p>1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում թ/ դիգ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում</p> <p>2.Հողերի խախտում</p> <p>3 Հողերի աղբօտում վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօգտագործելի</p>	<p>1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները:</p> <p>2. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիգելային շարժիչները ցանկալի են ունենան կլանիչներ</p> <p>1/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաբուքային նյութերի</p>	<p>Ընթացիկ ծախսեր</p>	<p>«ԱԱԲ պրոեկտ» ՍՊԸ</p>	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին,
--------------------------	--	--	-----------------------	-----------------------------	--

պահեստամասերով	պահեստում/ հետազա ուժիլիզացիայի համար: Առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և ավտոբողեր/		Բնապահպա-նության և ընդերքի տեսչական մարմին
----------------	---	--	--

	<p>4.Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա</p> <p>5.Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով</p> <p>6.Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության վնասում</p> <p>7.Ֆիզիկական ազդեցություններ /աղմուկ, տատանումներ/</p>	<p>հավաքել և ուղարկել ուժիլօգացիայի:</p> <p>3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում:</p> <p>1.Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս:</p> <p>1.Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում:</p> <p>1.Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկյուններ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>1/Տեխնիկա-տրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները</p>	<p>Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին,</p> <p>Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին,</p>
--	---	---	---

Կենսաբազմազանության վրայի պահպանություն	հողաբուսական շերտը կարող է խառնվել մակարացման ապարների հետ, - կարմիր գրքում ընդգրկված, նդեմիկ - տեսակներ - կենդանական աշխարհի համար աղմուկը և թրթոռումը կարող է անհանգստության աղբյուր նդիսանալ - Պահպանության ենթակա բուսատեսակների վրա աղդեցություն	պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: 2/Հաստատված նմուշառման կետերում տարեկան երկու անգամ /ամռանը և ձմռանը/ չափել ուղղուակտիվ ֆոնը: Պահեստավորված բուսաշերտի օգտագործում կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի համար - տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն - արդյունահանումը կիրականացվի առանց հորատապայթեցման աշխատանքների - մակարացման աշխատանքների կիրականացում ձվադրման և բնադրման ժամանակաշրջանից (ապրիլ- մայիս) դուրս	Հողաբուսաշերտի պահպանության միջոցառումները պատշաճ իրականացված են - հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում բուսատեսակների պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում ըստ կիրառելիության ան ՀՀ կառավարության ան 31.07.2014թ.-ի «ԱԱԲ»	կան պետական տեսչություն

			N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում, - բացահանքի հարակից նախատեսված է կենսաբանակ ան միջավայրի մշտադիտարկ ում	պրոեկտ»	
				ՍՊԸ	

Հանրի փակում

3.Հանքարդյունա- հանման աշխատանքների ավարտ	1.Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն	1.Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը: 2.Ավարտել ռեկուլտիվացման աշխատանքները. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փոռում 3.Հանրի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում 4.Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում:	Փակման ծրագրով նախա- տեսվող ծախսեր	«ԱԱԲ պրոեկտ» ՍՊԸ	Բնապահպա- նության և ընդերքի տեսչական մարմին,
--	---	---	--	------------------------	--

5.Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի
իրազործում նախատեսված ժամանակաշրջանում

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД – 84Н

Пособие по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды ” к СНиП 1.02.01-85. Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТ, Москва, 1989г.

РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии

Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых(утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 28 июня 1985 г. N 3905-85)

«Հներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011 թ. թիվ 249-Ն հրաման “Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմար, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին”

Հայաստանի Ազգային Աւոլաս: Երևան, 2007, հատոր I

Հայաստանի բնաշխարհ, 2006

Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային գեկույց, 1999

«<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք

«<<Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476-Ն որոշում:

«<<Կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:

«<<Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:

<<Ընդելքի մասին>> օրենսգիրք:

Լոռու մարզպետարանի պաշտոնական կայք:

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Караберд

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 18.0 град.С

Температура зимняя = -3.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.20

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр Штиль Северное Восточное Южное Западное					
вещества U<=2м/c направление направление направление направление					
----- ----- ----- ----- ----- -----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301 0.0080000 0.0080000 0.0080000 0.0080000 0.0080000					
0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000					
0330 0.0200000 0.0200000 0.0200000 0.0200000 0.0200000					
0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000					
0337 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000					
0.0800000 0.0800000 0.0800000 0.0800000 0.0800000					
2902 0.2000000 0.2000000 0.2000000 0.2000000 0.2000000					
0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2 Alf F КР Ди Выброс									
<Об~П>~<ИС>	~~~ ~~~ ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/C~ ~~M3/C~ градС ~~~M~~~~~ ~~~M~~~~~ ~~~M~~~~~									
~~~   ~~~M~~~~~   гр.	~~~   ~~~   ~~   ~~   ~~г/C~~									
000101 0001 1 P2 2.0			90.0	3.00	19085.2	18.0			0	0
90	90	0 1.0	1.200	1	0.0130000					

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um
-п/-п <об-п>-<ис>				-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]
1	000101 0001	1	0.013000	П2	0.003649	386.10
						303.3
Суммарный Mq = 0.013000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.003649 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
 Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 386.1 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
 Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1  
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cf` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1499 : Y-строка 1 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:

:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

y= 1199 : Y-строка 2 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

у= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=239)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008:
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

у= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

у= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008:
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:

C_{ϕ}^{\wedge} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 C_{di} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

$y = -1$  : Y-строка 6 Стак= 0.040 долей ПДК ( $x = -1511.0$ ; напр.ветра= 90)  
 -----  
 :  
 $x = -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:$   
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 $Q_c : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 0.040:  
 $C_c : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:$   
 0.008:  
 $C_{\phi} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 0.040:  
 $C_{\phi}^{\wedge} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 0.040:  
 $C_{di} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

$y = -301$: Y-строка 7 Стак= 0.040 долей ПДК ($x = -1511.0$; напр.ветра= 79)

 :
 $x = -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:$
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 $Q_c : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$
 0.040:
 $C_c : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:$
 0.008:
 $C_{\phi} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$
 0.040:
 $C_{\phi}^{\wedge} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$
 0.040:
 $C_{di} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

$y = -601$  : Y-строка 8 Стак= 0.040 долей ПДК ( $x = 1489.0$ ; напр.ветра=292)  
 -----  
 :  
 $x = -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:$   
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 $Q_c : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 0.040:  
 $C_c : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:$   
 0.008:

$C_{\phi} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 $0.040:$   
 $C_{\phi'} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 $0.040:$   
 $C_{di}: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $0.000:$   
~~~~~  
~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
 $C_{\phi} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$
 $0.040:$
 $C_{\phi'} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$
 $0.040:$
 $C_{di}: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $0.000:$
~~~~~  
~

---

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
 $C_{\phi} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 $0.040:$   
 $C_{\phi'} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:$   
 $0.040:$   
 $C_{di}: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 $0.000:$   
~~~~~  
~

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= -1501.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04000 доли ПДК |
| | 0.00800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град. и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады источников

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 000 А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь : 0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1
| Координаты центра : X= -11 м; Y= -1
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Запрошен учет дифференцированного фонда с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | - | - | - | - | C----- | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | C- 6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.04000 долей ПДК
= 0.00800 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -1511.0 м
(Х-столбец 1, Y-строка 11) Yм = -1501.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |

| | |
|---|--|
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] | |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] | |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~ |

---



---

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| y=   | -435: | -438: | -436: | -430: | -418: | -322: | -322: | -316: | -298: | -277: | - |
| 252: | -223: | -192: | -158: | -123: |       |       |       |       |       |       |   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|      |       |       |       |       |      |       |       |       |       |       |   |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| x=   | 106:  | 68:   | 31:   | -7:   | -43: | -299: | -299: | -314: | -348: | -379: | - |
| 407: | -432: | -453: | -470: | -482: |      |       |       |       |       |       |   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :   | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф :   | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф` :  | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |

~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| y= | -86: | -49: | 176: | 176: | 205: | 242: | 279: | 314: | 347: | 377: | - |
| 404: | 428: | 448: | 463: | 475: | | | | | | | |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| x= | -490: | -493: | -499: | -498: | -498: | -493: | -483: | -469: | -451: | -428: | - |
| 402: | -373: | -341: | -307: | -271: | | | | | | | |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | | | | | | | |
| Cф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | |
| Cф` : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | |
| Cди : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | |

~~~~~ |

---



---

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| y=   | 481: | 483: | 481: | 473: | 423: | 374: | 373: | 372: | 359: | 342: | - |
| 321: | 297: | 268: | 237: | 204: |      |      |      |      |      |      |   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|      |       |       |       |       |     |      |      |      |      |      |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|---|
| x=   | -234: | -196: | -158: | -122: | 65: | 252: | 252: | 258: | 293: | 327: | - |
| 358: | 386:  | 411:  | 433:  | 450:  |     |      |      |      |      |      |   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

---

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -
325: -353: -377: -398: -415:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```

x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:
297: 272: 244: 212: 178:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```

:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= -427: -435:
-----:-----:
```

```

x= 143: 106:
-----:-----:
```

```

Qc : 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
 Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04000 доли ПДК      |
|                                     | 0.00800 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

### Группа точек 090

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 000 А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

## Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04000 доли ПДК |  
| 0.00800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада вклады источников

| Ном.                                                                             | Код                      | Режим    | Тип | Выброс | Вклад             | Вклад в% | Сум. % |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-----|--------|-------------------|----------|--------|
| Коэф. влияния                                                                    |                          |          |     |        |                   |          |        |
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) --  -C [доли ПДК]  ----- ----- ----- b=C/M |                          |          |     |        |                   |          |        |
| ---                                                                              |                          |          |     |        |                   |          |        |
|                                                                                  | Фоновая концентрация Cf` | 0.039999 |     | 100.0  | (Вклад источников |          |        |
| 0.0%)                                                                            |                          |          |     |        |                   |          |        |
| 1  000101 0001  1   п2  0.0130  0.000003   100.0   100.0                         |                          |          |     |        |                   |          |        |
| 0.000223839                                                                      |                          |          |     |        |                   |          |        |
|                                                                                  | В сумме =                | 0.040002 |     | 100.0  |                   |          |        |
|                                                                                  |                          |          |     |        |                   |          |        |
| ~~~~~                                                                            |                          |          |     |        |                   |          |        |
| ~~~~~                                                                            |                          |          |     |        |                   |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
 Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж       | Тип | H1      | H2      | D     | Wo        | V1      | T         | X1        | Y1        |   |
|-------------|-----------|-----|---------|---------|-------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---|
| X2          | Y2        | Alf | F       | КР      | ди    | Выброс    |         |           |           |           |   |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~       | ~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~м/с~ | ~~~м3/с~  | градС   | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ |   |
| ~~~         | ~~~м~~~~~ | гр. | ~~~     | ~~~     | ~~    | ~~~г/с~~~ |         |           |           |           |   |
| 000101 0001 | 1         | P2  | 2.0     |         | 90.0  | 3.00      | 19085.2 | 18.0      |           | 0         | 0 |
| 90          |           |     |         |         |       |           |         |           |           |           |   |
|             |           |     |         |         |       |           |         |           |           |           |   |
|             |           |     |         |         |       |           |         |           |           |           |   |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                               |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|---|-----|----|------------------------|----|--|
| Источники                                                     |                                                    |       |   |     |    | Их расчетные параметры |    |  |
| Номер                                                         | Код                                                | Режим | M | Тип | Cm | Um                     | Xm |  |
| -п-/п- <об-п>-<ис>                                            | ----- ----- ----- [доля ПДК]- ---[м/с]-- ---[м]--- |       |   |     |    |                        |    |  |
| 1  000101 0001  1   0.040000   P2   0.044914   386.10   151.6 |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |
| Суммарный Mq = 0.040000 г/с                                   |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.044914 долей ПДК              |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с          |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК  |                                                    |       |   |     |    |                        |    |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Реж       | Тип | H1    | H2    | D     | Wо        | V1      | T     | X1        | Y1        |
|---------------|-----------|-----|-------|-------|-------|-----------|---------|-------|-----------|-----------|
| X2            | Y2        | Alf | F     | KР    | ди    | Выброс    |         |       |           |           |
| <Об~П>~<Ис>   | ~~~       | ~~~ | ~~M~~ | ~~M~~ | ~~M~~ | ~M/c~     | ~~M3/c~ | градС | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ |
| ~~~           | ~~~M~~~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   | ~~    | ~~~g/c~~  |         |       |           |           |
| 000101 0001 1 | P2        | 2.0 |       | 90.0  | 3.00  | 19085.2   | 18.0    |       | 0         | 0         |
| 90            | 90        | 0   | 1.0   | 1.200 | 1     | 0.0580000 |         |       |           |           |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей                  |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в                      |
| центре симметрии, с суммарным M                                                          |
| ~~~~~                                                                                    |
| Источники _____   Их расчетные параметры _____                                           |
| Номер   Код   Режим   М   Тип   См   Um   Xm                                             |
| -п/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   -----   [доли ПДК]   -- [м/с] --   ----- [м] ----- |
| 1   000101 0001   1   0.058000   P2   0.006513   386.10   303.3                          |
| ~~~~~                                                                                    |
| Суммарный Mq = 0.058000 г/с                                                              |
| Сумма См по всем источникам = 0.006513 долей ПДК                                         |
| -----                                                                                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                                     |
| -----                                                                                    |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                             |
|                                                                                          |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :0330 - Серы диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1 размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                           |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                          |       |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                            |       |
| Cf` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]                       |       |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ]                    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                        |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                               |       |
| ~~~~~                                                             | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются   |       |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |       |
| ~~~~~                                                             | ~~~~~ |

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)  
-----  
: -----

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C $\phi`$ : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)  
-----

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C $\phi`$ : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)  
-----

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C $\phi`$ : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)

-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

---

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)  
-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

---

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)  
-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

---

y= -301 : Y-строка 7 Стmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~

y= -601 : Y-строка 8 Стmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~

y= -901 : Y-строка 9 Стmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020:  
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020:  
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= 1499.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04001 доли ПДК      |
|                                     | 0.02000 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Режим | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                | Сум. % |
|--------------|-------------|-------|-----|--------------------------|---------------|-------------------------|--------|
| Коэф.влияния | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---M- (Mq) --            | -C [доли ПДК] | -----                   | -----  |
| ---          |             |       |     |                          | b=C/M         |                         |        |
| 0.0%)        |             |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.039995      | 100.0 (Вклад источников |        |

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| 1   000101 0001   1   П2   0.0580   0.000012   100.0   100.0 |
| 0.000201750                                                  |
|                                                              |
|                                                              |
|                                                              |

В сумме = 0.040007 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | -11 м; Y= -1      |
| Длина и ширина : L=                      | 3000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 300 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 1  |
| 2-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 2  |
| 3-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 3  |
| 4-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 4  |
| 5-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 5  |
| 6-C | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | C- 6 |
| 7-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 7  |
| 8-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 8  |
| 9-  | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | - 9  |
| 10- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -10  |
| 11- | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.04001 долей ПДК  
 $= 0.02000 \text{ мг}/\text{м}^3$   
 Достигается в точке с координатами: Xm = -1511.0 м  
 ( X-столбец 1, Y-строка 1) Ym = 1499.0 м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 62  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr)  
 м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |       |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]                     |       |
| Сди - вклад действующих (для Cf`) [ доли ПДК ]                  |       |
| Фопп - опасное направл. ветра [ угл. град. ]                    |       |
| Уопп - опасная скорость ветра [ м/с ]                           |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           |       |

|                                                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=                                                                                   | -435:  | -438:  | -436:  | -430:  | -418:  | -322:  | -322:  | -316:  | -298:  | -277:  | -      |  |
| 252:                                                                                 | -223:  | -192:  | -158:  | -123:  |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=                                                                                   | 106:   | 68:    | 31:    | -7:    | -43:   | -299:  | -299:  | -314:  | -348:  | -379:  | -      |  |
| 407:                                                                                 | -432:  | -453:  | -470:  | -482:  |        |        |        |        |        |        |        |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qс :                                                                                 | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |  |
|                                                                                      | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Cс :                                                                                 | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |  |
|                                                                                      | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Cф :                                                                                 | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |  |
|                                                                                      | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Cф` :                                                                                | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |  |
|                                                                                      | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Cди:                                                                                 | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
|                                                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |  |

---

```
y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:
404: 428: 448: 463: 475:
-----:
x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -
402: -373: -341: -307: -271:
-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~
```

---

```
y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:
321: 297: 268: 237: 204:
-----:
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:
358: 386: 411: 433: 450:
-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~
```

---

```
y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -
325: -353: -377: -398: -415:
-----:
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:
297: 272: 244: 212: 178:
-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
```

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

~~~~~  
 y= -427: -435:  
 -----:  
 x= 143: 106:  
 -----:  
 Qс : 0.040: 0.040:  
 Сс : 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04001 доли ПДК |
|                                     | 0.02000 мг/м3        |

---

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.   Код   Режим   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в %   Сум. %                                |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Коэф. влияния                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ----- b=C/M |  |  |  |  |  |  |  |
| ---                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`   0.039996   100.0 (Вклад источников                                 |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.0%)                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   1   п2   0.0580   0.000011   100.0   100.0                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000184840                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.040006 100.0                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |

---

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04000 доли ПДК |
|                                     | 0.02000 мг/м3        |
| ~~~~~                               |                      |

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                                          | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния                                                                                 |     |       |     |        |       |          |        |
| ----   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ---- b=C/M |     |       |     |        |       |          |        |
| ---                                                                                           |     |       |     |        |       |          |        |
| Фоновая концентрация Cf`   0.039998   100.0 (Вклад источников 0.0%)                           |     |       |     |        |       |          |        |
| 1   000101 0001   1   П2   0.0580   0.000005   100.0   100.0                                  |     |       |     |        |       |          |        |
| 0.000089536                                                                                   |     |       |     |        |       |          |        |
| В сумме = 0.040003 100.0                                                                      |     |       |     |        |       |          |        |
|                                                                                               |     |       |     |        |       |          |        |
| ~~~~~                                                                                         |     |       |     |        |       |          |        |
| ~~~~~                                                                                         |     |       |     |        |       |          |        |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж     | Тип                       | H1    | H2    | D     | Wo        | V1    | T       | X1      | Y1   |
|-------------|---------|---------------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|---------|---------|------|
| X2          | Y2      | Alf  F   КР   Ди   Выброс |       |       |       |           |       |         |         |      |
| <Об-П>~<Ис> | ~~~     | ~~~                       | ~~M~~ | ~~M~~ | ~M/C~ | ~~M3/C~   | градС | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M |
| ~~~         | ~~~M~~~ | гр.                       | ~~~   | ~~~   | ~~    | ~~~г/C~~  |       |         |         |      |
| 000101 0001 | 1       | П2                        | 2.0   | 90.0  | 3.00  | 19085.2   | 18.0  | 0       | 0       | 0    |
| 90          | 90      | 0                         | 1.0   | 1.200 | 0     | 0.1780000 |       |         |         |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в     |
| центре симметрии, с суммарным М                                         |
| ~~~~~                                                                   |
| Источники   Их расчетные параметры                                      |
| Номер   Код   Режим   М   Тип   См   Um   Xm                            |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- --- [доля ПДК]- [м/с]-- [м]---            |
| 1   000101 0001   1   0.178000   П2   0.001999   386.10   303.3         |
| ~~~~~                                                                   |
| Суммарный Мq = 0.178000 г/с                                             |
| Сумма См по всем источникам = 0.001999 долей ПДК                        |
| -----                                                                   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                    |
| -----                                                                   |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК            |
| ~~~~~                                                                   |

## 5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umр)  
 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
 Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1  
 размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки=

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

Расшифровка_обозначений

---

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  | ~~~~~ |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  | ~~~~~ |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    | ~~~~~ |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | ~~~~~ |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       | ~~~~~ |

| ~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 201 : 211 : 218 : 225  
:  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~|  
~  

---

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 179 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231  
:  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~|  
~  

---

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)

-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

---

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)  
-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 112 : 116 : 123 : 134 : 152 : 179 : 206 : 224 : 236 : 243 : 248  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

---

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)  
-----  
: x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 178 : 224 : 243 : 251 : 256 : 259  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

---

y= -1 : Y-строка 6 Стак= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 52 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270  
 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~  
  
 y= -301 : Y-строка 7 Стак= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 2 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281  
 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~  
  
 y= -601 : Y-строка 8 Стак= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 68)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080:  
 Фоп: 68 : 64 : 57 : 45 : 27 : 1 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292  
 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= -901 : Y-строка 9 Стак= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1201 : Y-строка 10 Стак= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 52 : 45 : 37 : 27 : 14 : 1 : 346 : 334 : 324 : 315 : 309  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1501 : Y-строка 11 Стак= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 339 : 329 : 322 : 315  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:

~~~~~  
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= 1499.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |
|                                     | 0.40002 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                                        | Код                                                          | Режим   Тип             | Выброс    | Вклад    | Вклад в%          | Сум. % |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|----------|-------------------|--------|
| Коэф. влияния                                                                               |                                                              |                         |           |          |                   |        |
| ---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M |                                                              |                         |           |          |                   |        |
| ---                                                                                         |                                                              |                         |           |          |                   |        |
|                                                                                             |                                                              | Фоновая концентрация Cf | 0.080000  | 100.0    | (Вклад источников |        |
| 0.0%)                                                                                       | 1   000101 0001   1   П2   0.1780   0.000004   100.0   100.0 | 0.000020175             |           |          |                   |        |
|                                                                                             |                                                              |                         | В сумме = | 0.080004 | 100.0             |        |
|                                                                                             |                                                              |                         |           |          |                   |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= -11 м; Y= -1 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

|     |                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4-  | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 4  |
| 5-  | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 5  |
| 6-C | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | C- 6 |
| 7-  | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 7  |
| 8-  | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 8  |
| 9-  | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 9  |
| 10- | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -10  |
| 11- | 0.080                                                                 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -11  |
|     | --- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.08000 долей ПДК  
= 0.40002 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -1511.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 1) Yм = 1499.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -  
 252: -223: -192: -158: -123:  
 -----:  
 x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -  
 407: -432: -453: -470: -482:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 C $\phi$  : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 346 : 351 : 356 : 1 : 6 : 43 : 43 : 45 : 49 : 54 : 58  
 : 63 : 67 : 71 : 76 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:  
 404: 428: 448: 463: 475:  
 -----:  
 x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -  
 402: -373: -341: -307: -271:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 C $\phi$  : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 80 : 84 : 109 : 110 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135  
 : 139 : 143 : 146 : 150 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
 321: 297: 268: 237: 204:  
 -----:  
 x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
 358: 386: 411: 433: 450:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 C $\phi$  : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 154 : 158 : 162 : 166 : 189 : 214 : 214 : 215 : 219 : 224 : 228  
 : 232 : 237 : 241 : 246 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -  
 325: -353: -377: -398: -415:  
 -----:  
 -----:  
 x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:  
 297: 272: 244: 212: 178:  
 -----:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 250 : 254 : 259 : 263 : 268 : 272 : 277 : 310 : 310 : 313 : 318  
 : 322 : 327 : 332 : 337 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -427: -435:  
 -----:  
 x= 143: 106:  
 -----:  
 Qc : 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400:  
 Cf : 0.080: 0.080:  
 Фоп: 342 : 346 :  
 Уоп: 25.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |
|                                     | 0.40002 мг/м3        |

---

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.          | Код                     | Режим | Тип      | Выброс        | Вклад                         | Вклад в % | Сум. %       |
|---------------|-------------------------|-------|----------|---------------|-------------------------------|-----------|--------------|
| Коэф. влияния | <Об-П>-<Ис>             | ----- | ---      | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК]                 | -----     | -----  b=C/M |
| ---           |                         |       |          |               |                               |           |              |
|               | Фоновая концентрация Cf |       | 0.080000 |               | 100.0 (Вклад источников 0.0%) |           |              |

|             |   |        |      |        |        |           |          |      |
|-------------|---|--------|------|--------|--------|-----------|----------|------|
|             | 1 | 000101 | 0001 | 1   П2 | 0.1780 | 0.000003  | 99.9     | 99.9 |
| 0.000018484 |   |        |      |        |        |           |          |      |
|             |   |        |      |        |        | В сумме = | 0.080003 | 99.9 |
|             |   |        |      |        |        |           |          |      |

~~~~~  
~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |
|                                     | 0.40001 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 334 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                                          | Код                     | Режим    | Тип                              | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------------------------------|-----------|----------|----------|--------|
| Коэф.влияния                                                                                  |                         |          |                                  |           |          |          |        |
| ----   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ---- b=C/M |                         |          |                                  |           |          |          |        |
| ---                                                                                           |                         |          |                                  |           |          |          |        |
|                                                                                               | Фоновая концентрация Cf | 0.080000 | 100.0 (Вклад источников<br>0.0%) |           |          |          |        |
| 1   000101 0001  1   П2                                                                       | 0.1780                  | 0.000002 | 99.8                             | 99.8      |          |          |        |
| 0.000008941                                                                                   |                         |          |                                  |           |          |          |        |
|                                                                                               |                         |          |                                  | В сумме = | 0.080002 | 99.8     |        |
|                                                                                               |                         |          |                                  |           |          |          |        |

~~~~~  
~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж       | Тип | H1    | H2    | D     | Wo       | V1    | T         | X1        | Y1        |
|-------------|-----------|-----|-------|-------|-------|----------|-------|-----------|-----------|-----------|
| X2          | Y2        | Alf | F     | KP    | Ди    | Выброс   |       |           |           |           |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~       | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/c~  | градС | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ |
| ~~~         | ~~~м~~~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   | ~~    | ~~~п/c~~ |       |           |           |           |
| 000101      | 0001      | 1   | П2    | 2.0   |       | 90.0     | 3.00  | 19085.2   | 18.0      | 0         |
| 90          |           |     |       |       |       |          |       |           |           | 0         |
|             |           |     | 90    | 0     | 1.0   | 1.200    | 0     | 0.0400000 |           |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                                    |                                              |                                                               |   | Их расчетные параметры |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|------------------------|----|----|----|
| Номер                                                        | Код                                          | Режим                                                         | M | Тип                    | Cm | Um | Xm |
| -п/-п <об-п>-<ис>                                            | ----- ----- ----- [доли ПДК]- [м/с]-- [м]--- | 1  000101 0001  1   0.040000   P2   0.002246   386.10   303.3 |   |                        |    |    |    |
| Суммарный Mq = 0.040000 г/с                                  |                                              |                                                               |   |                        |    |    |    |
| Сумма См по всем источникам = 0.002246 долей ПДК             |                                              |                                                               |   |                        |    |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с         |                                              |                                                               |   |                        |    |    |    |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                                              |                                                               |   |                        |    |    |    |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий      Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж       | Тип | H1    | H2    | D     | Wo       | V1      | T         | X1        | Y1        |      |
|-------------|-----------|-----|-------|-------|-------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|------|
| X2          | Y2        | Alf | F     | КР    | ди    | Выброс   |         |           |           |           |      |
| <Об~П>~<ИС> | ~~~       | ~~~ | ~~M~~ | ~~M~~ | ~~M~~ | ~M/c~    | ~~M3/c~ | градС     | ~~~M~~~~~ | ~~~M~~~~~ | ~~~M |
| ~~~         | ~~~M~~~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   | ~~    | ~~~г/c~~ |         |           |           |           |      |
| 000101 0001 | 1         | P2  | 2.0   |       |       | 90.0     | 3.00    | 19085.2   | 18.0      | 0         | 0    |
| 90          |           |     |       | 0     | 3.0   | 1.200    | 1       | 0.2469000 |           |           |      |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Источники _____   Их расчетные параметры _____                                                                                                                              |
| Номер   Код   Режим   М   Тип   См   Um   Xm                                                                                                                                |
| -п-/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   - [доли ПДК] -   -- [м/с] --   --- [м] ---                                                                                           |
| 1   000101 0001   1   0.246900   P2   0.083170   386.10   151.6                                                                                                             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |
| Суммарный Mq = 0.246900 г/с                                                                                                                                                 |
| Сумма См по всем источникам = 0.083170 долей ПДК                                                                                                                            |
| -----                                                                                                                                                                       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                                                                                                                        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        | ~~~~~ |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          | ~~~~~ |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          | ~~~~~ |
| Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]                     | ~~~~~ |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ]                  | ~~~~~ |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       | ~~~~~ |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | ~~~~~ |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=225)

:-----  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----

Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:

Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:

C_Ф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
C_{Ф`} : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 201 : 211 : 218 : 225  
:  
Uоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
:  
~~~~~  
~

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
C<sub>Ф</sub> : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
C<sub>Ф`</sub> : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231  
:  
Uоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
:  
~~~~~  
~

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=239)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
C_Ф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
C_{Ф`} : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239  
:  
Uоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
:

~~~~~  
~

---

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)

---

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 112 : 116 : 123 : 134 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

---

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

---

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 178 : 224 : 243 : 251 : 256 : 259  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

---

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)

---

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:

Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 52 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270  
 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

---

y= -301 : Y-строка 7 Стак= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 2 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281  
 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

---

y= -601 : Y-строка 8 Стак= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

Фоп: 68 : 64 : 57 : 45 : 27 : 1 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -901 : Y-строка 9 Cmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1201 : Y-строка 10 Cmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 52 : 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1501 : Y-строка 11 Cmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)  
-----  
:

```

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 339 : 329 : 322 : 315
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 1489.0 м, Y= 1499.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40009 доли ПДК      |
|                                     | 0.20004 мг/м ³ |

---

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.                                                                           | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|--------|-------|-----------|--------|
| Коэф. влияния                                                                  |     |       |     |        |       |           |        |
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК]  ----- ----- ---- b=C/M |     |       |     |        |       |           |        |
| ---                                                                            |     |       |     |        |       |           |        |
|                                                                                |     |       |     |        |       |           |        |
| Фоновая концентрация Cf`   0.399940   100.0 (Вклад источников                  |     |       |     |        |       |           |        |
| 0.0%)                                                                          |     |       |     |        |       |           |        |
| 1  000101 0001  1   П2  0.2469  0.000149   100.0   100.0                       |     |       |     |        |       |           |        |
| 0.000605341                                                                    |     |       |     |        |       |           |        |
| В сумме = 0.400090 100.0                                                       |     |       |     |        |       |           |        |
|                                                                                |     |       |     |        |       |           |        |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий                   Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |
| Координаты центра : X= -11 м; Y= -1     |

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr)  
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 1  |
| 2-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 2  |
| 3-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 3  |
| 4-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 4  |
| 5-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 5  |
| 6-C | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | C- 6 |
| 7-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 7  |
| 8-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 8  |
| 9-  | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 9  |
| 10- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | -10  |
| 11- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.40009 долей ПДК  
= 0.20004 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1489.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 1) Ym = 1499.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

Расшифровка_обозначений

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]       |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]         |
| Сф` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]    |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]     |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]            |

| ~~~~~ ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -
252: -223: -192: -158: -123:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -
407: -432: -453: -470: -482:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 346 : 351 : 356 : 1 : 6 : 43 : 43 : 45 : 49 : 54 : 58
: 63 : 67 : 71 : 76 :
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :
25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~

---

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:  
404: 428: 448: 463: 475:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -  
402: -373: -341: -307: -271:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:

СΦ` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 80 : 84 : 109 : 109 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135  
: 139 : 143 : 146 : 150 :  
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
321: 297: 268: 237: 204:  
-----:  
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
358: 386: 411: 433: 450:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
СΦ : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
СΦ` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 154 : 158 : 162 : 166 : 189 : 214 : 214 : 215 : 219 : 224 : 228  
: 232 : 237 : 241 : 246 :  
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -  
325: -353: -377: -398: -415:  
-----:  
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:  
297: 272: 244: 212: 178:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
СΦ : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
СΦ` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 250 : 254 : 259 : 263 : 268 : 272 : 277 : 309 : 310 : 313 : 318  
: 322 : 327 : 332 : 337 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

у= -427: -435:  
-----:  
x= 143: 106:  
-----:  
Qс : 0.400: 0.400:  
Cc : 0.200: 0.200:  
Cф : 0.400: 0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 342 : 346 :  
Uоп:25.00 :25.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40008 доли ПДК |
| 0.20004 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.   Код   Режим   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коэф. влияния                                                                                  |
| ----   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -С [доли ПДК]   -----   -----   ----- b=C/M |
| ---                                                                                            |
| Фоновая концентрация Cf`   0.399945   100.0 (Вклад источников                                  |
| 0.0%)                                                                                          |
| 1   000101 0001   1   П2   0.2469   0.000137   100.0   100.0                                   |
| 0.000554521                                                                                    |
| В сумме = 0.400082 100.0                                                                       |
|                                                                                                |
| ~~~~~                                                                                          |
| ~~~~~                                                                                          |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40004 доли ПДК |  
| 0.20002 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния						
--- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M						

Фоновая концентрация Cf` 0.399973 100.0 (Вклад источников						
0.0%)						
1 000101 0001 1 П2 0.2469 0.000066 100.0 100.0						
0.000268607						
В сумме = 0.400040 100.0						
~~~~~						
~~~~~						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2 Y2 Alf F KP Di Выброс									
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~M~~ ~~M~~ ~~M~~ ~M/c~ ~~m3/c~ градC ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~M									
~~~~~   ~~~M~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~   ~~g/c~~									
----- Примесь 0301-----									
000101 0001 1 П2 2.0		90.0	3.00	19085.2	18.0			0	0
90 90 0 1.0 1.200 1 0.0130000									
----- Примесь 0330-----									
000101 0001 1 П2 2.0		90.0	3.00	19085.2	18.0			0	0
90 90 0 1.0 1.200 1 0.0580000									

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
 0330 Серы диоксид  
 Коэф. комбинированного действия = 1.60

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$											
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$											
~~~~~											
Источники Их расчетные параметры											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер</th> <th>Код</th> <th>Режим</th> <th><math>Mq</math></th> <th>Тип</th> <th><math>Cm</math></th> <th><math>Um</math></th> <th><math>Xm</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-п/п- <об-п>-<ис></td> <td>----- ----- ----- ----- [доли ПДК]- [м/с]-- ---[м]---</td> <td>1 000101 0001 1 0.113125 P2 0.006351 386.10 303.3</td> </tr> </tbody> </table>	Номер	Код	Режим	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	-п/п- <об-п>-<ис>	----- ----- ----- ----- [доли ПДК]- [м/с]-- ---[м]---	1 000101 0001 1 0.113125 P2 0.006351 386.10 303.3
Номер	Код	Режим	Mq	Тип	Cm	Um	Xm				
-п/п- <об-п>-<ис>	----- ----- ----- ----- [доли ПДК]- [м/с]-- ---[м]---	1 000101 0001 1 0.113125 P2 0.006351 386.10 303.3									
Суммарный $Mq = 0.113125$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям)											
Сумма Cm по всем источникам = 0.006351 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с											
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК											

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08
 Режим раб.:01 - Основной
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Серы диоксид
 Коэф. комбинированного действия = 1.60

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{СВ}= 386.1$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08
 Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации : 6204=0301 Азота диоксид
0330 Серы диоксид
Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1
размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO <sub>2</sub> в суммарную концентрацию	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1499 : Y-строка 1 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=225)

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

y= 1199 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

у= 899 : Y-строка 3 Стmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

у= 599 : Y-строка 4 Стmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 0.050:  
 Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 0.050:  
 Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 0.050:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

у= 299 : Y-строка 5 Стmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Cf` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:

Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:

Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
~

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)
-----
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----
:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
~

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)
-----
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----
:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
~
```

Условие на доминирование №2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6204
 ВЫПЛНЕНО (вклад №2 > 80%) во всех 121 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТИВАТЬ (п.3.9 ГН 2.1.6.3492-17).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= 1489.0 м, Y= 1499.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.05001 доли ПДК
--

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния						
---- <Об-П>-<Ис> ---- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M						

Фоновая концентрация Cf`				0.049995	100.0	(Вклад источников
0.0%)						
1 000101 0001 1 П2 0.1131 0.000011 100.0 100.0						
0.000100890						
				В сумме =	0.050007	100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	-11 м; Y= -1
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м	

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 1											
2- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 2											
3- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 3											
4- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 4											
5- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 5											
6-C 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 C- 6											
7- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 7											
8- 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 - 8											

9-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	- 9
10-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	-10
11-	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	-11
	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.05001
 Достигается в точке с координатами: Xm = 1489.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 1) Ym = 1499.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	~~~~~
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	~~~~~
~~~~~	~~~~~
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~	~~~~~

y=	-435:	-438:	-436:	-430:	-418:	-322:	-322:	-316:	-298:	-277:	-
252:	-223:	-192:	-158:	-123:							
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----											
x=	106:	68:	31:	-7:	-43:	-299:	-299:	-314:	-348:	-379:	-
407:	-432:	-453:	-470:	-482:							
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----											

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:
404: 428: 448: 463: 475:
-----:
x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -
402: -373: -341: -307: -271:
-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:
321: 297: 268: 237: 204:
-----:
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:
358: 386: 411: 433: 450:
-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -
325: -353: -377: -398: -415:
-----:
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:
297: 272: 244: 212: 178:

```

-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

y= -427: -435:
-----
x= 143: 106:
-----
Qс : 0.050: 0.050:
Сф : 0.050: 0.050:
Сф` : 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Условие на доминирование №2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6204
ВЫПОЛНЕНО (вклад №2 > 80%) во всех 62 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТАВАТЬ (п.3.9 ГН 2.1.6.3492-17).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05001 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код                                                                                      | Режим   Тип   Выброс   Вклад | Вклад в%   Сум. % |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|--|--|--|
| Коэф. влияния                                                                                   |                              |                   |  |  |  |
| -----   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ----- b=C/M |                              |                   |  |  |  |
| ---                                                                                             |                              |                   |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`   0.049996   100.0 (Вклад источников 0.0%)                             |                              |                   |  |  |  |
| 1   000101 0001   1   П2   0.1131   0.000010   100.0   100.0                                    |                              |                   |  |  |  |
| 0.000092420                                                                                     |                              |                   |  |  |  |
| В сумме = 0.050006 100.0                                                                        |                              |                   |  |  |  |
|                                                                                                 |                              |                   |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |                              |                   |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                           |                              |                   |  |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации : 6204=0301 Азота диоксид  
0330 Серы диоксид  
Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Уср)  
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05000 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния							b=C/M
--- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ---							

Фоновая концентрация Cf`				0.049998	100.0	(Вклад источников	
0.0%)							
1 000101 0001 1 П2 0.1131 0.000005 100.0 100.0							
0.000044768							
В сумме = 0.050003 100.0							
~~~~~							
~~~~~							


Հավելված 2

Արտանետվող վնասակար նյութերի ցրման արդյունում սպասվող գետնամերձ
կոնցենտրացիաների հաշվարկ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

Расчет выполнен ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания
выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Караберд

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 18.0 град.С

Температура зимняя = -3.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.20

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр Штиль Северное Восточное Южное Западное					
вещества U<=2м/c направление направление направление направление					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301 0.0080000 0.0080000 0.0080000 0.0080000 0.0080000					
0330 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000					
0337 0.0200000 0.0200000 0.0200000 0.0200000 0.0200000					
0337 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000 0.0400000					
0337 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000					
0301 0.0800000 0.0800000 0.0800000 0.0800000 0.0800000					
2902 0.2000000 0.2000000 0.2000000 0.2000000 0.2000000					
0301 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000 0.4000000					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wо	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	ди	Выброс				
<Об~П>~<ИС>	~~~	~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~м/с~	~~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~
~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~				
000101 0001 1	P2	2.0		90.0	3.00	19085.2	18.0		0	0
90	90	0 1.0	1.200	1	0.0130000					

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей	
площади, а Ст - концентрация одиночного источника, расположенного в	
центре симметрии, с суммарным М	
~~~~~	~~~~~
Источники	Их расчетные параметры
Номер Код Режим М Тип Ст Um Xm	
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- - [доли ПДК] - -- [м/с] -- --- [м] ---	
1 000101 0001 1 0.013000 П2 0.003649 386.10 303.3	
~~~~~	~~~~~
Суммарный Mq = 0.013000 г/с	
Сумма Ст по всем источникам = 0.003649 долей ПДК	
-----	-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с	
-----	-----
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Ст < 0.05 долей ПДК	
~~~~~	~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий

Расчет

проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки=

300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000:

~~~~~

~

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:

1489:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000:

~~~~~

~

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=239)

-----

:

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C $\phi`$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
C ϕ : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
C $\phi`$: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C $\phi`$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:

-----:
:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

-----:  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)

-----:
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:
:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

-----:  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008:  
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008:  
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= -1501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04000 доли ПДК
	0.00800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	----- b=C/M

Фоновая концентрация Cf`				0.039997	100.0	(Вклад источников	
0.0%)							
1 000101 0001 1 П2 0.0130 0.000007 100.0 100.0							
0.000504500							
В сумме =				0.040004	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра :	X= -11 м; Y= -1
Длина и ширина :	L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) :	D= 300 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 1
2-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 2
3-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 3
4-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 4
5-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 5
6-C	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	C - 6
7-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 7
8-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 8
9-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	- 9
10-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	-10

11-	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.04000 долей ПДК
 $= 0.00800 \text{ мг}/\text{м}^3$

Достигается в точке с координатами: Хм = -1511.0 м
 (Х-столбец 1, Y-строка 11) Ум = -1501.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.
 и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~ |

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -  
 252: -223: -192: -158: -123:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:-----:-----:

x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -  
 407: -432: -453: -470: -482:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:-----:-----:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:  
404: 428: 448: 463: 475:  
-----:  
x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -  
402: -373: -341: -307: -271:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:
321: 297: 268: 237: 204:
-----:
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:
358: 386: 411: 433: 450:
-----:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -  
325: -353: -377: -398: -415:  
-----:  
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:  
297: 272: 244: 212: 178:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= -427: -435:  
 -----:  
 x= 143: 106:  
 -----:  
 Qс : 0.040: 0.040:  
 Сс : 0.008: 0.008:  
 Сф : 0.040: 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04000 доли ПДК
	0.00800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния							
---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M							

Фоновая концентрация Cf` 0.039998 100.0 (Вклад источников							
0.0%)							
1 000101 0001 1 П2 0.0130 0.000006 100.0 100.0							
0.000462101							
В сумме = 0.040004 100.0							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04000 доли ПДК
	0.00800 мг/м <sup>3</sup>
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния							
---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M							
---							
Фоновая концентрация Cf`   0.039999   100.0 (Вклад источников							
0.0%)							
1   000101 0001   1   П2   0.0130   0.000003   100.0   100.0							
0.000223839							
В сумме = 0.040002 100.0							
~~~~~							
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2   Y2   Alf   F   KP   Di   Выброс										
<Об-П>-<Ис>   ~~~   ~~~   ~~M~~   ~~M~~   ~~M~~   ~M/C~   ~~M3/C~   градС   ~~~M~~~~~   ~~~M~~~~~   ~~~M										
~~~   ~~M~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~   ~~G/C~~										
000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 0 0										
90 90 0 3.0 1.200 0 0.0400000										

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в |

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	Cm	Um	Xm		
-п/п- <об-п>-<ис>				- [доли ПДК]	- [м/с]	-- [м]	---		
1	000101 0001	1	0.040000	П2	0.044914	386.10	151.6		
Суммарный Mq = 0.040000 г/с							Сумма См по всем источникам = 0.044914 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс				
<Об~П>~<ИС>	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~
~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~				
000101	0001	1	P2	2.0		90.0	3.00	19085.2	18.0	0
90			0	1.0	1.200	1	0.0580000			0

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М
~~~~~
Источники Их расчетные параметры
Номер Код Режим М Тип См Um Xm
-п-/п- <об-п>-<ис> ----- ----- - [доли ПДК] - -- [м/с] -- --- [м] ---
1 000101 0001 1 0.058000 П2 0.006513 386.10 303.3
~~~~~
Суммарный Mq = 0.058000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006513 долей ПДК
~~~~~
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с
~~~~~
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
~~~~~

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umр)
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umр)

м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~ ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~ ~~~~~~

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:
:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~ ~~~~~~

---

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

---

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~ ~~~~~~

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:
:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:

C<sub>c</sub> : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020:
C<sub>ф</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
C<sub>ф`</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----  
:  
Q_c : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C_c : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:  
C_ф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C_{ф`} : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:

:
Q<sub>c</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
C<sub>c</sub> : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020:
C<sub>ф</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
C<sub>ф`</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----  
:  
Q_c : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040:  
C_c : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020:

$C\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 $C\phi'$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 $C_{di}$ : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020:
 $C\phi$: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 $C\phi'$: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 C_{di} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 $Qc$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 $Cc$  : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020:  
 $C\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 $C\phi'$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 $C_{di}$ : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020:
 $C\phi$: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:

Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

---

y= -1201 : Y-строка 10 Стмакс= 0.040 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020:  
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -1501 : Y-строка 11 Стмакс= 0.040 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= 1499.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.04001 доли ПДК
	0.02000 мг/м3

---

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

---

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния							

- - -	<Об-П>-<Ис>	- - -	- - -	M- (Mq)	- - -	C [доли ПДК]	- - -	- - -	b=C/M
- - -	Фоновая концентрация Cf`   0.039995   100.0 (Вклад источников								
0.0%)	1   000101 0001   1   П2   0.0580   0.000012   100.0   100.0	0.000201750							
	В сумме = 0.040007 100.0								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКMr для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника № 1  

Координаты центра : X= -11 м; Y= -1
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----										
1-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 1										
2-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 2										
3-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 3										
4-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 4										
5-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 5										
6-C 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   C- 6										
7-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 7										
8-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 8										
9-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   - 9										
10-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   -10										
11-  0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040   -11										
-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----										
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11										

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.04001 долей ПДК  
= 0.02000 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -1511.0 м

( X-столбец 1, Y-строка 1) Y_м = 1499.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 0330 - Серы диоксид

ПДК_{Мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

### Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [ доли ПДК ]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м. ³ .куб]	
C _ф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
C _{ф`} - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -
252: -223: -192: -158: -123:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -
407: -432: -453: -470: -482:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

C<sub>с</sub> : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

C<sub>ф</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

C<sub>ф`</sub> : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:
 404: 428: 448: 463: 475:
 -----:
 x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -
 402: -373: -341: -307: -271:
 -----:
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040:
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
 321: 297: 268: 237: 204:  
 -----:  
 x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
 358: 386: 411: 433: 450:  
 -----:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -
 325: -353: -377: -398: -415:
 -----:
 x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:
 297: 272: 244: 212: 178:
 -----:
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Cf : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040:
 Cf` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

```
y= -427: -435:  
-----:-----:  
x= 143: 106:  
-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Сди: 0.000: 0.000:  
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04001 доли ПДК |
| | 0.02000 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---|-----|-------|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния | | | | | | | b=C/M |
| --- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ----- | | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf` 0.039996 100.0 (Вклад источников | | | | | | | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.0580 0.000011 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000184840 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| В сумме = 0.040006 100.0 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04000 доли ПДК |
| | 0.02000 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.                                                                                          | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния                                                                                 |     |       |     |        |       |          |        |
| ---   <Об-п>-<ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ----- b=C/M |     |       |     |        |       |          |        |
| ---                                                                                           |     |       |     |        |       |          |        |
| Фоновая концентрация Cf`   0.039998   100.0 (Вклад источников                                 |     |       |     |        |       |          |        |
| 0.0%)                                                                                         |     |       |     |        |       |          |        |
| 1   000101 0001   1   П2   0.0580   0.000005   100.0   100.0                                  |     |       |     |        |       |          |        |
| 0.000089536                                                                                   |     |       |     |        |       |          |        |
| В сумме = 0.040003 100.0                                                                      |     |       |     |        |       |          |        |
|                                                                                               |     |       |     |        |       |          |        |

---

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                  | Реж | Тип                       | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------|----|----|---|----|----|---|----|----|--|
| X2                                                                                                   | Y2  | Alf  F   КР   Ди   Выброс |    |    |   |    |    |   |    |    |  |
| <Об-п>~<ис>   ~~~   ~~~   ~~м~~   ~~м~~   ~~м~~   ~м/с~   ~~м3/с~   градС   ~~~м~~~   ~~~м~~~   ~~~м |     |                           |    |    |   |    |    |   |    |    |  |
| ~~~   ~~м~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~   ~~г/с~~                                                        |     |                           |    |    |   |    |    |   |    |    |  |
| 000101 0001 1 П2 2.0 90.0 3.00 19085.2 18.0 0 0                                                      |     |                           |    |    |   |    |    |   |    |    |  |
| 90 90 0 1.0 1.200 0 0.1780000                                                                        |     |                           |    |    |   |    |    |   |    |    |  |

---

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей          |  |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в              |  |
| центре симметрии, с суммарным M                                                  |  |
| ~~~~~                                                                            |  |
| Источники     Их расчетные параметры                                             |  |
| Номер   Код   Режим   М   Тип   См   Um   Xm                                     |  |
| -п/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   ---   -[доли ПДК]-   --[м/с]--   ---[м]--- |  |
| 1   000101 0001   1   0.178000   П2   0.001999   386.10   303.3                  |  |

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Mq =                                               | 0.178000 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =                                | 0.001999 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с         |                    |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                    |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКМр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКМр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

y= 1499 : Y-строка 1 Стхах= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=135)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 201 : 211 : 218 : 225  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= 1199 : Y-строка 2 Стхах= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 179 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~  
~

y= 899 : Y-строка 3 Стхах= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= 599 : Y-строка 4 Стхах= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп: 112 : 116 : 123 : 134 : 152 : 179 : 206 : 224 : 236 : 243 : 248
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~  
~

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 178 : 224 : 243 : 251 : 256 : 259  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 52 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~  
~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

-----  
:  
-----

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 2 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 68)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп: 68 : 64 : 57 : 45 : 27 : 1 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~  
~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080:  
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~  
~

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп:   52 :   45 :   37 :   27 :   14 :    1 :  346 :  334 :  324 :  315 :  309
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~
~
y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)
-----
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11:  289:  589:  889: 1189:
1489:
-----
:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
0.080:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   12 :    0 :  349 :  339 :  329 :  322 :  315
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~
~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
Координаты точки : X= -1511.0 м, Y= 1499.0 м

| | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |
| | 0.40002 мг/м <sup>3</sup> |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---|-----|-------|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф.влияния | | | | | | | |
| --- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- --- b=C/M | | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.080000 100.0 (Вклад источников | | | | | | | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.1780 0.000004 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000020175 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| В сумме = 0.080004 100.0 | | | | | | | |
| | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
 проводился 30.11.2020 15:08 Расчет
 Режим раб.:01 - Основной
 Примесь :0337 - Углерода оксид
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |
 | Координаты центра : X= -11 м; Y= -1 |
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 1  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 2  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 3  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 4  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 5  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | C- 6 |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 7  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 8  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | - 9  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -10  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | -11  |
|     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.08000 долей ПДК  
 = 0.40002 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -1511.0 м

(Х-столбец 1, Y-строка 1)                    Yм = 1499.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 62  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
 м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -435:  | -438:  | -436:  | -430:  | -418:  | -322:  | -322:  | -316:  | -298:  | -277:  | -      |
| 252:   | -223:  | -192:  | -158:  | -123:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 106:   | 68:    | 31:    | -7:    | -43:   | -299:  | -299:  | -314:  | -348:  | -379:  | -      |
| 407:   | -432:  | -453:  | -470:  | -482:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |
| 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф :   | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 346 :  | 351 :  | 356 :  | 1 :    | 6 :    | 43 :   | 43 :   | 45 :   | 49 :   | 54 :   | 58     |
| :      | 63 :   | 67 :   | 71 :   | 76 :   |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 25.00  | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 | :25.00 |
| :      | 25.00  | :25.00 | :25.00 | :25.00 |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -86:   | -49:   | 176:   | 176:   | 205:   | 242:   | 279:   | 314:   | 347:   | 377:   | -      |
| 404:   | 428:   | 448:   | 463:   | 475:   |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | -490:  | -493:  | -499:  | -498:  | -498:  | -493:  | -483:  | -469:  | -451:  | -428:  | -      |
| 402:   | -373:  | -341:  | -307:  | -271:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qc :   | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |
| 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: | 0.400: |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф :   | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |        |        |        |        |        |        |        |

Фоп: 80 : 84 : 109 : 110 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135  
: 139 : 143 : 146 : 150 :  
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
321: 297: 268: 237: 204:  
-----:  
-----:  
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
358: 386: 411: 433: 450:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Фоп: 154 : 158 : 162 : 166 : 189 : 214 : 214 : 215 : 219 : 224 : 228  
: 232 : 237 : 241 : 246 :  
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -  
325: -353: -377: -398: -415:  
-----:  
-----:  
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:  
297: 272: 244: 212: 178:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Фоп: 250 : 254 : 259 : 263 : 268 : 272 : 277 : 310 : 310 : 313 : 318  
: 322 : 327 : 332 : 337 :  
Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -427: -435:  
-----:  
x= 143: 106:  
-----:  
Qc : 0.080: 0.080:  
Cc : 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080:  
Фоп: 342 : 346 :  
Уоп: 25.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |
| 0.40002 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---

| Ном.   Код   Режим   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %                                 |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Коэф. влияния                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   ----- b=C/M |  |  |  |  |  |  |  |
| ---                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.080000   100.0 (Вклад источников 0.0%)                            |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   1   п2   0.1780   0.000003   99.9   99.9                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000018484                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.080003 99.9                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08000 доли ПДК |  
| 0.40001 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. Код Режим Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Коэф. влияния | | | | | | | |
| --- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M | | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.080000 100.0 (Вклад источников 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 п2 0.1780 0.000002 99.8 99.8 | | | | | | | |
| 0.000008941 | | | | | | | |

| В сумме = 0.080002 99.8
 |
 ~~~~~  
 ~~~~  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж     | Тип | H1     | H2     | D      | Wo       | V1       | T       | X1      | Y1      |      |
|-------------|---------|-----|--------|--------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|------|
| X2          | Y2      | Alf | F      | KP     | ди     | Выброс   |          |         |         |         |      |
| <Об~п>~<ис> | ~~~     | ~~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~м/с~    | ~~~м3/с~ | градС   | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м |
| ~~~         | ~~~м~~~ | гр. | ~~~    | ~~~    | ~~~    | ~~~г/с~~ |          |         |         |         |      |
| 000101 0001 | 1       | P2  | 2.0    |        |        | 90.0     | 3.00     | 19085.2 | 18.0    | 0       | 0    |
| 90          |         |     |        |        |        |          |          |         |         |         |      |
|             |         |     |        |        |        |          |          |         |         |         |      |
|             |         |     |        |        |        |          |          |         |         |         |      |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                                             |     |             | Их расчетные параметры |          |    |          |        |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------------------|----------|----|----------|--------|-------|
| Номер                                                                 | Код | Режим       | M                      | Тип      | Cm | Um       | Xm     |       |
| -п-/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- [дели ПДК]- ---[м/с]-- ---[м]--- | 1   | 000101 0001 | 1                      | 0.040000 | P2 | 0.002246 | 386.10 | 303.3 |
| Суммарный Mq = 0.040000 г/с                                           |     |             |                        |          |    |          |        |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.002246 долей ПДК                      |     |             |                        |          |    |          |        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                  |     |             |                        |          |    |          |        |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК          |     |             |                        |          |    |          |        |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 386.1 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08  
Режим раб.:01 - Основной  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Город :006 Караберд.  
Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
 проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1  | H2  | D     | Wo     | V1        | T       | X1        | Y1        |           |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| X2          | Y2  | Alf | F   | KP  | Di    | Выброс |           |         |           |           |           |
| <Об~П>~<ИС> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~м/с~  | ~~~м3/с~  | градС   | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ |
| ~~~         | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~      | ~~~       | ~г/с~~  |           |           |           |
| 000101 0001 | 1   | P2  | 2.0 |     |       | 90.0   | 3.00      | 19085.2 | 18.0      | 0         | 0         |
| 90          |     |     |     | 3.0 | 1.200 | 1      | 0.2469000 |         |           |           |           |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
 проводился 30.11.2020 15:08

Расчет

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей              |  |
| площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в                  |  |
| центре симметрии, с суммарным M                                                      |  |
| ~~~~~                                                                                |  |
| Источники     Их расчетные параметры                                                 |  |
| Номер   Код   Режим   М   Тип   См   Um   Xm                                         |  |
| -п/п-   <об-п>-<ис>   -----   -----   -----   [доли ПДК]   -- [м/с] --   --- [м] --- |  |
| 1   000101 0001   1   0.246900   P2   0.083170   386.10   151.6                      |  |
| ~~~~~                                                                                |  |
| Суммарный Mq = 0.246900 г/с                                                          |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.083170 долей ПДК                                     |  |
| -----                                                                                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с                                 |  |
| -----                                                                                |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
 проводился 30.11.2020 15:08 Расчет  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>  
  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 386.1 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Город :006 Караберд.  
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08  
 Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1  
 размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |       |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |       |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Cf` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]                     |       |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ]                  |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |       |
| ~~~~~                                                           |       |

y= 1499 : Y-строка 1 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=225)  
 -----

:  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:

:  
 Qс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:

Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 201 : 211 : 218 : 225  
 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 1199 : Y-строка 2 Стак= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
 0.200:
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231
 :
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00
 :
 ~~~~~~  
 ~

---

y= 899 : Y-строка 3 Стак= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=239)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Сф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239  
 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
 0.200:
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Cf` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 Фоп: 112 : 116 : 123 : 134 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248
 :
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
 :
 ~~~~~~  
 ~

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)  
 -----  
 :  
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
 1489:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200:  
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cf` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 178 : 224 : 243 : 251 : 256 : 259  
 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)

 :
 x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
 1489:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:
 Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
 0.200:
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400:

Сф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 52 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:  
:  
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
0.200:  
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 46 : 2 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281  
:  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00  
:  
~~~~~

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:
:
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 68 : 64 : 57 : 45 : 27 : 1 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)  
-----  
:

```

x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~
~
```

---

```

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 52 : 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309
:
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00
:
~~~~~
~
```

---

```

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.400 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)
-----
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:
Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.200:
Cф : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Cф` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
```

Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 339 : 329 : 322 : 315  
 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 :  
 ~~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= 1489.0 м, Y= 1499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40009 доли ПДК |
 | 0.20004 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вклады источников не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Режим   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %                           |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Коэф. влияния                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   b=C/M |  |  |  |  |  |  |  |
| ---                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`   0.399940   100.0 (Вклад источников 0.0%)                     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   1   П2   0.2469   0.000149   100.0   100.0                            |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000605341                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.400090 100.0                                                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= -11 м; Y= -1 |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | |
| 1- 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 - 1 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 2- 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 - 2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 3 |
| 4- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 4 |
| 5- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 5 |
| 6-C | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | C- 6 |
| 7- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 7 |
| 8- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 8 |
| 9- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | - 9 |
| 10- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | -10 |
| 11- | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | 0.400 | -11 |
| | ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.40009 долей ПДК
= 0.20004 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 1489.0 м

(Х-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 1499.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Примесь : 2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)
м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди - вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -  
 252: -223: -192: -158: -123:  
 -----:  
 x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -  
 407: -432: -453: -470: -482:  
 -----:  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cf` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 346 : 351 : 356 : 1 : 6 : 43 : 43 : 45 : 49 : 54 : 58  
 : 63 : 67 : 71 : 76 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:  
 404: 428: 448: 463: 475:  
 -----:  
 x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -  
 402: -373: -341: -307: -271:  
 -----:  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200: 0.200: 0.200:  
 Cf : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400:  
 Cf` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 80 : 84 : 109 : 109 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135  
 : 139 : 143 : 146 : 150 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
 321: 297: 268: 237: 204:  
 -----:  
 x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
 358: 386: 411: 433: 450:  
 -----:  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:

Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 СФ : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 СФ` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 154 : 158 : 162 : 166 : 189 : 214 : 214 : 215 : 219 : 224 : 228  
 : 232 : 237 : 241 : 246 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

Y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -  
 325: -353: -377: -398: -415:  
 -----:  
 x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:  
 297: 272: 244: 212: 178:  
 -----:  
 Qc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сс : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
 СФ : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 СФ` : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 250 : 254 : 259 : 263 : 268 : 272 : 277 : 309 : 310 : 313 : 318  
 : 322 : 327 : 332 : 337 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00  
 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Y= -427: -435:  
 -----:  
 x= 143: 106:  
 -----:  
 Qc : 0.400: 0.400:  
 Сс : 0.200: 0.200:  
 СФ : 0.400: 0.400:  
 СФ` : 0.400: 0.400:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 342 : 346 :  
 Уоп: 25.00 : 25.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40008 доли ПДК |
| | 0.20004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 25.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--|---|-------|-----|--------------------------|----------|-------------------------|--------|
| Коэф.влияния | ----- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.399945 | 100.0 (Вклад источников | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.2469 0.000137 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000554521 | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.400082 | 100.0 | |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)
 м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40004 доли ПДК |
| | 0.20002 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--|---|-------|-----|--------------------------|----------|-------------------------|--------|
| Коэф.влияния | ----- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.399973 | 100.0 (Вклад источников | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.2469 0.000066 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000268607 | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.400040 | 100.0 | |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
 проводился 30.11.2020 15:08 Расчет
 Режим раб.:01 - Основной
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Серы диоксид
 Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Реж | Тип | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|-------------------------|-----|-----|---------|---------|-------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| X2 | Y2 | Alf | F | KP | Di | Выброс | | | | |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~М/С~ | ~~~М3/С~ | градС | ~~~М~~~~~ | ~~~М~~~~~ | ~~~М~~~~~ |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | |
| 000101 0001 | 1 | P2 | 2.0 | | 90.0 | 3.00 | 19085.2 | 18.0 | 0 | 0 |
| 90 | | 0 | 1.0 | 1.200 | 1 | 0.0130000 | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | |
| 000101 0001 | 1 | P2 | 2.0 | | 90.0 | 3.00 | 19085.2 | 18.0 | 0 | 0 |
| 90 | | 0 | 1.0 | 1.200 | 1 | 0.0580000 | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm
 ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
 проводился 30.11.2020 15:08 Расчет
 Режим раб.:01 - Основной
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Серы диоксид
 Коэффи. комбинированного действия = 1.60

| | |
|--|---|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$, а суммарная | концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$ |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей | площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в |
| центре симметрии, с суммарным M | |
| ----- | ----- |
| ----- Источники ----- ----- Их расчетные параметры ----- | ----- |
| Номер Код Режим Mq Тип Cm Um Xm | ----- |
| -п-/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- [доли ПДК] -- [м/с] -- --- [м] --- | ----- |
| 1 000101 0001 1 0.113125 P2 0.006351 386.10 303.3 | ----- |
| ----- | ----- |
| ----- Суммарный $Mq = 0.113125$ (сумма $Mq/\text{ПДК}$ по всем примесям) | ----- |
| ----- Сумма Cm по всем источникам = 0.006351 долей ПДК | ----- |
| ----- | ----- |
| ----- Средневзвешенная опасная скорость ветра = 386.10 м/с | ----- |
| ----- | ----- |
| ----- Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК | ----- |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.
 Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий
проводился 30.11.2020 15:08
Режим раб.:01 - Основной
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.0 град.С)
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
0330 Серы диоксид
Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 386.1 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -11, Y= -1

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] | ~~~~~ |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | ~~~~~ |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | ~~~~~ |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | ~~~~~ |
| -Если в строке Стхак=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 1499 : Y-строка 1 Стхак= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=225)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= 1199 : Y-строка 2 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=231)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----  
:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= 899 : Y-строка 3 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=121)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:

:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= 599 : Y-строка 4 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=248)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----  
:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~

y= 299 : Y-строка 5 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра=101)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= -1 : Y-строка 6 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 90)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~

y= -301 : Y-строка 7 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 79)

:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~

y= -601 : Y-строка 8 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=292)  
-----  
:  
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:  
1489:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~
```

---

y= -901 : Y-строка 9 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 59)

```

-----:
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
```

---

```

:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~
```

---

y= -1201 : Y-строка 10 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= 1489.0; напр.ветра=309)

```

-----:
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
```

---

```

:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~
```

---

y= -1501 : Y-строка 11 Сmax= 0.050 долей ПДК (x= -1511.0; напр.ветра= 45)

```

-----:
:
x= -1511 : -1211: -911: -611: -311: -11: 289: 589: 889: 1189:
1489:
```

---

```

:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050:
```

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~

Условие на доминирование №2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204  
ВЫПОЛНЕНО (вклад №2 > 80%) во всех 121 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТАВАТЬ (п.3.9 ГН 2.1.6.3492-17).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Координаты точки : X= 1489.0 м, Y= 1499.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05001 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Режим   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %                           |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Коэф. влияния                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| ---   <Об-П>-<Ис>   -----   ---   ---M- (Mq) --   -C [доли ПДК]   -----   -----   b=C/M |  |  |  |  |  |  |  |
| ---                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`   0.049995   100.0 (Вклад источников 0.0%)                     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   000101 0001   1   П2   0.1131   0.000011   100.0   100.0                            |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.000100890                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 0.050007 100.0                                                                |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффициент комбинированного действия = 1.60

| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Координаты центра : X= -11 м;           | Y= -1     |
| Длина и ширина : L= 3000 м;             | B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м            |           |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Ump)  
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 3   |
| 4-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 4   |
| 5-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 5   |
| 6-C | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | C- 6  |
| 7-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 7   |
| 8-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 8   |
| 9-  | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | - 9   |
| 10- | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | -10   |
| 11- | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050       | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.05001  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1489.0 м  
 (Х-столбец 11, Y-строка 1) Ум = 1499.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 006 Караберд.

Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет  
 проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.: 01 - Основной

Группа суммации : 6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
 м/с

### Расшифровка обозначений

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]       |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]         |
| Cf` - фон без реконструируемых [ доли ПДК ]    |
| Сди- вклад действующих (для Cf` ) [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]     |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]            |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию     |

~~~~~ ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~ ~~~~~

---

y= -435: -438: -436: -430: -418: -322: -322: -316: -298: -277: -  
252: -223: -192: -158: -123:  
-----:  
x= 106: 68: 31: -7: -43: -299: -299: -314: -348: -379: -  
407: -432: -453: -470: -482:  
-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -86: -49: 176: 176: 205: 242: 279: 314: 347: 377:  
404: 428: 448: 463: 475:  
-----:  
x= -490: -493: -499: -498: -498: -493: -483: -469: -451: -428: -  
402: -373: -341: -307: -271:  
-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 481: 483: 481: 473: 423: 374: 373: 372: 359: 342:  
321: 297: 268: 237: 204:  
-----:  
x= -234: -196: -158: -122: 65: 252: 252: 258: 293: 327:  
358: 386: 411: 433: 450:  
-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

```

y= 168: 132: 94: 57: 19: -17: -52: -273: -273: -294: -
325: -353: -377: -398: -415:
-----:
x= 463: 471: 475: 474: 468: 457: 443: 331: 330: 319:
297: 272: 244: 212: 178:
-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

---

```

y= -427: -435:

x= 143: 106:

Qc : 0.050: 0.050:
Cф : 0.050: 0.050:
Cф` : 0.050: 0.050:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Условие на доминирование №2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204  
ВЫПОЛНЕНО (вклад №2 > 80%) во всех 62 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТАВАТЬ (п.3.9 ГН 2.1.6.3492-17).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X= -402.0 м, Y= 404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05001 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---|-----|-------|-----|----------|-------|-------------------|--------|
| Коэф. влияния | | | | | | | |
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M | | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.049996 | 100.0 | (Вклад источников | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.1131 0.000010 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000092420 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| В сумме = 0.050006 100.0 | | | | | | | |
| | | | | | | | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :006 Караберд.

Объект :0001 ООО А.А.Б Проект.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий  
проводился 30.11.2020 15:08

Режим раб.:01 - Основной

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэффи. комбинированного действия = 1.60

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Умр)  
м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 62.0 м, Y= -136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05000 доли ПДК |  
~~~~~

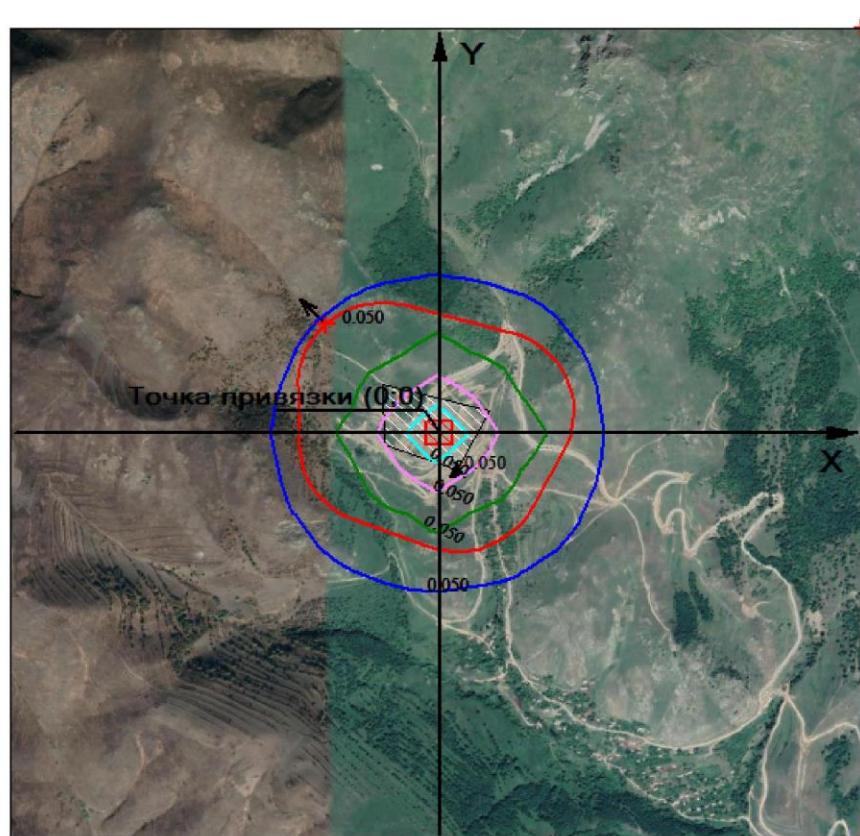
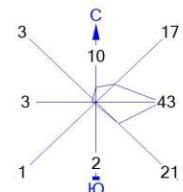
Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % |
|---|--------------------------|-------|-----|--------------------|-------|-------------------|--------|
| Коэф.влияния | | | | | | | |
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---M- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M | | | | | | | |
| --- | | | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.049998 | 100.0 | (Вклад источников | |
| 0.0%) | | | | | | | |
| 1 000101 0001 1 П2 0.1131 0.000005 100.0 100.0 | | | | | | | |
| 0.000044768 | | | | | | | |
| | | | | В сумме = 0.050003 | 100.0 | | |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

Город : 006 Караберд
 Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017
 6204 0301+0330



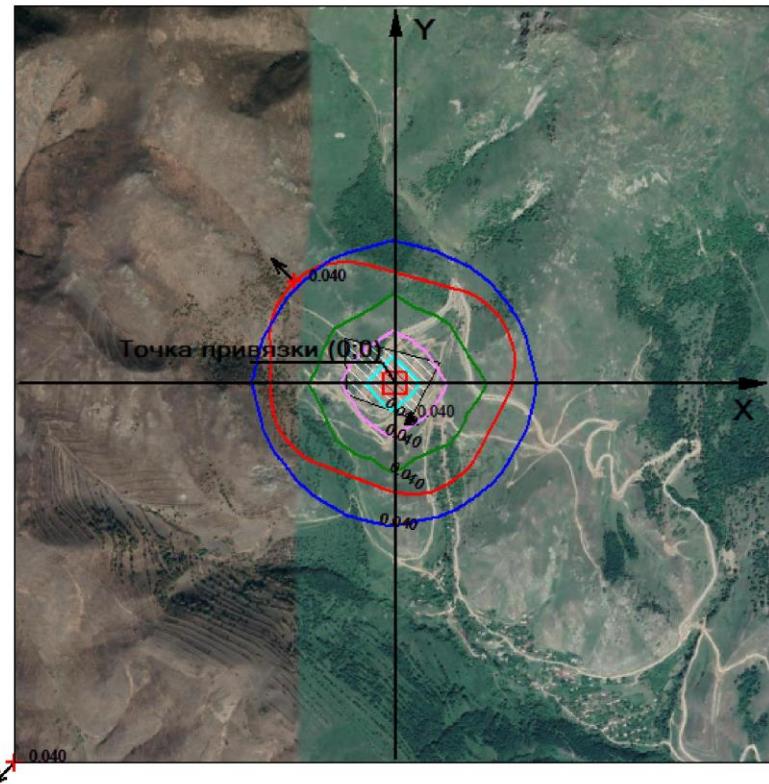
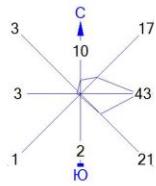
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
■ Расчётные точки, группа N 90
† Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.0500069 ПДК достигается в точке x= 1489 у= 1499
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 006 Караберд
 Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРР-2017
 0301 Азота диоксид



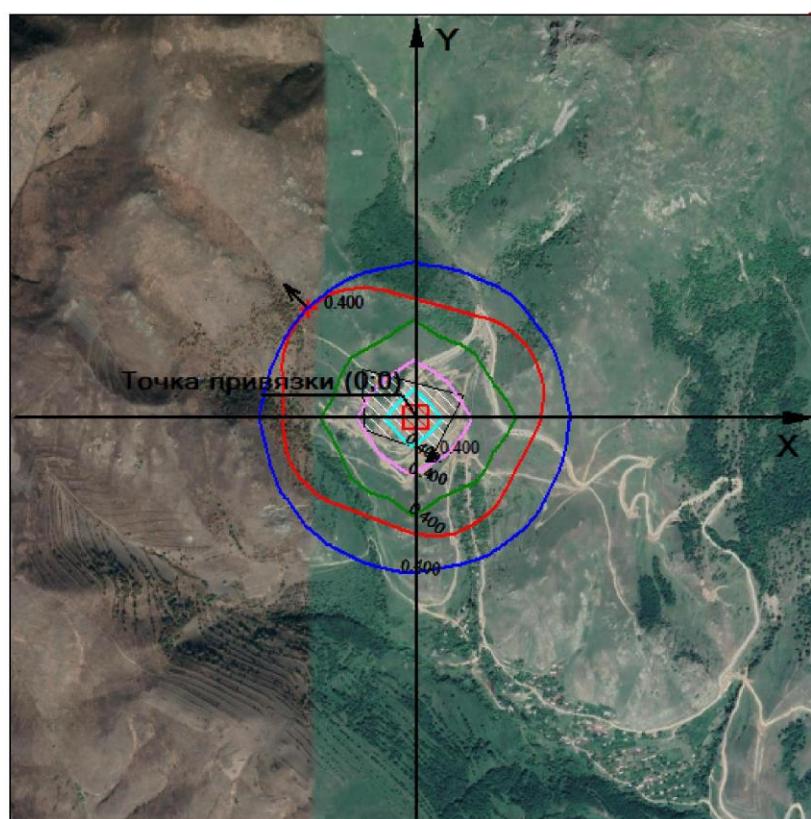
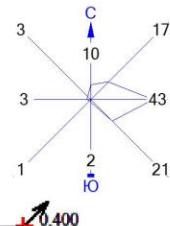
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
■ Расчётоные точки, группа N 90
▲ Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.040 — 0
 0.040 — 0
 0.040 — 1
 0.040 — 0.040

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.0400039 ПДК достигается в точке x= -1511 y= -1501
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 006 Караберд
 Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРР-2017
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↗ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

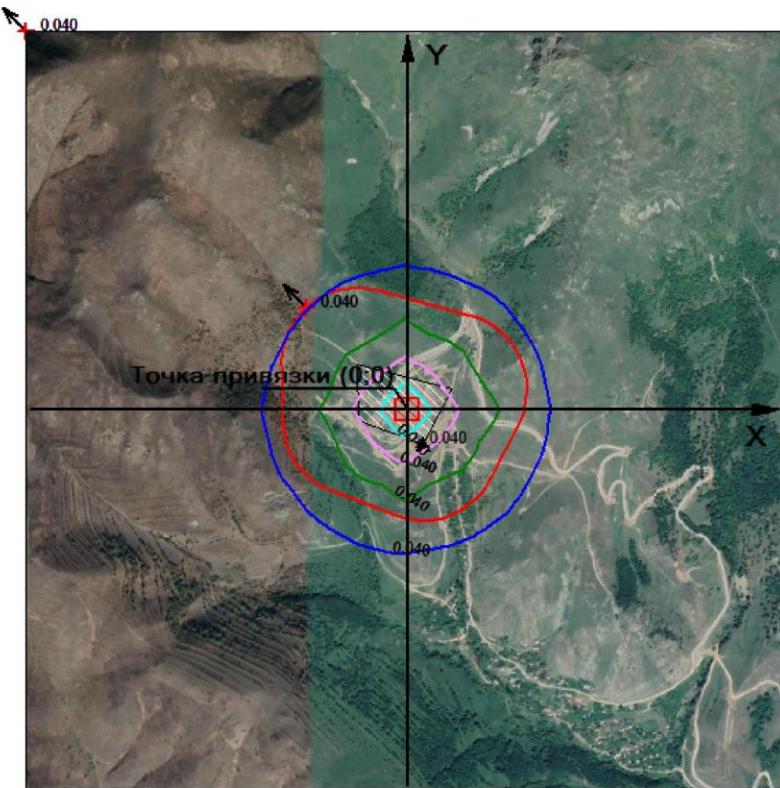
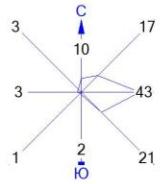
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.400 ПДК
- 0.400 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.4000897 ПДК достигается в точке $x = 1489$ $y = 1499$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 006 Караберд
 Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017
 0330 Серы диоксид



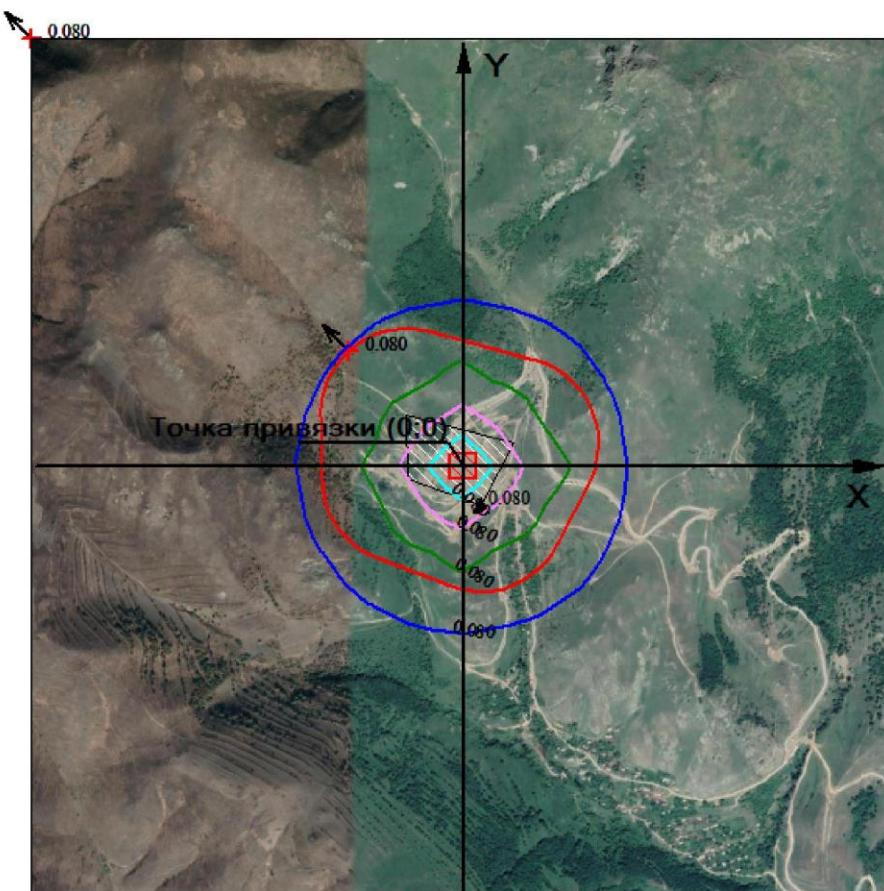
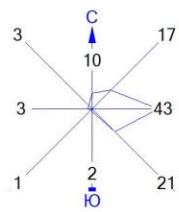
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Δ Расчётоные точки, группа N 90
 \dagger Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долинах ПДК
 — 0.040 ПДК
 — 0.040 ПДК
 — 0.040 ПДК
 — 0.040 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.040007 ПДК достигается в точке x= -1511 y= 1499
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11

Город : 006 Караберд
 Объект : 0001 ООО А.А.Б Проект Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРР-2017
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
■ Расчётные точки, группа N 90
▲ Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.080 ПДК
— 0.080 ПДК
— 0.080 ПДК

0 220 660 м.
 Масштаб 1:22000

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.0800036 ПДК достигается в точке x= -1511 y= 1499
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11\*11