



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..

Объект :0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 15:26

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
333-	% вклада H2S в суммарную концентрацию
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	160:	184:	209:	233:	258:	282:	307:	331:	355:	379:	403:	427:	450:	474:	497:
x=	198:	198:	199:	200:	203:	205:	209:	212:	217:	222:	228:	234:	241:	248:	256:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	520:	543:	565:	587:	609:	631:	653:	674:	695:	715:	736:	756:	775:	794:	813:
x=	265:	274:	284:	294:	305:	316:	328:	340:	353:	366:	380:	395:	409:	425:	441:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	831:	849:	867:	1024:	1263:	1501:	1740:	1757:	1888:	1905:	1921:	1937:	1952:	1967:	1981:
x=	457:	473:	491:	648:	888:	1129:	1369:	1387:	1524:	1542:	1560:	1579:	1598:	1618:	1638:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	1995:	2009:	2022:	2034:	2046:	2057:	2068:	2078:	2088:	2097:	2105:	2113:	2121:	2128:	2134:
x=	1658:	1678:	1699:	1721:	1742:	1764:	1786:	1808:	1831:	1854:	1877:	1900:	1923:	1947:	1970:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2159:	2161:	2163:	2164:	2166:	2166:	2166:	2166:	2165:	2163:
x=	1994:	2018:	2043:	2067:	2091:	2115:	2140:	2164:	2189:	2318:	2342:	2357:	2382:	2407:	2431:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

y=	2161:	2158:	2155:	2151:	2147:	2142:	2136:	2130:	2123:	2115:	2107:	2099:	2090:	2046:	2036:
x=	2455:	2480:	2504:	2528:	2553:	2577:	2600:	2624:	2648:	2671:	2694:	2717:	2740:	2848:	2871:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2026:	2015:	2004:	1992:	1980:	1967:	1953:	1939:	1925:	1910:	1895:	1879:	1863:	1846:	1829:
x=	2893:	2915:	2937:	2958:	2980:	3001:	3021:	3041:	3061:	3081:	3100:	3119:	3137:	3155:	3173:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1811:	1793:	1775:	1756:	1737:	1718:	1698:	1677:	1657:	1636:	1615:	1593:	1571:	1549:	1527:
x=	3190:	3207:	3223:	3239:	3254:	3269:	3283:	3297:	3310:	3323:	3336:	3347:	3359:	3370:	3380:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1505:	1482:	1459:	1436:	1412:	1389:	1365:	1341:	1317:	1293:	1269:	1244:	1220:	1195:	1171:
x=	3389:	3399:	3407:	3415:	3423:	3429:	3436:	3441:	3446:	3451:	3455:	3458:	3461:	3463:	3464:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1146:	1122:	1100:	1076:	1051:	1027:	1002:	978:	953:	929:	905:	881:	857:	833:	810:
x=	3465:	3466:	3466:	3465:	3464:	3463:	3461:	3458:	3455:	3451:	3446:	3441:	3436:	3429:	3423:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:



y= 786: 763: 740: 717: 695: 673: 651: 558: 536: 515: 494: 473: 452: 432: 412:
x= 3415: 3407: 3399: 3389: 3380: 3370: 3359: 3312: 3300: 3289: 3276: 3263: 3250: 3236: 3222:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 393: 373: 355: 336: 318: 301: 284: 32: -219: -470: -722: -739: -755: -771: -786:
x= 3207: 3191: 3176: 3159: 3143: 3126: 3108: 2842: 2576: 2311: 2045: 2027: 2008: 1990: 1970:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -801: -815: -829: -842: -855: -868: -879: -891: -902: -912: -921: -931: -939: -947: -955:
x= 1951: 1931: 1911: 1890: 1869: 1848: 1827: 1805: 1783: 1760: 1738: 1715: 1692: 1669: 1645:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -961: -968: -973: -978: -983: -987: -990: -993: -995: -996: -997: -998: -997: -996: -995:
x= 1622: 1598: 1574: 1550: 1526: 1502: 1478: 1453: 1429: 1404: 1380: 1355: 1331: 1306: 1282:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -993: -990: -987: -983: -978: -973: -968: -961: -955: -947: -939: -931: -921: -912: -902:
x= 1257: 1233: 1208: 1184: 1160: 1136: 1112: 1088: 1065: 1041: 1018: 995: 972: 950: 928:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -891: -879: -868: -855: -842: -829: -815: -801: -786: -771: -755: -739: -722: -705: -547:
x= 906: 884: 862: 841: 820: 800: 779: 759: 740: 721: 702: 684: 666: 648: 491:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -530: -512: -493: -475: -455: -436: -416: -396: -375: -354: -333: -312: -290: -268: -245:
x= 473: 457: 441: 425: 409: 395: 380: 366: 353: 340: 328: 316: 305: 294: 284:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -223: -200: -177: -154: -130: -107: -83: -59: -35: -11: 13: 37: 62: 86: 111:
x= 274: 265: 256: 248: 241: 234: 228: 222: 217: 212: 209: 205: 203: 200: 199:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 135: 160:
x= 198: 198:
Qc : 0.006: 0.006:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 272 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1369.3 м, Y= 1739.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131052 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 8.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-	-C [доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6015	П1	0.3606	0.0130927	99.90	99.90	0.036304832
В сумме =				0.0130927	99.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0000125	0.10 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 15:26
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 220
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
333	- % вклада H2S в суммарную концентрацию
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	1028:	1063:	1097:	1132:	1166:	1201:	1235:	1240:	1244:	1248:	1228:	1208:	1188:	1168:	1126:
x=	2034:	2062:	2091:	2120:	2149:	2178:	2206:	2251:	2297:	2342:	2385:	2428:	2471:	2514:	2509:
Qc	: 0.181:	0.175:	0.158:	0.137:	0.115:	0.096:	0.080:	0.075:	0.068:	0.061:	0.060:	0.056:	0.052:	0.048:	0.053:
Фоп:	130 :	146 :	160 :	171 :	179 :	185 :	190 :	198 :	205 :	211 :	218 :	225 :	231 :	237 :	241 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.68 :	0.72 :	0.76 :	0.81 :	0.87 :	0.90 :	0.93 :	0.97 :	0.99 :	1.01 :	1.05 :	1.10 :	1.05 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.181:	0.175:	0.158:	0.136:	0.115:	0.096:	0.080:	0.074:	0.068:	0.061:	0.059:	0.056:	0.052:	0.048:	0.053:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	1085:	1043:	1001:	970:	939:	907:	876:	876:	876:	876:	876:	876:	876:	914:	952:
x=	2503:	2497:	2492:	2455:	2418:	2381:	2344:	2301:	2258:	2216:	2173:	2130:	2087:	2074:	2060:
Qc	: 0.058:	0.063:	0.068:	0.082:	0.099:	0.119:	0.140:	0.177:	0.221:	0.266:	0.299:	0.298:	0.265:	0.270:	0.252:
Фоп:	246 :	252 :	258 :	262 :	268 :	276 :	286 :	290 :	297 :	310 :	339 :	22 :	50 :	79 :	104 :
Uоп:	0.99 :	0.96 :	0.93 :	0.86 :	0.80 :	0.76 :	0.71 :	0.65 :	0.60 :	0.55 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.058:	0.063:	0.068:	0.082:	0.099:	0.119:	0.140:	0.177:	0.221:	0.266:	0.299:	0.298:	0.265:	0.270:	0.252:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	990:	5:	33:	61:	90:	118:	146:	183:	209:	235:	262:	284:	306:	317:	288:
x=	2047:	1359:	1325:	1292:	1258:	1224:	1191:	1203:	1231:	1259:	1286:	1309:	1331:	1363:	1396:
Qc	: 0.218:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	120 :	41 :	43 :	45 :	47 :	49 :	51 :	52 :	52 :	52 :	53 :	53 :	52 :	52 :	50 :
Uоп:	0.60 :	9.47 :	9.47 :	9.47 :	9.57 :	9.58 :	9.68 :	9.31 :	8.95 :	8.56 :	8.18 :	7.86 :	7.52 :	7.19 :	7.11 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.218:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	259:	226:	194:	162:	130:	99:	68:	36:	367:	401:	415:	429:	444:	458:	424:
x=	1429:	1459:	1489:	1518:	1486:	1454:	1423:	1391:	1635:	1621:	1660:	1700:	1739:	1778:	1792:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.021:	0.021:	0.023:	0.025:	0.026:	0.029:	0.027:

y=	410:	395:	381:	181:	181:	190:	189:	181:	165:	165:	150:	149:	126:	126:	143:
x=	1753:	1713:	1674:	779:	775:	775:	784:	784:	793:	810:	809:	793:	794:	776:	776:
Qc	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	143:	118:	118:	132:	132:	183:	183:	191:	201:	203:	205:	212:	222:	229:	229:
x=	794:	759:	745:	746:	760:	844:	835:	834:	833:	830:	819:	819:	831:	841:	849:
Qc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	218:	215:	210:	207:	205:	201:	202:	202:	208:	208:	221:	221:	212:	212:	230:
x=	860:	860:	857:	848:	843:	840:	872:	867:	867:	872:	884:	891:	891:	884:	866:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	230:	224:	223:	233:	233:	229:	229:	240:	247:	247:	241:	247:	242:	242:	247:
x=	872:	872:	866:	884:	888:	888:	884:	898:	898:	904:	904:	884:	884:	879:	879:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	252:	248:	248:	253:	252:	252:	247:	247:	241:	241:	237:	237:	229:	224:	224:
x=	855:	855:	851:	851:	841:	846:	846:	841:	837:	842:	842:	837:	832:	832:	827:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	229:	227:	227:	221:	221:	215:	215:	212:	212:	158:	158:	154:	154:	1201:	1201:
x=	827:	814:	820:	820:	814:	807:	811:	811:	807:	760:	764:	764:	760:	2222:	2266:



Qc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.092:	0.086:
Фоп:	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	61 :	61 :	61 :	61 :	194 :	203 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.83 :	0.85 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.092:	0.086:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	1201:	1201:	1201:	1155:	1155:	1155:	1155:	1155:	1155:	1155:	1108:	1108:	1108:	1108:	1108:
x=	2310:	2354:	2398:	2186:	2233:	2279:	2326:	2373:	2419:	2466:	2146:	2191:	2236:	2281:	2326:
Qc	: 0.078:	0.070:	0.062:	0.120:	0.113:	0.102:	0.090:	0.078:	0.067:	0.058:	0.158:	0.154:	0.142:	0.125:	0.107:
Фоп:	210 :	217 :	222 :	189 :	200 :	209 :	218 :	224 :	230 :	234 :	178 :	192 :	205 :	216 :	224 :
Уоп:	0.88 :	0.92 :	0.96 :	0.75 :	0.77 :	0.79 :	0.83 :	0.88 :	0.93 :	1.00 :	0.68 :	0.69 :	0.71 :	0.74 :	0.78 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.078:	0.070:	0.062:	0.120:	0.113:	0.102:	0.090:	0.078:	0.067:	0.058:	0.157:	0.154:	0.142:	0.125:	0.107:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6014 :	:	:	:	:

y=	1108:	1108:	1108:	1062:	1062:	1062:	1062:	1062:	1062:	1062:	1062:	1015:	1015:	1015:	1015:
x=	2371:	2416:	2461:	2111:	2159:	2208:	2257:	2305:	2354:	2403:	2451:	2084:	2129:	2175:	2220:
Qc	: 0.091:	0.077:	0.065:	0.198:	0.206:	0.192:	0.167:	0.138:	0.112:	0.091:	0.074:	0.232:	0.258:	0.258:	0.232:
Фоп:	231 :	236 :	240 :	163 :	183 :	203 :	218 :	229 :	237 :	242 :	246 :	142 :	166 :	194 :	219 :
Уоп:	0.82 :	0.88 :	0.94 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.67 :	0.71 :	0.77 :	0.84 :	0.90 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.091:	0.077:	0.065:	0.198:	0.205:	0.192:	0.166:	0.138:	0.112:	0.091:	0.074:	0.232:	0.258:	0.258:	0.232:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	:	:	:	0.000:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	6014 :	6014 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	1015:	1015:	1015:	1015:	1015:	969:	969:	969:	969:	969:	969:	969:	923:	923:	923:
x=	2266:	2311:	2357:	2403:	2448:	2104:	2154:	2204:	2254:	2304:	2354:	2404:	2118:	2164:	2211:
Qc	: 0.193:	0.155:	0.124:	0.099:	0.081:	0.290:	0.357:	0.286:	0.232:	0.178:	0.136:	0.105:	0.372:	0.234:	0.294:
Фоп:	233 :	242 :	247 :	251 :	254 :	130 :	183 :	233 :	249 :	255 :	259 :	261 :	79 :	298 :	277 :
Уоп:	0.63 :	0.68 :	0.74 :	0.80 :	0.87 :	0.54 :	0.59 :	0.53 :	0.59 :	0.65 :	0.71 :	0.79 :	0.56 :	0.50 :	0.54 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.193:	0.155:	0.124:	0.099:	0.081:	0.290:	0.357:	0.286:	0.232:	0.178:	0.135:	0.104:	0.372:	0.234:	0.294:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	923:	923:	923:	272:	272:	228:	228:	228:	228:	183:	183:	183:	183:	183:	139:
x=	2258:	2305:	2352:	1336:	1375:	1292:	1333:	1375:	1416:	1252:	1302:	1351:	1400:	1449:	1249:
Qc	: 0.236:	0.182:	0.140:	0.014:	0.015:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.012:
Фоп:	274 :	273 :	272 :	51 :	50 :	51 :	49 :	48 :	46 :	50 :	49 :	47 :	45 :	43 :	49 :
Уоп:	0.59 :	0.64 :	0.71 :	7.71 :	7.37 :	8.36 :	8.02 :	7.71 :	7.36 :	8.95 :	8.54 :	8.19 :	7.84 :	7.45 :	9.23 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.236:	0.182:	0.140:	0.014:	0.015:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.012:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	139:	139:	139:	139:	94:	94:	94:	49:	412:	412:
x=	1298:	1347:	1397:	1446:	1302:	1351:	1400:	1355:	1688:	1724:
Qc	: 0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.024:	0.025:

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6044
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 120 расчетных точках из 220.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №РК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2117.6 м, Y= 922.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3721727 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.			М (Mg)	-	-	-	b=C/M		
1	6015	P1	0.3606	0.3721727	100.00	100.00	1.0320014		
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :777 Аршальинский р-н, Акм. обл..
 Объект :0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.

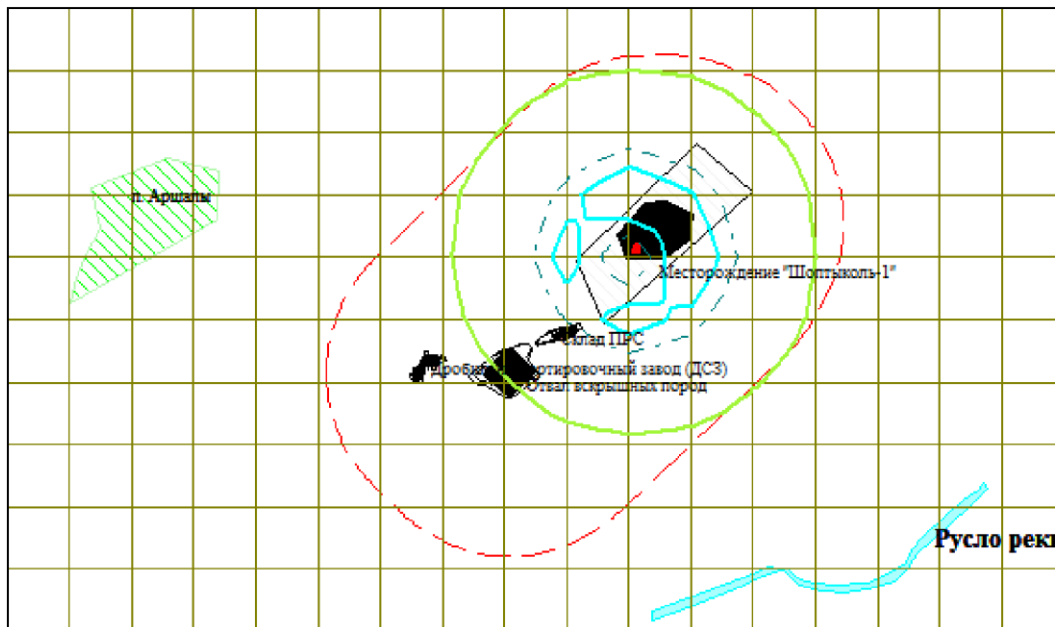
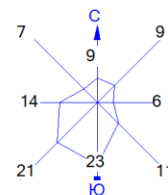
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области воздействия	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.167292	0.145667	0.050861	0.013916	нет расч.	0.171623	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.345148	0.334700	0.014998	0.004934	нет расч.	0.421172	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.275109	0.282262	0.017856	0.006473	нет расч.	0.282355	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангиприд сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.116983	0.129213	0.008281	0.003014	нет расч.	0.129924	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)	0.412825	0.400330	0.017939	0.005902	нет расч.	0.503757	нет расч.	1	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.200138	0.119237	0.002601	0.000554	нет расч.	0.259879	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.289981	0.271927	0.011173	0.003490	нет расч.	0.356493	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.541056	0.328768	0.153054	0.049990	нет расч.	0.357649	нет расч.	12	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.350552	0.260936	0.070109	0.020235	нет расч.	0.364965	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.305664	0.292253	0.013105	0.004311	нет расч.	0.372173	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



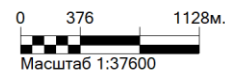
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

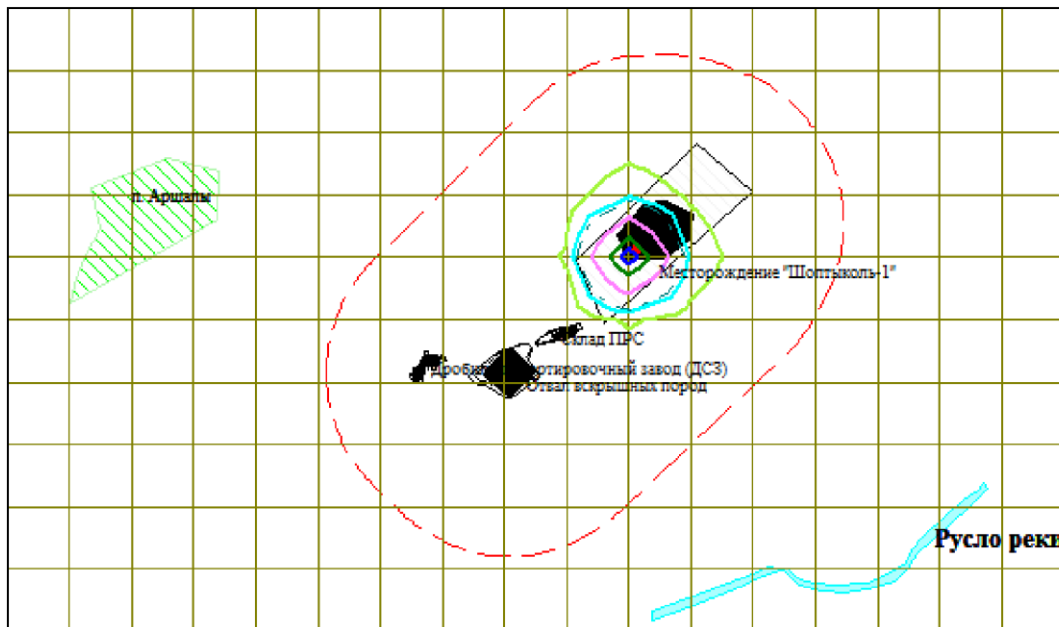
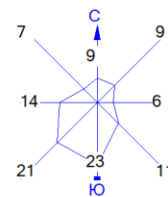
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.118 ПДК

Макс концентрация 0.1456667 ПДК достигается в точке $x=2501$ $y=888$
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.56 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





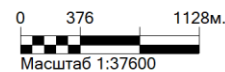
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

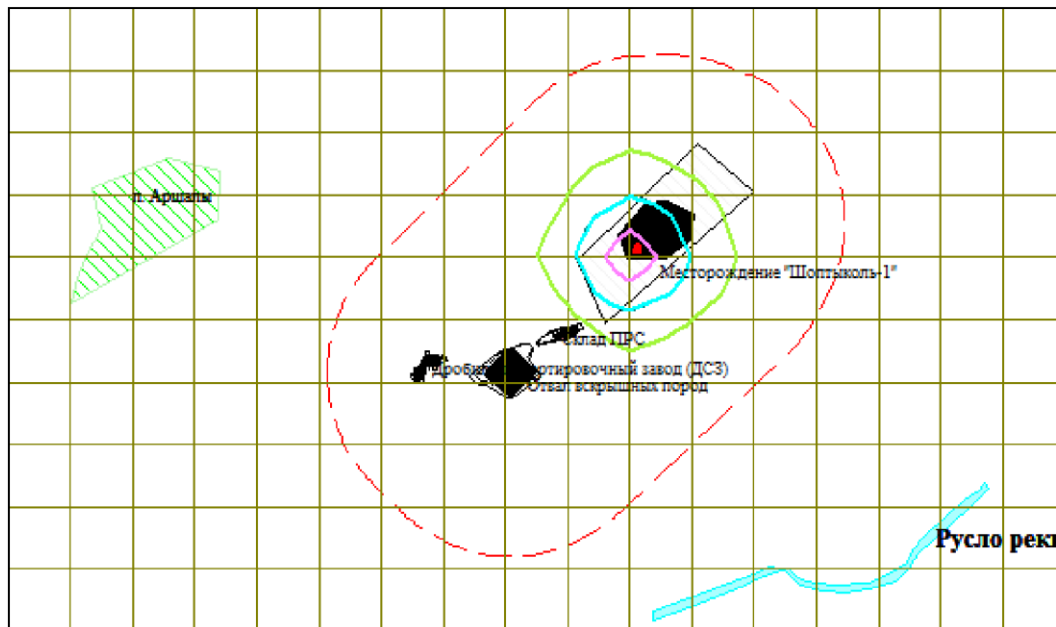
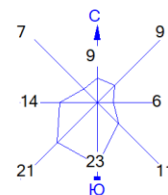
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.085 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.168 ПДК
 - 0.251 ПДК
 - 0.301 ПДК

Макс концентрация 0.3347004 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



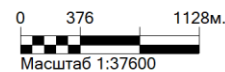
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

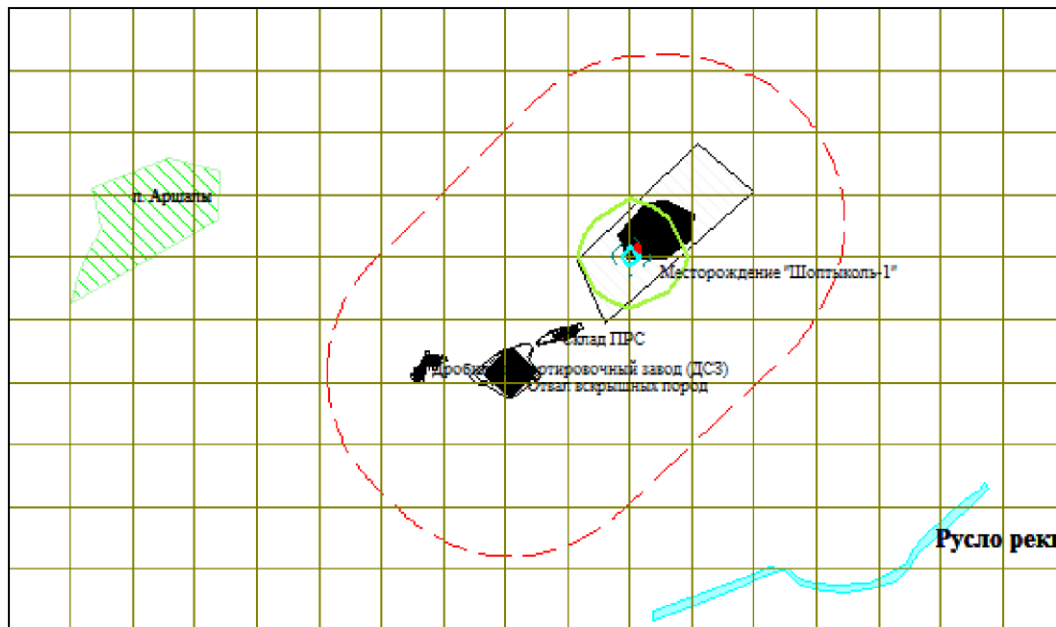
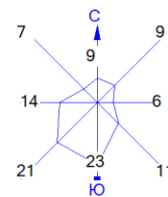
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.201 ПДК

Макс концентрация 0.2822622 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





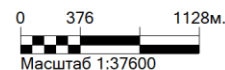
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

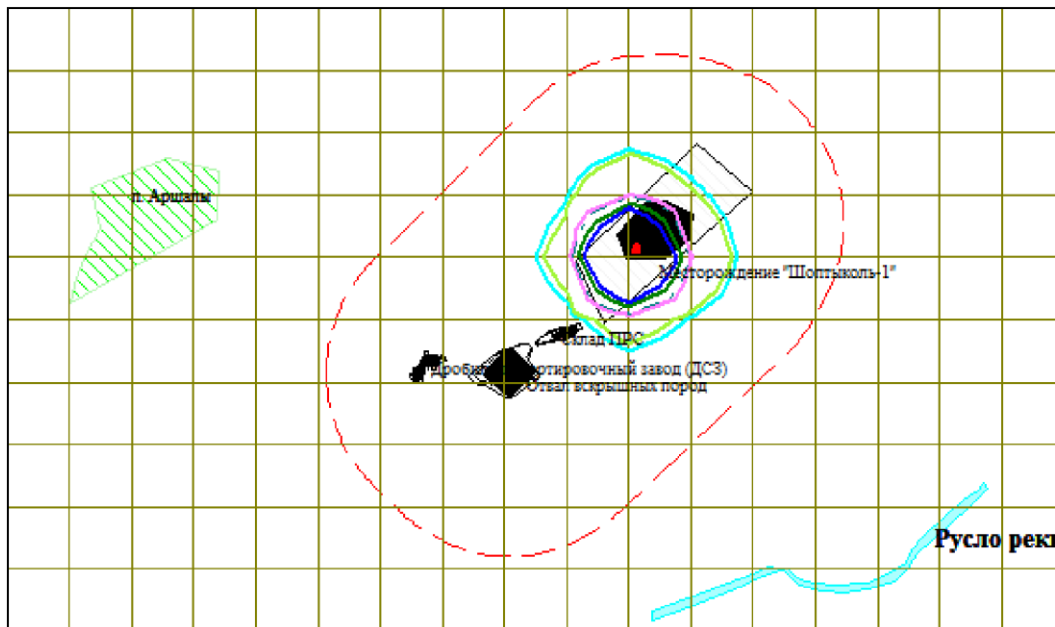
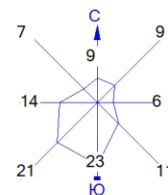
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.116 ПДК

Макс концентрация 0.1292128 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



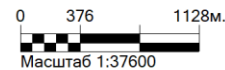
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

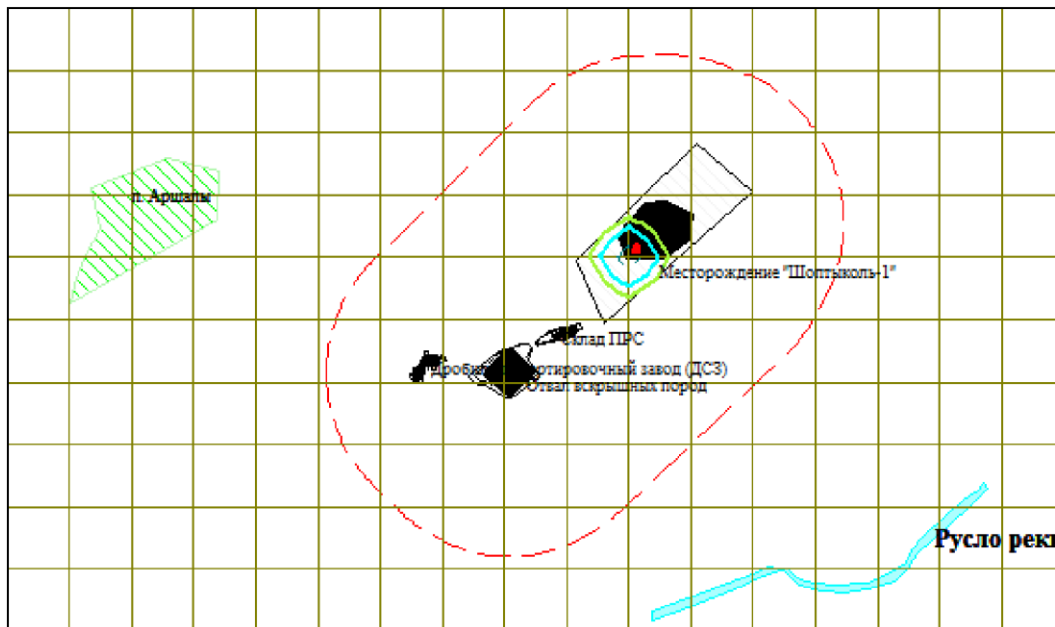
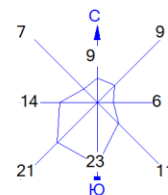
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.160 ПДК

Макс концентрация 0.4003296 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.





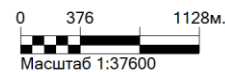
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

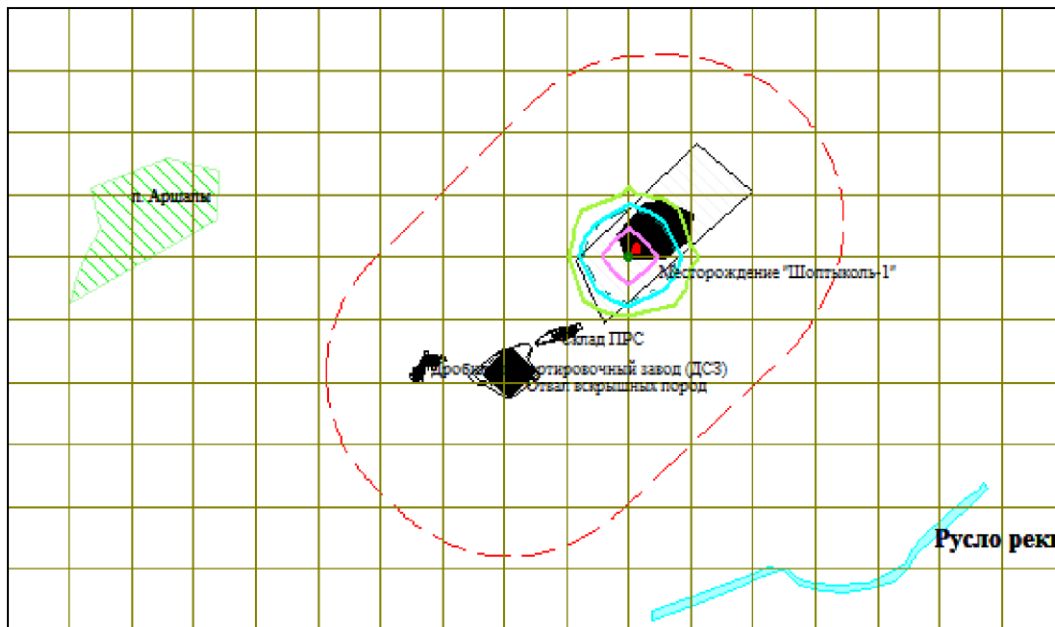
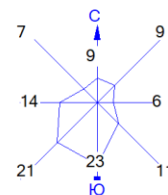
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.067 ПДК
 - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.119237 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.63 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



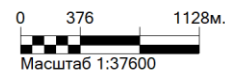
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.259 ПДК

Макс концентрация 0.2719269 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.



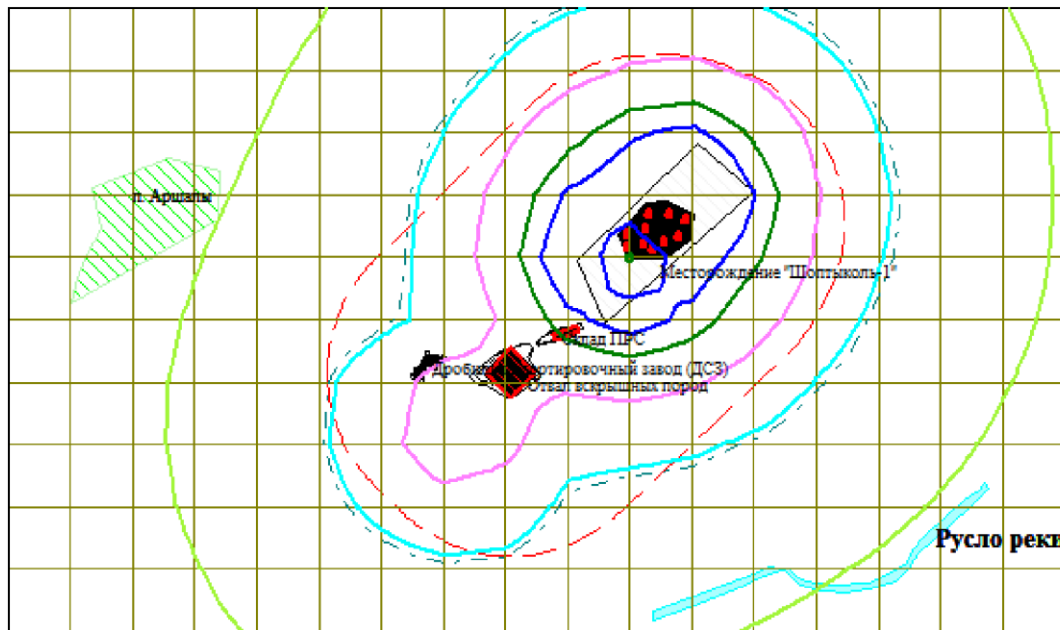


Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.

Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

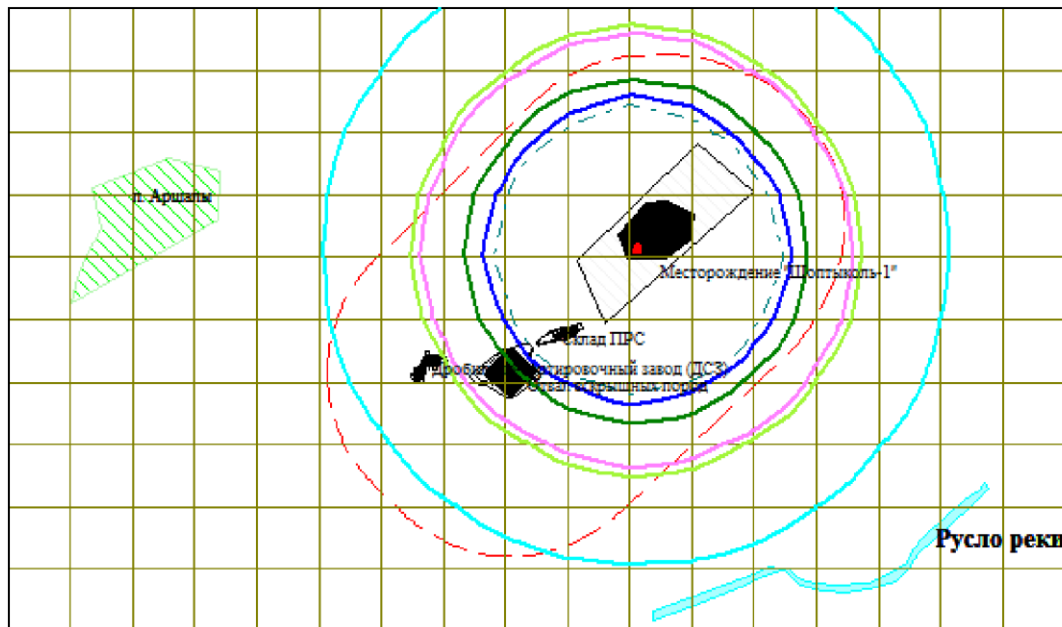
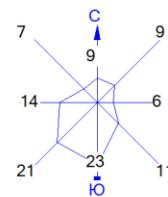
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.155 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.236 ПДК

Макс концентрация 0.3287684 ПДК достигается в точке $x=2501$ $y=1281$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.56 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

0 376 1128м.
 Масштаб 1:37600



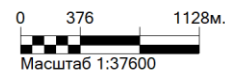
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

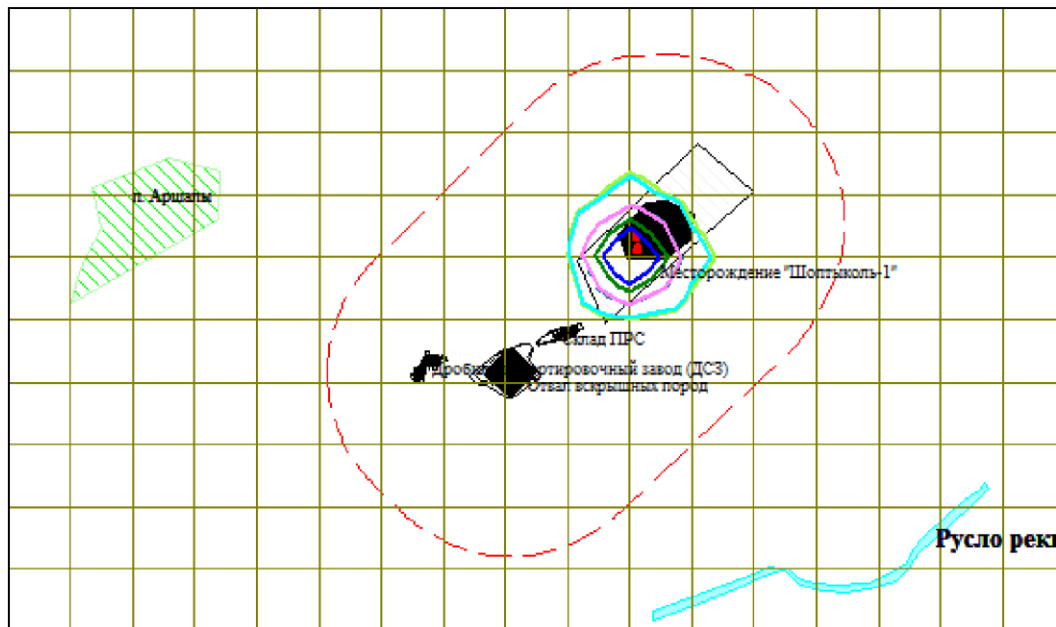
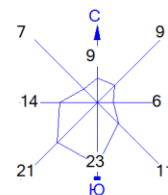
- Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.053 ПДК
 - 0.077 ПДК
 - 0.091 ПДК
 - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2609361 ПДК достигается в точке $x=2501$ $y=888$
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.6 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.





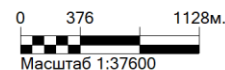
Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Реки, озера, ручьи
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.053 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.104 ПДК
 - 0.156 ПДК
 - 0.187 ПДК

Макс концентрация 0.2922531 ПДК достигается в точке $x=2108$ $y=888$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по дробильно-сортировочного заводу

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Аршалынский р-н, Акм. обл.
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
Температура летняя = 26.3 град.С
Температура зимняя = -19.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..
Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	т/с
0010	T	12.0	0.40	13.53	1.70	0.0	770.50	128.62							0.3129000
0011	T	12.0	0.40	13.53	1.11	0.0	809.47	205.29							0.2775000
0012	T	12.0	0.40	13.53	1.11	0.0	855.80	229.28							0.2775000
0013	T	12.0	0.40	13.53	3.75	0.0	869.42	215.78							0.9000000
0014	T	12.0	0.40	13.53	1.39	0.0	894.71	233.89							0.1529000
0015	T	12.0	0.60	49.51	1.39	0.0	767.94	141.42							0.3058000
6081	П1	5.0				0.0	824.46	209.44	3.52	3.52	0.00	2.0	1.00	0	0.0229000
6082	П1	5.0				0.0	835.64	201.65	4.16	4.16	0.00	3.0	1.00	0	0.0000026
6083	П1	5.0				0.0	868.91	226.54	5.70	5.70	0.00	3.0	1.00	0	0.0000027
6084	П1	5.0				0.0	839.36	238.98	4.38	4.38	0.00	3.0	1.00	0	0.0000028
6085	П1	5.0				0.0	832.52	219.75	3.28	3.28	0.00	3.0	1.00	0	0.0000037
6086	П1	5.0				0.0	847.11	226.55	3.08	3.08	0.00	3.0	1.00	0	0.0000139
6087	П1	5.0				0.0	816.81	223.93	5.24	5.24	0.00	3.0	1.00	0	0.0000156
6088	П1	5.0				0.0	886.07	231.02	3.62	3.62	0.00	3.0	1.00	0	0.0000112
6089	П1	5.0				0.0	837.88	213.67	2.78	2.78	0.00	3.0	1.00	0	0.0000091
6090	П1	5.0				0.0	900.87	243.43	5.72	5.72	0.00	3.0	1.00	0	0.0000086
6091	П1	5.0				0.0	869.57	204.98	4.50	4.50	0.00	3.0	1.00	0	0.0000113
6092	П1	5.0				0.0	843.35	249.29	4.28	4.28	0.00	3.0	1.00	0	0.0000122
6093	П1	5.0				0.0	881.33	244.77	4.14	4.14	0.00	3.0	1.00	0	0.0000122
6094	П1	5.0				0.0	846.51	208.41	2.82	2.82	0.00	3.0	1.00	0	0.0000177
6095	П1	5.0				0.0	808.83	213.61	3.14	3.14	0.00	3.0	1.00	0	0.0000022
6096	П1	5.0				0.0	829.34	226.31	4.82	4.82	0.00	3.0	1.00	0	0.0000079
6097	П1	5.0				0.0	780.03	184.84	6.70	6.70	0.00	3.0	1.00	0	0.0000023
6098	П1	5.0				0.0	761.89	156.32	3.30	3.30	0.00	3.0	1.00	0	0.0000091
6099	П1	5.0				0.0	752.53	124.70	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000020
6100	П1	5.0				0.0	797.63	201.42	5.90	5.90	0.00	3.0	1.00	0	0.0000020
6101	П1	5.0				0.0	864.69	247.74	3.36	3.36	0.00	3.0	1.00	0	0.0000070
6102	П1	5.0				0.0	844.01	221.48	5.92	3.48	0.00	3.0	1.00	0	0.0000057
6103	П1	5.0				0.0	756.33	168.10	2.74	2.74	0.00	3.0	1.00	0	0.0000074
6104	П1	5.0				0.0	836.15	193.68	3.86	3.86	0.00	3.0	1.00	0	0.0000113
6105	П1	12.0				0.0	923.15	256.75	2.46	2.46	0.00	3.0	1.00	0	0.0393000
6106	П1	14.0				0.0	857.16	216.09	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0536000
6109	П1	10.0				0.0	801.37	157.58	14.78	14.78	0.00	3.0	1.00	0	0.1392000
6110	П1	10.0				0.0	785.09	134.39	17.26	17.26	0.00	3.0	1.00	0	0.5660000
6111	П1	10.0				0.0	752.53	124.70	13.38	13.38	0.00	3.0	1.00	0	1.410000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..
Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:55:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники
Номер
-п/п-
1



2	0011	0.277500	Т	0.007174	0.50	427.5
3	0012	0.277500	Т	0.007174	0.50	427.5
4	0013	0.900000	Т	0.023268	0.50	427.5
5	0014	0.152900	Т	0.003953	0.50	427.5
6	0015	0.305800	Т	0.007906	0.50	427.5
7	6081	0.022900	П1	0.000996	0.50	342.0
8	6082	0.00000255	П1	1.665424E-7	0.50	228.0
9	6083	0.00000272	П1	1.776452E-7	0.50	228.0
10	6084	0.00000284	П1	1.850471E-7	0.50	228.0
11	6085	0.00000369	П1	2.405612E-7	0.50	228.0
12	6086	0.0000014	П1	9.104317E-7	0.50	228.0
13	6087	0.0000016	П1	0.000001	0.50	228.0
14	6088	0.0000011	П1	7.327864E-7	0.50	228.0
15	6089	0.00000907	П1	5.921506E-7	0.50	228.0
16	6090	0.00000862	П1	5.625431E-7	0.50	228.0
17	6091	0.0000011	П1	7.401883E-7	0.50	228.0
18	6092	0.0000012	П1	7.957024E-7	0.50	228.0
19	6093	0.0000012	П1	7.957024E-7	0.50	228.0
20	6094	0.0000018	П1	0.000001	0.50	228.0
21	6095	0.00000215	П1	1.406358E-7	0.50	228.0
22	6096	0.00000794	П1	5.181317E-7	0.50	228.0
23	6097	0.00000227	П1	1.480377E-7	0.50	228.0
24	6098	0.00000907	П1	5.921506E-7	0.50	228.0
25	6099	0.00000198	П1	1.294448E-7	0.50	228.0
26	6100	0.00000198	П1	1.294448E-7	0.50	228.0
27	6101	0.00000700	П1	4.570662E-7	0.50	228.0
28	6102	0.00000567	П1	3.700941E-7	0.50	228.0
29	6103	0.00000737	П1	4.811224E-7	0.50	228.0
30	6104	0.0000011	П1	7.401883E-7	0.50	228.0
31	6105	0.039300	П1	0.001524	0.50	285.0
32	6106	0.053600	П1	0.002079	0.50	285.0
33	6109	0.139200	П1	0.005398	0.50	285.0
34	6110	0.566000	П1	0.021949	0.50	285.0
35	6111	1.410000	П1	0.054680	0.50	285.0

Суммарный Мq=		4.457780 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.144203 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:55:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6681x3930 с шагом 393
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:55:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1518, Y= 495
 размеры: длина (по X)= 6681, ширина (по Y)= 3930, шаг сетки= 393
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

u= 2460 : Y-строка 1 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=183)

 x= -1823 : -1430 : -1037 : -644 : -251 : 143 : 536 : 929 : 1322 : 1715 : 2108 : 2501 : 2894 : 3287 : 3680 : 4073 :

 Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:



 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.011: 0.010:
 Cc : 0.003: 0.003:

y= 2067 : Y-строка 2 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=184)

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.011: 0.010:
 Cc : 0.003: 0.003:

y= 1674 : Y-строка 3 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=185)

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.012: 0.011:
 Cc : 0.004: 0.003:

y= 1281 : Y-строка 4 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=186)

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.059: 0.068: 0.070: 0.064: 0.053: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 149 : 166 : 186 : 205 : 219 : 229 : 237 : 242 : 246 : 249 : 251 :
 Уоп: 1.12 : 0.99 : 0.91 : 0.83 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.75 : 0.81 : 0.88 : 0.96 : 1.07 : 1.22 : 1.55 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.013: 0.011:
 Cc : 0.004: 0.003:
 Фоп: 253 : 255 :
 Уоп: 2.61 : 3.46 :
 : :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.003: 0.002:
 Ки : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6110 :

y= 888 : Y-строка 5 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=190)

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.079: 0.094: 0.099: 0.087: 0.068: 0.051: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 105 : 108 : 111 : 117 : 125 : 138 : 160 : 190 : 216 : 232 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 : 258 :
 Уоп: 1.06 : 0.96 : 0.87 : 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.60 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.84 : 0.92 : 1.03 : 1.16 : 1.41 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.031: 0.032: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.013: 0.011:
 Cc : 0.004: 0.003:
 Фоп: 259 : 260 :
 Уоп: 2.33 : 3.30 :
 : :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6110 :



y= 495 : Y-строка 6 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=201)

 x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.071: 0.098: 0.119: 0.127: 0.112: 0.081: 0.058: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.038: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 117 : 142 : 201 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 : 264 :
 Уоп: 1.05 : 0.94 : 0.85 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.90 : 1.00 : 1.13 : 1.34 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.044: 0.047: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6110 : 6110 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 0013 : 0013 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.013: 0.012:
 Cc : 0.004: 0.003:
 Фоп: 265 : 265 :
 Уоп: 2.16 : 3.15 :
 : : :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6110 :
 ~~~~~

y= 102 : Y-строка 7 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 535.5, z= 3.0; напр.ветра= 79)  
 -----  
 x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.029: 0.039: 0.053: 0.075: 0.108: 0.134: 0.084: 0.116: 0.084: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.040: 0.025: 0.035: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 79 : 280 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.04 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.72 : 0.80 : 0.89 : 0.99 : 1.13 : 1.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.039: 0.053: 0.052: 0.040: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 6110 : 6110 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.005: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 0013 : 0010 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

-----  
 x= 4466: 4859:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.004: 0.003:  
 Фоп: 271 : 271 :  
 Уоп: 2.10 : 3.13 :  
 : : :  
 Ви : 0.004: 0.003:  
 Ки : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.003: 0.003:  
 Ки : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6110 : 6110 :  
 ~~~~~

y= -291 : Y-строка 8 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 535.5, z= 3.0; напр.ветра= 30)

 x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:

 Qc : 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.070: 0.097: 0.124: 0.121: 0.101: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.036: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 55 : 30 : 343 : 311 : 297 : 289 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 :
 Уоп: 1.07 : 0.94 : 0.86 : 0.77 : 0.69 : 0.62 : 0.56 : 0.52 : 0.56 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.35 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.046: 0.044: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

 x= 4466: 4859:

 Qc : 0.013: 0.011:
 Cc : 0.004: 0.003:
 Фоп: 277 : 276 :
 Уоп: 2.18 : 3.16 :
 : : :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.003: 0.003:
 Ки : 0013 : 0013 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6110 :
 ~~~~~

y= -684 : Y-строка 9 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=351)  
 -----



```

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:
-----
Qc : 0.021: 0.026: 0.034: 0.044: 0.058: 0.075: 0.088: 0.089: 0.078: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 72 : 69 : 65 : 60 : 51 : 38 : 17 : 351 : 328 : 313 : 303 : 297 : 292 : 289 : 287 : 285 :
Уоп: 1.10 : 0.98 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.62 : 0.65 : 0.70 : 0.77 : 0.84 : 0.93 : 1.03 : 1.16 : 1.42 :
-----
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.030: 0.030: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
-----

```

```

x= 4466: 4859:
-----
Qc : 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 283 : 282 :
Уоп: 2.37 : 3.32 :
-----
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6111 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 :
-----

```

y= -1077 : Y-строка 10 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=354)

```

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:
-----
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.055: 0.062: 0.063: 0.057: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 65 : 61 : 56 : 49 : 40 : 28 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 306 : 301 : 297 : 293 : 291 :
Уоп: 1.15 : 1.04 : 0.94 : 0.86 : 0.80 : 0.75 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.89 : 0.97 : 1.08 : 1.22 : 1.60 :
-----
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
-----

```

```

x= 4466: 4859:
-----
Qc : 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 289 : 287 :
Уоп: 2.66 : 3.52 :
-----
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6111 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 :
-----

```

y= -1470 : Y-строка 11 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 928.5, z= 3.0; напр.ветра=356)

```

x= -1823 : -1430: -1037: -644: -251: 143: 536: 929: 1322: 1715: 2108: 2501: 2894: 3287: 3680: 4073:
-----
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

```

x= 4466: 4859:
-----
Qc : 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 535.5 м, Y= 102.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1342481 доли ПДКмр |  
 | 0.0402744 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |            |          |         |                |  |  |
|-------------------|------|-----|--------|------------|----------|---------|----------------|--|--|
| №                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.              |      |     | (Mg)   | [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |  |
| 1                 | 6111 | П1  | 1.4100 | 0.0534923  | 39.85    | 39.85   | 0.037937809    |  |  |
| 2                 | 6110 | П1  | 0.5660 | 0.0218970  | 16.31    | 56.16   | 0.038687360    |  |  |
| 3                 | 0013 | Т   | 0.9000 | 0.0211821  | 15.78    | 71.94   | 0.023535701    |  |  |
| 4                 | 0015 | Т   | 0.3058 | 0.0065738  | 4.90     | 76.83   | 0.021497207    |  |  |
| 5                 | 0010 | Т   | 0.3129 | 0.0065382  | 4.87     | 81.70   | 0.020895481    |  |  |
| 6                 | 0012 | Т   | 0.2775 | 0.0059767  | 4.45     | 86.15   | 0.021537520    |  |  |
| 7                 | 0011 | Т   | 0.2775 | 0.0058566  | 4.36     | 90.52   | 0.021104775    |  |  |
| 8                 | 6109 | П1  | 0.1392 | 0.0054331  | 4.05     | 94.56   | 0.039030880    |  |  |
| 9                 | 0014 | Т   | 0.1529 | 0.0034927  | 2.60     | 97.17   | 0.022842800    |  |  |



```
|
| В сумме = 0.1304425 97.17 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0038056 2.83 (26 источников) |
|-----|
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..  
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:55:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
-----
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 1518 м; Y= 495 |
| Длина и ширина : L= 6681 м; В= 3930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 393 м |
|-----|
```

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| 2-  | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 3-  | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.049 | 0.050 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 4-  | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.059 | 0.068 | 0.070 | 0.064 | 0.053 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 5-  | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.079 | 0.094 | 0.099 | 0.087 | 0.068 | 0.051 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 6-С | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.071 | 0.098 | 0.119 | 0.127 | 0.112 | 0.081 | 0.058 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.012 |
| 7-  | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.053 | 0.075 | 0.108 | 0.134 | 0.084 | 0.116 | 0.084 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.012 |
| 8-  | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.050 | 0.070 | 0.097 | 0.124 | 0.121 | 0.101 | 0.076 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 9-  | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.044 | 0.058 | 0.075 | 0.088 | 0.089 | 0.078 | 0.062 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 10- | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.055 | 0.062 | 0.063 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 11- | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.045 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1342481 долей ПДКмр  
 = 0.0402744 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 535.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 102.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..  
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:56:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фол                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

```

y= 1437: 1381: 1128: 988: 1381: 950: 1520: 988: 1424: 773: 1381: 1071: 988: 1329: 878:
x= -481: -484: -494: -736: -764: -802: -808: -884: -1049: -1111: -1157: -1231: -1277: -1289: -1339:
Qс : 0.039: 0.040: 0.046: 0.041: 0.035: 0.040: 0.032: 0.037: 0.029: 0.034: 0.028: 0.029: 0.029: 0.026: 0.029:

```



Сс : 0.012: 0.012: 0.014: 0.012: 0.010: 0.012: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009:

y= 720: 595:  
 x= -1400: -1419:  
 Qc : 0.028: 0.029:  
 Сс : 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -493.9 м, Y= 1127.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0456665 доли ПДКмр  
 0.0137000 мг/м3

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в %            | Сумма | Кэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------------------|-------|---------------|
| Ист.                        | ---  | --- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----                | ----- | b=C/M         |
| 1                           | 6111 | П1  | 1.4100 | 0.0137073    | 30.02                | 30.02 | 0.009721466   |
| 2                           | 0013 | Т   | 0.9000 | 0.0095364    | 20.88                | 50.90 | 0.010596012   |
| 3                           | 6110 | П1  | 0.5660 | 0.0054340    | 11.90                | 62.80 | 0.009600692   |
| 4                           | 0010 | Т   | 0.3129 | 0.0034484    | 7.55                 | 70.35 | 0.011020721   |
| 5                           | 0015 | Т   | 0.3058 | 0.0033992    | 7.44                 | 77.79 | 0.011115725   |
| 6                           | 0011 | Т   | 0.2775 | 0.0030823    | 6.75                 | 84.54 | 0.011107366   |
| 7                           | 0012 | Т   | 0.2775 | 0.0029742    | 6.51                 | 91.06 | 0.010717659   |
| 8                           | 0014 | Т   | 0.1529 | 0.0015808    | 3.46                 | 94.52 | 0.010339106   |
| 9                           | 6109 | П1  | 0.1392 | 0.0013397    | 2.93                 | 97.45 | 0.009624627   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0445023    | 97.45                |       |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0011643    | 2.55 (26 источников) |       |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..  
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:56:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 268  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

| y=   | 118:     | 131:     | 156:     | 180:     | 205:     | 229:     | 254:     | 278:     | 302:     | 326:     | 350:     | 374:     | 412:     | 436:     | 460:     |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x=   | -254:    | -254:    | -254:    | -253:    | -251:    | -249:    | -247:    | -243:    | -239:    | -235:    | -230:    | -224:    | -215:    | -209:    | -202:    |
| Qc   | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: |
| Сс   | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.022: | : 0.022: |
| Фоп: | 88 :     | 88 :     | 90 :     | 91 :     | 92 :     | 94 :     | 95 :     | 96 :     | 98 :     | 99 :     | 100 :    | 102 :    | 104 :    | 105 :    | 107 :    |
| Uоп: | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.67 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   |
| Ви   | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: |
| Ки   | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : |
| Ви   | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: |
| Ки   | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : |
| Ви   | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Ки   | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : |

| y=   | 483:     | 506:     | 529:     | 552:     | 575:     | 597:     | 619:     | 641:     | 662:     | 684:     | 704:     | 725:     | 745:     | 765:     | 785:     |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x=   | -195:    | -187:    | -178:    | -169:    | -159:    | -149:    | -138:    | -127:    | -115:    | -103:    | -90:     | -77:     | -63:     | -48:     | -33:     |
| Qc   | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: |
| Сс   | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: |
| Фоп: | 108 :    | 109 :    | 111 :    | 112 :    | 113 :    | 115 :    | 116 :    | 117 :    | 119 :    | 120 :    | 121 :    | 123 :    | 124 :    | 125 :    | 127 :    |
| Uоп: | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   | 0.66 :   |
| Ви   | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: |
| Ки   | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : | : 6111 : |
| Ви   | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.015: | : 0.014: |
| Ки   | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : | : 0013 : |
| Ви   | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: |
| Ки   | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : | : 6110 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 804:     | 823:   | 841:   | 859:   | 877:   | 894:   | 951:   | 968:   | 992:   | 1009:  | 1024:  | 1040:  | 1055:  | 1069:  | 1083:  |
| x=   | -18:     | -2:    | 14:    | 31:    | 48:    | 65:    | 125:   | 143:   | 170:   | 188:   | 207:   | 226:   | 246:   | 265:   | 286:   |
| Qc   | : 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Cc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 128 :    | 129 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 135 :  | 139 :  | 141 :  | 143 :  | 144 :  | 145 :  | 147 :  | 148 :  | 149 :  | 151 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви   | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1096:    | 1109:  | 1122:  | 1133:  | 1145:  | 1155:  | 1166:  | 1175:  | 1184:  | 1193:  | 1201:  | 1208:  | 1215:  | 1221:  | 1227:  |
| x=   | 306:     | 327:   | 348:   | 370:   | 392:   | 414:   | 436:   | 459:   | 481:   | 504:   | 528:   | 551:   | 575:   | 598:   | 622:   |
| Qc   | : 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Cc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 152 :    | 153 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 158 :  | 160 :  | 161 :  | 162 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 169 :  | 170 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : |
| Ви   | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1232:    | 1237:  | 1241:  | 1244:  | 1247:  | 1249:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  | 1258:  | 1258:  | 1258:  | 1257:  | 1255:  | 1253:  |
| x=   | 646:     | 670:   | 694:   | 719:   | 743:   | 768:   | 848:   | 873:   | 897:   | 922:   | 924:   | 949:   | 973:   | 998:   | 1022:  |
| Qc   | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: |
| Cc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 171 :    | 173 :  | 174 :  | 175 :  | 177 :  | 178 :  | 182 :  | 183 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 189 :  | 190 :  | 191 :  |
| Уоп: | 0.67 :   | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1250:    | 1247:  | 1243:  | 1239:  | 1234:  | 1228:  | 1222:  | 1215:  | 1208:  | 1200:  | 1191:  | 1182:  | 1172:  | 1162:  | 1151:  |
| x=   | 1047:    | 1071:  | 1095:  | 1119:  | 1143:  | 1167:  | 1191:  | 1215:  | 1238:  | 1261:  | 1284:  | 1307:  | 1330:  | 1352:  | 1374:  |
| Qc   | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Cc   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 192 :    | 194 :  | 195 :  | 196 :  | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 201 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 206 :  | 207 :  | 209 :  | 210 :  |
| Уоп: | 0.68 :   | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1140:    | 1128:  | 1116:  | 1103:  | 1089:  | 1076:  | 1061:  | 1046:  | 1031:  | 1015:  | 999:   | 982:   | 965:   | 948:   | 930:   |
| x=   | 1396:    | 1417:  | 1438:  | 1459:  | 1480:  | 1500:  | 1520:  | 1540:  | 1559:  | 1578:  | 1596:  | 1614:  | 1631:  | 1649:  | 1665:  |
| Qc   | : 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Cc   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 211 :    | 212 :  | 214 :  | 215 :  | 216 :  | 217 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  | 224 :  | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 228 :  |
| Уоп: | 0.69 :   | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 911:     | 892:   | 873:   | 854:   | 834:   | 814:   | 793:   | 772:   | 751:   | 729:   | 708:   | 686:   | 663:   | 641:   | 618:   |
| x=   | 1682:    | 1697:  | 1713:  | 1728:  | 1742:  | 1756:  | 1769:  | 1782:  | 1794:  | 1806:  | 1818:  | 1828:  | 1839:  | 1848:  | 1857:  |
| Qc   | : 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: |
| Cc   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 230 :    | 231 :  | 232 :  | 233 :  | 235 :  | 236 :  | 237 :  | 238 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 247 :  |
| Уоп: | 0.69 :   | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |



Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 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 :  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 595:   | 572:   | 548:   | 525:   | 501:   | 477:   | 453:   | 429:   | 405:   | 380:   | 356:   | 332:   | 307:   | 283:   | 258:   |
| x=   | 1866:  | 1874:  | 1881:  | 1888:  | 1894:  | 1900:  | 1905:  | 1910:  | 1914:  | 1917:  | 1920:  | 1922:  | 1923:  | 1924:  | 1924:  |
| Qc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 248 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 258 :  | 259 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 256:   | 231:   | 206:   | 182:   | 158:   | 133:   | 109:   | 85:    | 60:    | 36:    | 13:    | -11:   | -35:   | -58:   | -81:   |
| x=   | 1924:  | 1924:  | 1923:  | 1922:  | 1920:  | 1917:  | 1914:  | 1910:  | 1905:  | 1900:  | 1894:  | 1888:  | 1881:  | 1874:  | 1866:  |
| Qc : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 269 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 276 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 281 :  | 282 :  | 283 :  |
| Уоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -104:  | -127:  | -150:  | -172:  | -194:  | -216:  | -237:  | -259:  | -279:  | -300:  | -320:  | -340:  | -360:  | -379:  | -398:  |
| x=   | 1857:  | 1848:  | 1839:  | 1828:  | 1818:  | 1806:  | 1794:  | 1782:  | 1769:  | 1756:  | 1742:  | 1728:  | 1713:  | 1697:  | 1682:  |
| Qc : | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 285 :  | 286 :  | 287 :  | 288 :  | 290 :  | 291 :  | 292 :  | 294 :  | 295 :  | 296 :  | 297 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 303 :  |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -416:  | -434:  | -452:  | -504:  | -581:  | -598:  | -615:  | -631:  | -647:  | -663:  | -677:  | -692:  | -706:  | -719:  | -732:  |
| x=   | 1665:  | 1649:  | 1631:  | 1579:  | 1501:  | 1483:  | 1465:  | 1447:  | 1428:  | 1409:  | 1389:  | 1370:  | 1349:  | 1329:  | 1308:  |
| Qc : | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 304 :  | 305 :  | 307 :  | 311 :  | 317 :  | 318 :  | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  |
| Уоп: | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -744:  | -756:  | -767:  | -778:  | -788:  | -798:  | -807:  | -816:  | -824:  | -831:  | -838:  | -844:  | -850:  | -858:  | -863:  |
| x=   | 1287:  | 1265:  | 1243:  | 1221:  | 1199:  | 1176:  | 1154:  | 1131:  | 1107:  | 1084:  | 1060:  | 1037:  | 1013:  | 978:   | 954:   |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.075: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 332 :  | 333 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  | 350 :  | 351 :  |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -871:  | -874:  | -877:  | -879:  | -881:  | -882:  | -882:  | -882:  | -882:  | -881:  | -879:  | -877:  | -874:  | -871:  |
| x=   | 930:   | 906:   | 882:   | 857:   | 833:   | 808:   | 784:   | 759:   | 746:   | 721:   | 697:   | 672:   | 648:   | 623:   | 599:   |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 357 :  | 358 :  | 359 :  | 1 :    | 2 :    | 3 :    | 4 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    | 10 :   | 11 :   |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |



Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= -867: -863: -858: -852: -846: -839: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:  
 x= 575: 551: 527: 503: 479: 456: 432: 409: 386: 363: 341: 318: 296: 274: 253:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 12 : 14 : 15 : 16 : 18 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 28 : 29 : 31 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= -740: -727: -713: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -516:  
 x= 232: 211: 190: 170: 150: 131: 111: 93: 74: 56: 39: 22: 5: -11: -27:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 32 : 33 : 35 : 36 : 37 : 39 : 40 : 41 : 43 : 44 : 45 : 47 : 48 : 49 : 51 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= -497: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -353: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:  
 x= -43: -57: -72: -86: -99: -112: -124: -136: -147: -158: -168: -178: -187: -196: -204:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 52 : 53 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= -172: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -4: 20: 44: 69: 93: 118:  
 x= -211: -218: -224: -230: -235: -239: -243: -247: -249: -251: -253: -254: -254:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 72 : 73 : 74 : 76 : 77 : 78 : 80 : 81 : 82 : 84 : 85 : 86 : 88 : 88 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1500.8 м, Y= -581.3 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755610 доли ПДКмр |  
 | 0.0226683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с  
 Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | (Mg)   | [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1    | 6111 | П1   | 1.4100 | 0.0239167  | 31.65     | 31.65   | 0.016962186    |
| 2    | 0013 | Т    | 0.9000 | 0.0149772  | 19.82     | 51.47   | 0.016641364    |
| 3    | 6110 | П1   | 0.5660 | 0.0099510  | 13.17     | 64.64   | 0.017581346    |
| 4    | 0010 | Т    | 0.3129 | 0.0053334  | 7.06      | 71.70   | 0.017045017    |
| 5    | 0015 | Т    | 0.3058 | 0.0051913  | 6.87      | 78.57   | 0.016976098    |
| 6    | 0011 | Т    | 0.2775 | 0.0046731  | 6.18      | 84.76   | 0.016840078    |
| 7    | 0012 | Т    | 0.2775 | 0.0045628  | 6.04      | 90.79   | 0.016442439    |
| 8    | 0014 | Т    | 0.1529 | 0.0024554  | 3.25      | 94.04   | 0.016058601    |
| 9    | 6109 | П1   | 0.1392 | 0.0024496  | 3.24      | 97.29   | 0.017597426    |



|  |                             |           |                      |  |
|--|-----------------------------|-----------|----------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.0735105 | 97.29                |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0020506 | 2.71 (26 источников) |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..

Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (на начало года) Расчет проводился 28.05.2026 9:56:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 220

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1028:  | 1063:  | 1097:  | 1132:  | 1166:  | 1201:  | 1235:  | 1240:  | 1244:  | 1248:  | 1228:  | 1208:  | 1188:  | 1168:  | 1126:  |
| x=   | 2034:  | 2062:  | 2091:  | 2120:  | 2149:  | 2178:  | 2206:  | 2251:  | 2297:  | 2342:  | 2385:  | 2428:  | 2471:  | 2514:  | 2509:  |
| Qс : | 0.051: | 0.049: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.036: |
| Сс : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: |
| Фоп: | 235 :  | 235 :  | 234 :  | 234 :  | 233 :  | 233 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 237 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1085:  | 1043:  | 1001:  | 970:   | 939:   | 907:   | 876:   | 876:   | 876:   | 876:   | 876:   | 876:   | 876:   | 914:   | 952:   |
| x=   | 2503:  | 2497:  | 2492:  | 2455:  | 2418:  | 2381:  | 2344:  | 2301:  | 2258:  | 2216:  | 2173:  | 2130:  | 2087:  | 2074:  | 2060:  |
| Qс : | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.049: | 0.050: | 0.052: | 0.052: | 0.051: |
| Сс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |
| Фоп: | 242 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 245 :  | 244 :  | 244 :  | 243 :  | 243 :  | 242 :  | 241 :  | 240 :  | 238 :  |
| Уоп: | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 990:   | 5:     | 33:    | 61:    | 90:    | 118:   | 146:   | 183:   | 209:   | 235:   | 262:   | 284:   | 306:   | 317:   | 288:   |
| x=   | 2047:  | 1359:  | 1325:  | 1292:  | 1258:  | 1224:  | 1191:  | 1203:  | 1231:  | 1259:  | 1286:  | 1309:  | 1331:  | 1363:  | 1396:  |
| Qс : | 0.051: | 0.111: | 0.114: | 0.117: | 0.120: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.114: | 0.111: |
| Сс : | 0.015: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: |
| Фоп: | 237 :  | 286 :  | 284 :  | 282 :  | 279 :  | 276 :  | 273 :  | 268 :  | 264 :  | 262 :  | 259 :  | 257 :  | 255 :  | 255 :  | 259 :  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.014: | 0.038: | 0.039: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.036: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.012: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.006: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 259:   | 226:   | 194:   | 162:   | 130:   | 99:    | 68:    | 36:    | 367:   | 401:   | 415:   | 429:   | 444:   | 458:   | 424:   |
| x=   | 1429:  | 1459:  | 1489:  | 1518:  | 1486:  | 1454:  | 1423:  | 1391:  | 1635:  | 1621:  | 1660:  | 1700:  | 1739:  | 1778:  | 1792:  |
| Qс : | 0.108: | 0.106: | 0.103: | 0.100: | 0.103: | 0.105: | 0.107: | 0.109: | 0.089: | 0.090: | 0.086: | 0.083: | 0.080: | 0.077: | 0.077: |
| Сс : | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 262 :  | 265 :  | 268 :  | 270 :  | 273 :  | 276 :  | 279 :  | 282 :  | 257 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 253 :  | 256 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 410:     | 395:   | 381:   | 181:   | 181:   | 190:   | 189:   | 181:   | 165:   | 165:   | 150:   | 149:   | 126:   | 126:   | 143:   |
| x=   | 1753:    | 1713:  | 1674:  | 779:   | 775:   | 775:   | 784:   | 784:   | 793:   | 810:   | 809:   | 793:   | 794:   | 776:   | 776:   |
| Qc   | : 0.080: | 0.083: | 0.086: | 0.020: | 0.019: | 0.024: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.025: | 0.020: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.017: |
| Cc   | : 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.008: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.005: |
| Фоп: | 256 :    | 256 :  | 256 :  | 203 :  | 200 :  | 196 :  | 203 :  | 206 :  | 223 :  | 233 :  | 245 :  | 46 :   | 37 :   | 43 :   | 50 :   |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.65 : | 0.63 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.018: | 0.017: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.015: | 0.021: | 0.018: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.009: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 143:     | 118:   | 118:   | 132:   | 132:   | 183:   | 183:   | 191:   | 201:   | 203:   | 205:   | 212:   | 222:   | 229:   | 229:   |
| x=   | 794:     | 759:   | 745:   | 746:   | 760:   | 844:   | 835:   | 834:   | 833:   | 830:   | 819:   | 819:   | 831:   | 841:   | 849:   |
| Qc   | : 0.014: | 0.027: | 0.030: | 0.026: | 0.023: | 0.051: | 0.046: | 0.049: | 0.052: | 0.052: | 0.048: | 0.051: | 0.061: | 0.068: | 0.071: |
| Cc   | : 0.004: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.021: |
| Фоп: | 44 :     | 46 :   | 51 :   | 55 :   | 51 :   | 236 :  | 233 :  | 229 :  | 224 :  | 222 :  | 216 :  | 214 :  | 216 :  | 218 :  | 220 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.037: | 0.034: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.037: | 0.042: | 0.045: | 0.046: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.015: |
| Ки   | : 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 218:     | 215:   | 210:   | 207:   | 205:   | 201:   | 202:   | 202:   | 208:   | 208:   | 221:   | 221:   | 212:   | 212:   | 230:   |
| x=   | 860:     | 860:   | 857:   | 848:   | 843:   | 840:   | 872:   | 867:   | 867:   | 872:   | 884:   | 891:   | 891:   | 884:   | 866:   |
| Qc   | : 0.071: | 0.070: | 0.067: | 0.062: | 0.059: | 0.056: | 0.070: | 0.068: | 0.070: | 0.072: | 0.080: | 0.082: | 0.080: | 0.078: | 0.076: |
| Cc   | : 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 227 :    | 229 :  | 229 :  | 227 :  | 226 :  | 227 :  | 236 :  | 235 :  | 233 :  | 234 :  | 233 :  | 234 :  | 237 :  | 235 :  | 225 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.049: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |
| Ви   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки   | : 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 230:     | 224:   | 223:   | 233:   | 233:   | 229:   | 229:   | 240:   | 247:   | 247:   | 241:   | 247:   | 242:   | 242:   | 247:   |
| x=   | 872:     | 872:   | 866:   | 884:   | 888:   | 888:   | 884:   | 898:   | 898:   | 904:   | 904:   | 884:   | 884:   | 879:   | 879:   |
| Qc   | : 0.078: | 0.077: | 0.074: | 0.083: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.090: | 0.091: | 0.093: | 0.092: | 0.087: | 0.086: | 0.084: | 0.085: |
| Cc   | : 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: |
| Фоп: | 227 :    | 229 :  | 229 :  | 227 :  | 226 :  | 227 :  | 236 :  | 235 :  | 233 :  | 234 :  | 233 :  | 234 :  | 237 :  | 235 :  | 225 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки   | : 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 252:     | 248:   | 248:   | 253:   | 252:   | 252:   | 247:   | 247:   | 241:   | 241:   | 237:   | 237:   | 229:   | 224:   | 224:   |
| x=   | 855:     | 855:   | 851:   | 851:   | 841:   | 846:   | 846:   | 841:   | 837:   | 842:   | 842:   | 837:   | 832:   | 832:   | 827:   |
| Qc   | : 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.076: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.071: | 0.073: | 0.071: | 0.069: | 0.064: | 0.062: | 0.060: |
| Cc   | : 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Фоп: | 216 :    | 217 :  | 216 :  | 215 :  | 212 :  | 214 :  | 215 :  | 213 :  | 213 :  | 215 :  | 216 :  | 214 :  | 214 :  | 216 :  | 214 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.046: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.043: | 0.042: | 0.041: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки   | : 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 229:     | 227:   | 227:   | 221:   | 221:   | 215:   | 215:   | 212:   | 212:   | 158:   | 158:   | 154:   | 154:   | 1201:  | 1201:  |
| x=   | 827:     | 814:   | 820:   | 820:   | 814:   | 807:   | 811:   | 811:   | 807:   | 760:   | 764:   | 764:   | 760:   | 2222:  | 2266:  |
| Qc   | : 0.063: | 0.057: | 0.059: | 0.056: | 0.054: | 0.049: | 0.050: | 0.048: | 0.047: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.041: | 0.040: |
| Cc   | : 0.019: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 212 :    | 207 :  | 210 :  | 211 :  | 209 :  | 207 :  | 209 :  | 210 :  | 208 :  | 60 :   | 59 :   | 57 :   | 58 :   | 234 :  | 235 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.82 : | 0.83 : |
| Ви   | : 0.042: | 0.040: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Ки   | : 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 6111 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 6111 : | 6111 : |
| Ви   | : 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.010: | 0.009: |
| Ки   | : 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 6110 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0013 : | 0013 : |



Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6110 : 6110 :

y= 1201: 1201: 1201: 1155: 1155: 1155: 1155: 1155: 1155: 1155: 1108: 1108: 1108: 1108: 1108:  
 x= 2310: 2354: 2398: 2186: 2233: 2279: 2326: 2373: 2419: 2466: 2146: 2191: 2236: 2281: 2326:  
 Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

y= 1108: 1108: 1108: 1062: 1062: 1062: 1062: 1062: 1062: 1062: 1062: 1015: 1015: 1015: 1015:  
 x= 2371: 2416: 2461: 2111: 2159: 2208: 2257: 2305: 2354: 2403: 2451: 2084: 2129: 2175: 2220:  
 Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:

y= 1015: 1015: 1015: 1015: 1015: 969: 969: 969: 969: 969: 969: 923: 923: 923:  
 x= 2266: 2311: 2357: 2403: 2448: 2104: 2154: 2204: 2254: 2304: 2354: 2404: 2118: 2164: 2211:  
 Qc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.050: 0.048: 0.047:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014:

y= 923: 923: 923: 272: 272: 228: 228: 228: 228: 183: 183: 183: 183: 183: 139:  
 x= 2258: 2305: 2352: 1336: 1375: 1292: 1333: 1375: 1416: 1252: 1302: 1351: 1400: 1449: 1249:  
 Qc : 0.045: 0.044: 0.042: 0.117: 0.113: 0.121: 0.117: 0.113: 0.110: 0.123: 0.119: 0.115: 0.111: 0.106: 0.122:  
 Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.035: 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.036:  
 Фоп: 243 : 243 : 244 : 259 : 260 : 263 : 264 : 264 : 264 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 274 :  
 Уоп: 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.56 : 0.57 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.53 : 0.54 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.52 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.039: 0.037: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.042:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.018:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= 139: 139: 139: 139: 94: 94: 94: 49: 412: 412:  
 x= 1298: 1347: 1397: 1446: 1302: 1351: 1400: 1355: 1688: 1724:  
 Qc : 0.119: 0.115: 0.111: 0.106: 0.117: 0.114: 0.110: 0.112: 0.084: 0.082:  
 Cc : 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.025: 0.024:  
 Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 278 : 278 : 277 : 282 : 255 : 255 :  
 Уоп: 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.64 : 0.65 :  
 Ви : 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.041: 0.038: 0.037: 0.038: 0.026: 0.025:  
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:  
 Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :  
 Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1203.3 м, Y= 183.2 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1246011 доли ПДКмр |  
 | 0.0373803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |              |        |           |           |                 |                |
|-----------------------------|--------|--------------|--------|-----------|-----------|-----------------|----------------|
| №                           | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М (Mg) | С [доли ПДК] | б=C/M  |           |           |                 |                |
| 1                           | 6111   | П1           | 1.4100 | 0.0445826 | 35.78     | 35.78           | 0.031618852    |
| 2                           | 0013   | Т            | 0.9000 | 0.0210455 | 16.89     | 52.67           | 0.023383908    |
| 3                           | 6110   | П1           | 0.5660 | 0.0187429 | 15.04     | 67.71           | 0.033114579    |
| 4                           | 0010   | Т            | 0.3129 | 0.0077368 | 6.21      | 73.92           | 0.024726084    |
| 5                           | 0015   | Т            | 0.3058 | 0.0077297 | 6.20      | 80.13           | 0.025277054    |
| 6                           | 0011   | Т            | 0.2775 | 0.0069176 | 5.55      | 85.68           | 0.024928115    |
| 7                           | 0012   | Т            | 0.2775 | 0.0061943 | 4.97      | 90.65           | 0.022321856    |
| 8                           | 6109   | П1           | 0.1392 | 0.0048326 | 3.88      | 94.53           | 0.034716822    |
| 9                           | 0014   | Т            | 0.1529 | 0.0031098 | 2.50      | 97.02           | 0.020338720    |
| В сумме =                   |        |              |        | 0.1208917 | 97.02     |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |        | 0.0037094 | 2.98      | (26 источников) |                |

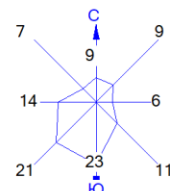


СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :777 Аршалынский р-н, Акм. обл..  
 Объект :0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ        | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------|------------------------|-----------|------------------|-------------|
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.144203 | 0.134248 | 0.075561 | 0.045667 | нет расч. | 0.124601              | нет расч.              | 35        | 0.3000000        | 3           |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

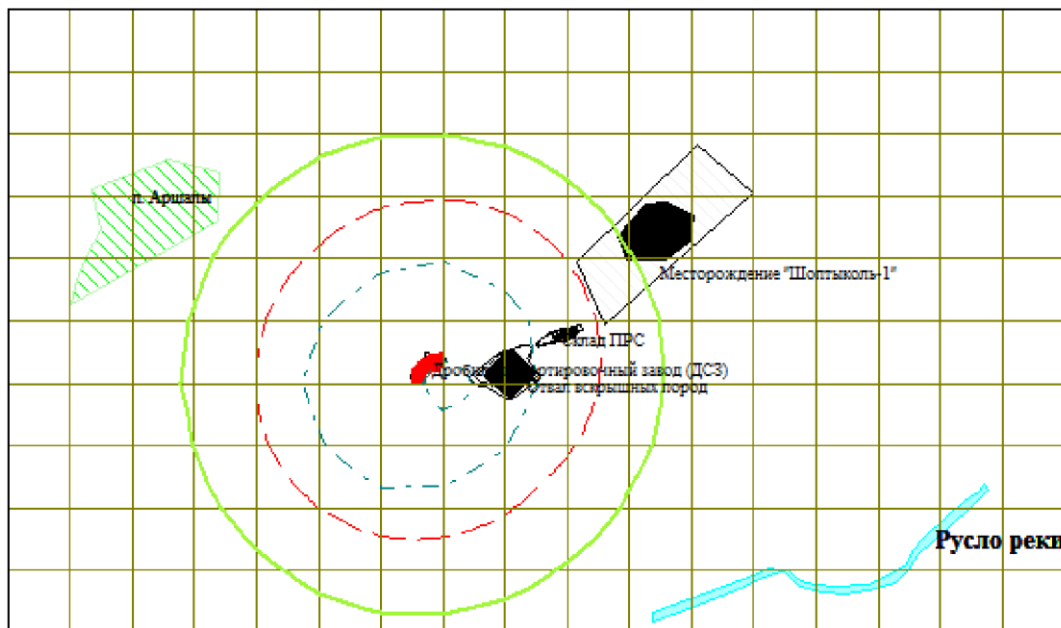


Город : 777 Аршалынский р-н, Акм. обл.

Объект : 0007 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

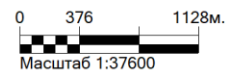
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1342481 ПДК достигается в точке  $x= 536$   $y= 102$   
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6681 м, высота 3930 м,  
 шаг расчетной сетки 393 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчёт на конец 2031 год.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"  
 Республика Казахстан, Ақмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
 дом № 16, 2., БИН: 100540015046  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /  
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
 среды  
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия  
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
 Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



Барлық құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңымен 7-бабының 1-тармағына сәйкес қалға пәсіпталған құжатқа тиіс.  
 Дәлелді құжаттың сәйкесінше құрамы: ЕПМБ нө. / / қалғасы 2013 жылғы 0105 / еліміздегі құжаттың және электрондық цифрлық қолтаңбаның / дәлелділігіне дәлелденуіне тиіс. Бұл құжаттың нөмірі: 13012285



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

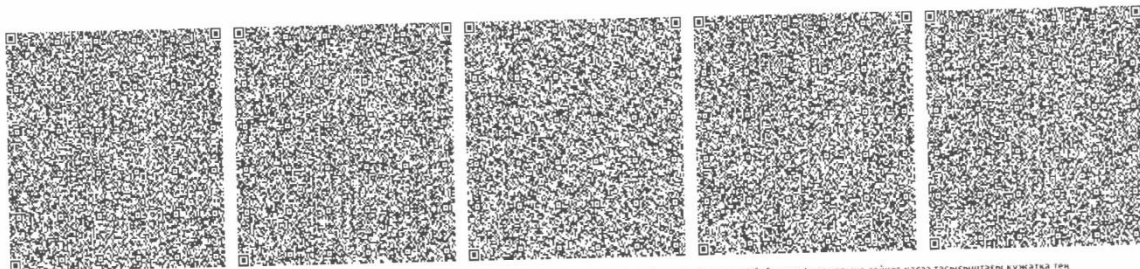
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Копия письма №ЗТ-2025-00575544 от 12.02.2026 года выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»**



**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Ақмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Ақмолинская область, Громовой 21

12.02.2026 №ЗТ-2026-00575544

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

На №ЗТ-2026-00575544 от 10 февраля 2026 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) на Ваше обращение сообщает следующее, что указанный участок месторождения «Шоптыколь-1» расположен на территории охотничьего хозяйства «Сапсан», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, орлан-белохвост, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо соблюдать требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем на данном месторождении древесные растения отсутствуют, территория не относится к особо охраняемым природным территориям и не входит в состав государственного лесного фонда. Ответ на ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

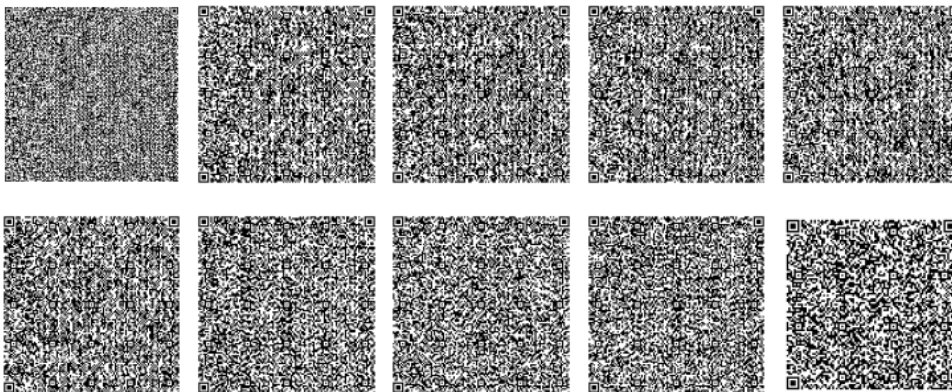
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель инспекции

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

**МАТКЕНОВ БЕКБОЛ МУХТАРОВИЧ**

тел.: 7013869294

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2026-00575745 от 11.02.2026 года выданным ГУ  
«Управление ветеринарии Акмолинской области»**



**"Ақмола облысының ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай көшесі 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица Абая 89

11.02.2026 №ЗТ-2026-00575745

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

На №ЗТ-2026-00575745 от 10 февраля 2026 года

10.02.2026 год №ЗТ-2026-00575745 ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» нас.пункт Аршалы, ул. Бирлик, дом 4 БИН: 000740001716 тел: +77789402203 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалыном районе Акмолинской области, в пределах указанных координат: 1) 50°50'44,09" 72°13'31,16", 2) 50°51'08,00" 72°14'09,99", 3) 50°50'57,99" 72°14'28,00", 4) 50°50'30,99" 72°13'39,99", 5) 50°50'43,40" 72°13'31,41" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздыков Исп: Ж. Клушева Тел 504399

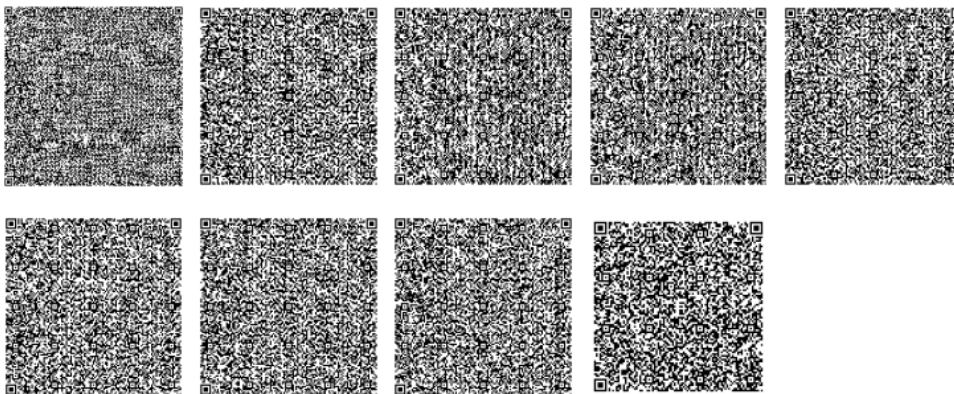
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель управления

СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ



Исполнитель

**КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7162504399

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2026-00880272 от 12.03.2026 года выданным АО  
«Национальная геологическая служба»**



**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН MOMЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
MOMЫШҰЛЫ 16

12.03.2026 №ЗТ-2026-00880272

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

На №ЗТ-2026-00880272 от 27 февраля 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на участке Шоптыколь-1 (лицензия №42 от 06.10.2022 года), расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

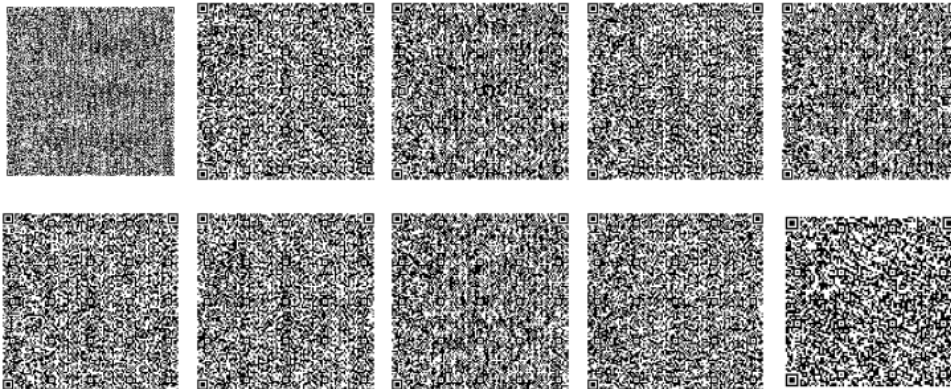
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель Председателя Правления

**ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ**



Исполнитель

**ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА**

тел.: 8 775 675 99 91

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма выданным РГП «Казгидромет»**



Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің "Қазгидромет"  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны



Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

29.01.2026 №ЗТ-2026-00269481

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2026-00269481 от 22 января 2026 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 22 января 2026 года № ЗТ-2026-00269481, представляет климатические данные. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 2 листах

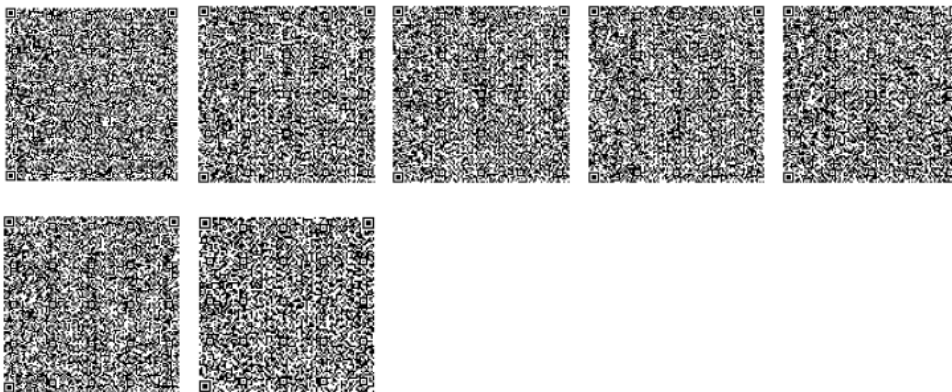
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



первый заместитель генерального директора

**КАЛИЕВ АСЕТ САНСЫЗБАЕВИЧ**



Исполнитель

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



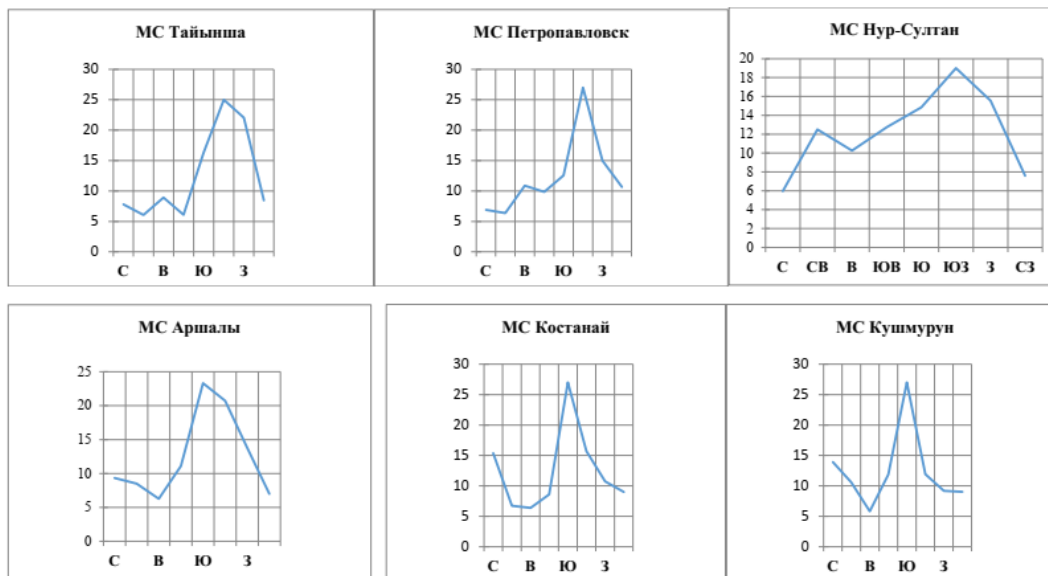
Хатқа қосымша

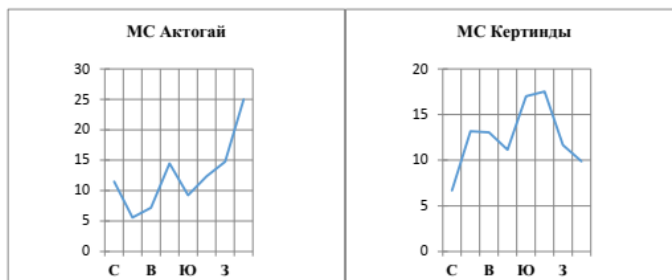
Тайынша МС (СҚО, Тайынша ауданы), Петропавловск МС (СҚО, Петропавл қ.), Нұрсұлтан МС (Астана қ.), Аршалы МС (Ақмола облысы, Аршалы ауданы), Кушмурун МС (Қостанай облысы, Әулиеқол ауданы), Қостанай МС (Қостанай облысы, Қостанай қ.), Кертінды МС (Қарағанда облысы, Нұра ауданы), Ақтоғай МС (Қарағанда облысы, Ақтоғай ауданы) бойынша климаттық сипаттамалар.

| Атауы                                     | МС Тайынша | МС Петропавловск | МС Нур-Сұлтан | МС Аршалы | МС Кушмурун | МС Қостанай | МС Кертінды | МС Ақтоғай |
|-------------------------------------------|------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Орташа жылдық ең жоғары ауа температурасы | +8.2°C     | +7.5°C           | +9.2°C        | +8.8°C    | +9.5°C      | +9.2°C      | +9.6°C      | +9.0°C     |
| Орташа жылдық ең төмен ауа температурасы  | -2.0°C     | -2.5°C           | -1.1°C        | -2.7°C    | -2.2°C      | -1.4°C      | -1.7°C      | -2.7°C     |
| Қар жамылғысы бар күндер саны             | 150        | 158              | 150           | 150       | 146         | 151         | 149         | 135        |
| Орташа жылдық жел жылдамдығы              | 4.4        | 4.5              | 3.8           | 4.1       | 3.6         | 3.4         | 3.6         | 2.2        |
| Сұйық жауын-шашынды күндер саны           | 92         | 104              | 108           | 83        | 82          | 90          | 70          | 37         |

Жел бағытының қайталануы және штиль, %

| Станция       | С  | СШ | Ш  | ОШ | О  | ОБ | Б  | СБ | Штиль |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Тайынша       | 8  | 6  | 9  | 6  | 16 | 25 | 22 | 8  | 7     |
| Петропавловск | 7  | 6  | 11 | 10 | 13 | 27 | 15 | 11 | 6     |
| Нур-Сұлтан    | 6  | 13 | 10 | 13 | 15 | 19 | 16 | 8  | 5     |
| Аршалы        | 9  | 9  | 6  | 11 | 23 | 21 | 14 | 7  | 3     |
| Кушмурун      | 14 | 11 | 6  | 12 | 27 | 12 | 9  | 9  | 16    |
| Қостанай      | 15 | 7  | 6  | 9  | 27 | 16 | 11 | 9  | 15    |
| Кертінды      | 7  | 13 | 13 | 11 | 17 | 18 | 12 | 10 | 19    |
| Ақтоғай       | 11 | 6  | 7  | 14 | 9  | 12 | 15 | 25 | 38    |





Ескертпе:

- «Бір жылда қайталануы 5% -ды құрайтын желдің жылдамдығы; Сұйық және қатты жауын-шашын болған күндер саны» параметрінің есебі Мемлекеттік климаттық кадастр өнімдерінің тізбесіне кірмейді <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>
- осы климаттық ақпараттар әртүрлі кезеңдер үшін климаттық анықтамалықтың шығарылған жылына байланысты есептелген.

Орын: Е. Әшімғали  
Тел: 8(7172)79-83-02



**Копия письма №ЗТ-2026-00575693 от 24.02.2026 года выданным РГУ  
«Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и  
использованию водных ресурсов»**



**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

24.02.2026 №ЗТ-2026-00575693

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

На №ЗТ-2026-00575693 от 10 февраля 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-00575693 от 10 февраля 2026 года, касательно предоставления информации для проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых месторождение «Шоптыколь-1», Аршалынского района, Акмолинской области, сообщает следующее. 1 50° 50' 44,09" 72° 13' 31,16" 2 50° 51' 08,00" 72° 14' 09,99" 3 50° 50' 57,99" 72° 14' 28,00" 4 50° 50' 30,99" 72° 13' 39,99" 5 50° 50' 43,40" 72° 13' 31,41" Согласно предоставленных географических координат и ситуационной схеме, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, который находится на расстоянии около 1400 метров. На сегодняшний день, на вышеуказанном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос» от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м, также для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м. Таким образом, проектируемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы притока реки Есиль. Согласно статьи 91

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

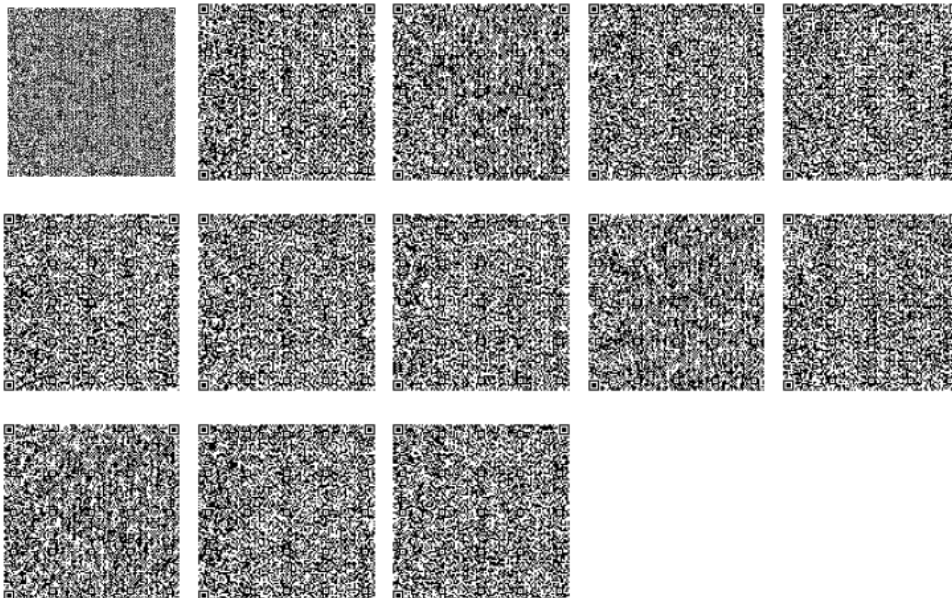
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

**ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ**



Исполнитель

**АЙТҚАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЕРЛАНҚЫЗЫ**

тел.: 7007241288

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия технического описания ДСЗ**



**SANME**  
Sino-German JV Holding

Aggregates Processing Total Solution Expert  
Crushing and Screening Equipment Manufacturer

SANME Предложение №.RUS20210112-v5

Дата: 2022-01-25



**SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.**

Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No.258, Fengcun Road, Qingcun County, Fengxian District, Shanghai 201414, China



### 3. Технические параметры

#### 3.1. Вибрационный питатель серии ZSW

Вибрационный питатель ZSW горизонтального типа. Вибрацию питателя создает электродвигатель в паре с блоком двух эксцентриковых валов. Подаваемый материал, под действием вибрации, выравнивается и движется в сторону колосниковой зоны, где производится первичный отсев мелких фракций, песка, глины и других примесей.



#### Особенности питателя

- Линейное передвижения материала и плавная вибрация.
- Полотно питателя разделено на сплошной лист и колосниковую зону.
- Колосники имеют трапециевидную форму и расстояние между ними регулируются.
- Под колосниками возможно установить дополнительную сетку.
- Низкое потребление электроэнергии.
- Низкий уровень шума.
- Легкая регулировка и обслуживание.

#### Технические характеристики

| Модель     | Макс. размер на входе (мм) | Производительность (т/ч) | Мощность (кВт) | Габариты (мм)  | Вес (кг) | Размер рабочего стола (мм) |
|------------|----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------|----------------------------|
| ZSW600*150 | 1000                       | 500-700                  | 30             | 6080*3541*1545 | 9595     | 6000*1500                  |



**SANME**  
Sino-German JV Holding

AGGREGATES PROCESSING TOTAL SOLUTION EXPERT  
CRUSHING AND SCREEN EQUIPMENT MANUFACTURER



### 3.2. Щековая дробилка

Современная высокопроизводительная щековая дробилка серии JC первичного дробления со сложным качанием щеки, вместила в себя все передовые европейские технологии. При производстве используются высокопрочные материалы, что способствует усилению конструкции, повышению надежности, увеличению коэффициента дробления, повышению производительности и снижению затрат при эксплуатации. Технологический принцип работы дробилки такой же, как и у традиционных щековых дробилок и заключается в прижимании материала под давлением между двух поверхностей неподвижной и подвижной щёк, но уникальная конструкция JC позволяет увеличить эффективность.



#### Качественные особенности

1. V-образная камера дробления теперь даёт возможность при сравнительно небольших габаритах, дробить камни более крупного размера. Таким образом, отношение дробления и производительности увеличено до максимальных значений.
2. Объединённый корпус подшипников обеспечивает равномерное распределение нагрузки даже при неравномерном усилии на сжатие, что гарантированно продлевает срок службы подшипников в несколько раз. Подшипники эксцентрика больше, чем у традиционных щековых дробилок, а лабиринтное уплотнение защищает их от загрязнения и эрозии.
3. Модульная конструкция рамы.
4. Более простая и безопасная настройка разгрузочной щели с помощью двух клиньев теперь имеет гидравлический привод, что уменьшает время простоя линии.
5. Двигатель, установленный на раме, не только экономит пространство, но и уменьшает длину ремня. Благодаря синхронному движению с рамой дробилки, двигатель защищен от перегрузок.
6. Симметричные горизонтальной оси дробящие щёки дают возможность несложной замены нижней щеки, которая склонна к более быстрому изнашиванию.
7. Рабочая поверхность дробящих щёк выполняется с вертикальным рифлением, и устроена таким образом, чтобы выступы одной щеки при сближении попадали во впадины другой.

8/15

SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.

Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China



**SANME**  
Sino-German JV HoldingAGGREGATES PROCESSING TOTAL SOLUTION EXPERT  
CRUSHING AND SCREEN EQUIPMENT MANUFACTURER

8. Сменная отбойная плита защищает от затора материала на входе.

**Технические характеристики**

| Модель | Размер входного окна (мм) | Размер разгрузочной щели (мм) | Производительность (т/ч) | Мощность (кВт) | Вес(без электромотора) (кг) |
|--------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|
| JC555  | 1070x1400                 | 125-250                       | 360-920                  | 200            | 59773                       |

9/15

**SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.**Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China





### 3.3. Конусная дробилка серии SMG

Конусная дробилка серии SMG, являясь передовой конусной дробилкой во всем мире, не только обеспечивает высокую надежность, но и имеет высокую эффективность дробления, низкие эксплуатационные расходы и хорошую форму конечного продукта. Она широко применяется в области горнодобывающей промышленности и совокупной переработки, она также подходит для дробления руды и породы твердой и средней прочности, тем временем, оно может быть использована для вторичного дробления, мелкого дробления и песка.



#### Особенности и преимущества:

- **Оптимизированная камера, высокая емкость и более высокое качество**

Дробилки серии SMG имеют удлиненную камеру дробления и более острый угол наклона между дробящими бронями, что позволяет увеличить емкость дробящей камеры. Такая камера дробления и угол наклона между дробящими конусами, отличии от стандартных конусных дробилок, при дроблении позволяют получать эффект дробления камень о камень, то есть высокоэффективное межслойное дробление, что в конечном итоге позволяет получать кубовидный материал на выходе.

- **Устойчивость к износу расходных частей и низкие эксплуатационные расходы**

Дробилка SMG оснащена гидравлической системой регулировки размера, а также гидравлической системой для прохода негабаритных кусков и системой предотвращения заклинивания, что позволяет уменьшить износ частей дробилки и уменьшить, за счет данных систем, эксплуатационные затраты.

- **Удобное изменение камеры дробления**

При одной и той же конструкции, мы можем получить различные камеры дробления, изменив угол наклона между дробящими конусами что позволяет получить 5 камер дробления от мелкого до сверхкрупного дробления.

- **Передовая гидравлическая технология предлагает легкую эксплуатацию и обслуживание**

10/15

SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.

Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China





**SANME**  
Sino-German JV Holding

**AGGREGATES PROCESSING TOTAL SOLUTION EXPERT  
CRUSHING AND SCREEN EQUIPMENT MANUFACTURER**



Благодаря принятию передовой гидравлической технологии, эффективно реализована защита от перегрузки, что упростило строение дробилки и снизило её вес. Когда инородные не дробные материалы входят в камеру дробления, срабатывает гидравлическая система и выпускает их в разгрузочное отверстие в дальнейшем возвращая подвижный конус в исходное положение. Если конусная дробилка останавливается под нагрузкой - гидравлический цилиндр под главным валом дробилки срабатывает и увеличивает разгрузочное отверстие до максимума, освобождая камеру дробления. Разгрузочное отверстие будет возвращаться в исходное положение автоматически, и избавит вас от перенастройки. Гидравлическая конусная дробилка гораздо безопаснее, быстрее и экономит больше времени по сравнению с традиционными пружинными конусными дробилками.

Все работы по обслуживанию и осмотру могут быть выполнены в верхней части дробилки, что обеспечивает простоту в обслуживании.

**Технические параметры:**

| Модель   | Макс. размер питания (мм) | Размер разгрузочной щели (мм) | Мощность (кВт) | Производительность, т/ч. Открытый цикл, закрытая разгрузочная щель, мм |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|          |                           |                               |                | 16                                                                     | 19      | 22      | 26      | 32      | 38      | 51      |
| SMG500EC | 275                       | 16-51                         | 315            | 177                                                                    | 190-338 | 203-436 | 216-464 | 246-547 | 272-605 | 328-511 |

11/15

**SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.**

Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

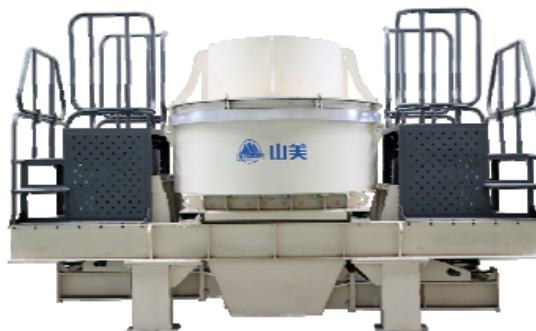
Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China



**SANME**  
Sino-German JV HoldingAGGREGATES PROCESSING TOTAL SOLUTION EXPERT  
CRUSHING AND SCREEN EQUIPMENT MANUFACTURER

### 3.4. Ударно-центробежная дробилка серии VC

Ударно-центробежные дробилки серия VC7 отличается от серии VSI тем, что в ней применяется жидкая смазка подшипников, через циркулирующую маслостанцию, что позволяет разогревать смазку тэнами маслобака и подавать ее в подшипниковый узел, это позволяет VC7 работать на больших скоростях вращения ускорителя и тем самым, получать большую производительность при сравнении с однотипным рядом VSI. Конфигурация ускорителя и имеет два варианта -закрытый и открытый тип, что позволяет подавать материал от 35 до 100 мм любой твердости.



Ударно-центробежные дробилки VC7 позволяют получать высококачественный искусственный песок и кубовидный уплотненный щебень с лещадностью меньше 10%, т.е. 1-группы лещадности (ГОСТ8267-93), при этом кубовидность сохраняется во всех классах, включая мелкие.

Это достигается, за счет высокой угловой скорости, придаваемой камню при выходе с ускорителя. Материал подается с бункера в распределительный бункер. При попадании в ускоритель, материал меняет направление с вертикального на горизонтальное и начинается процесс движения по направляющей ускорителя. После вылета из ускорителя куски материала попадают в камеру дробления, где сталкиваются с материалом, а также с теми кусками, которые вылетели из ускорителя ранее и находятся в камере в процессе вращательного движения в карманах, хаотично сталкиваясь друг с другом. Происходит несколько десятков столкновений, прежде чем материал покинет камеру дробления. При этом энергия столкновений расходуется на дополнительное разрушение кусков.

После потери скорости в результате неупругих столкновений друг с другом, а также под воздействием силы тяжести дроблёные куски падают вниз и попадают в "разгрузочные штаны" дробилки, по которым «стекают» в бункер готового продукта или на отводящий конвейер, который направляет их на грохот для классификации и для выделения недодробленных кусков и возврата их обратно в дробилку.

12/15

**SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.**Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China





**Качественные особенности**

- Патент SANME на новое устройство ускорителя
- Низкая стоимость оборудования
- Высокий коэффициент измельчения
- Широкий диапазон скоростей ускорителя
- Жидкостная циркулирующая смазка
- Выпуск кубовидного материала с лещадностью до 10%
- Дробление любого материала с влажностью до 8%
- Автоматизация

**Технические параметры ударно-центробежной дробилки VC**

| Модель | Входящий размер, (мм) | Скорость вращения ротора, (обр/мин) | Производительность по циклу в центр-в центр и по бокам, (т/ч) | Мощность двигателя, (кВт) | Размер, (мм)   | Вес, (кг) |
|--------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------|
| VC743H | 60                    | 1132-1504                           | 281-405                                                       | 2*250                     | 5850*2740*3031 | 21040     |

13/15

**SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.**

Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China





### 3.5. Вибрационный грохот серии YK

Наклонный вибрационный грохот YK эксцентрикового типа предназначенный для механической сортировки сыпучего сырья. Принцип работы заключается в перемещении материала по наклонным декам под вибрацией, которая создается за счет работы эксцентрикового механизма соединенного через муфту электродвигателя.



#### Особенности грохота

- Уникальный эксцентриковый механизм создает мощную вибрирующую силу.
- Штампованный корпус с загнутыми краями в места сильной напряженности металла, снижают эффект выкручивание грохота при работе.
- Балка и корпус деки соединены высокопрочными болтами без сварки.
- Применение мягкой муфты между двигателем и валом эксцентрика делает работу плавной.
- Резиновые амортизаторы за место пружин, делают работу грохота стабильной.

#### Расшифровка модели

3YK2160

3 – трех дековый;

Y - круговая траектория движения;

K - тип грохота –вибрационный;

2160 – размер просеивающей сетки 2100x6000мм.

#### Технические параметры

| Модель  | Кол-во дек | Угол наклона (°) | Площадь просеивающей поверхности (м <sup>2</sup> ) | Скорость вращения эксцентрикового вала (обр/мин) | Амплитуда (мм) | Производительность (т/ч) | Мощность двигателя (кВт) | Габариты (ДxШxВ) (мм) | Вес (кг) без двигателя |
|---------|------------|------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| 2YK1545 | 3          | 17.5             | 6.75                                               | 970                                              | 6-8            | 200-300                  | 15                       | 5767x2270x1550        | 5113                   |
| 3YK2160 | 3          | 20               | 12.6                                               | 970                                              | 6-8            | 66-720                   | 30                       | 7146x2960x1960        | 8665                   |
| 3YK2775 | 3          | 20               | 20.25                                              | 970                                              | 6-8            | 120-900                  | 45                       | 8854x3653x2220        | 14200                  |

14/15

SHANGHAI SANME MINING MACHINERY CORP., LTD.

Tel: +86-21-57121166 Website: <http://www.sanmecrusher.com>

Address: No. 258, Fengcun Road, Fengxian District, Shanghai 201414, China





**Копия Разрешения на специальное водопользование**



1 - 5

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі**  
**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан**  
**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

**Номер:** KZ15VTE00329722

Вторая категория разрешений

**Серия:** Есиль 04-А-133/25

Разрешение четвертого класса

### Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: хозяйственно питьевые нужды

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ", 000740001716, 020200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АРШАЛЫНСКИЙ РАЙОН, АРШАЛЫНСКАЯ П.А., П.АРШАЛЫ, улица Бирлик, строение № 4

(полное наименование физического или юридического лица, ИНН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 18.11.2025 г.

Срок действия разрешения: 21.10.2030 г.

И.о. руководителя инспекции

Серәлі Айбек Сәрсенұлы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тен. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



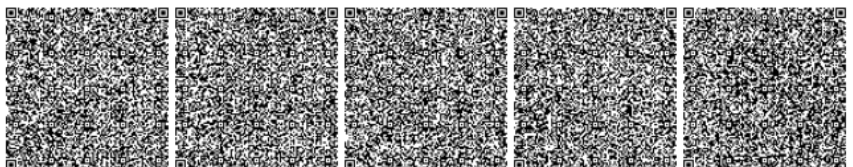


**Приложение к разрешению на специальное водопользование  
№KZ15VTE00329722 Серия Есиль 04-А-133/25 от 18.11.2025 года**

Условия специального водопользования

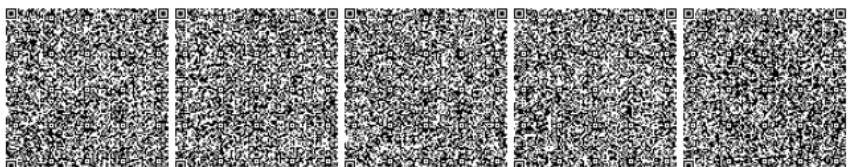
1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):  
 Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)  
 Расчетные объемы водопотребления 17 107,2 м3/год

| № | Наименование водного объекта | Код источника                      | Код передающей организации | Код моря-реки | Притоки |   |   |   |    | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------|---------|---|---|---|----|--------------|-------------------------|--------------------------------|
|   |                              |                                    |                            |               | 1       | 2 | 3 | 4 | 5  |              |                         |                                |
| 1 | 2                            | 3                                  | 4                          | 5             | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 | 11           | 12                      | 13                             |
| 1 | РЭС №3                       | подземный водоносный горизонт – 60 | 04                         | -             | -       | - | - | - | -  | ГТ           | -                       | 17 107,2                       |



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қайы бетіндегі заңмен тең.  
 Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).

| Расчетные объемы годового водозабора по месяцам |         |      |        |        |      |      |        |          |         |         |         | Обеспеченность годовых объемов |     |     | Вид использования              |          |
|-------------------------------------------------|---------|------|--------|--------|------|------|--------|----------|---------|---------|---------|--------------------------------|-----|-----|--------------------------------|----------|
| Январь                                          | Февраль | Март | Апрель | Май    | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь  | Декабрь | 95%                            | 75% | 50% | Код                            | Объем    |
| 14                                              | 15      | 16   | 17     | 18     | 19   | 20   | 21     | 22       | 23      | 24      | 25      | 26                             | 27  | 28  | 29                             | 30       |
| 1395                                            | 1260    | 1488 | 1455   | 1503,5 | 1470 | 1519 | 1488   | 1410     | 1426    | 1346,35 | 1346,35 | -                              | -   | -   | XII –<br>Хозяйственно-питьевые | 17 107,2 |



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қайы бетіндегі заңмен тең.  
 Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Расчетные объемы водоотведения

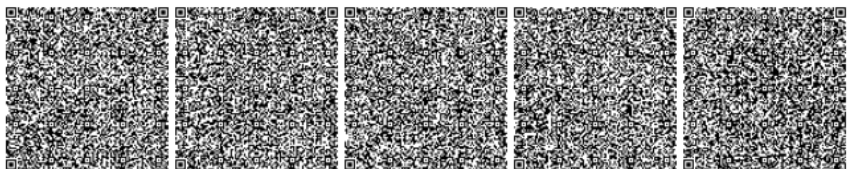
| № | Наименование водного объекта | Код источника                      | Код передающей организации | Водохозяйственный участок | Код моря-реки | Притоки |   |   |    |    | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|---------|---|---|----|----|--------------|-------------------------|--------------------------------|
|   |                              |                                    |                            |                           |               | 1       | 2 | 3 | 4  | 5  |              |                         |                                |
| 1 | 2                            | 3                                  | 4                          | 5                         | 6             | 7       | 8 | 9 | 10 | 11 | 12           | 13                      | 14                             |
| 1 | РЭС №3                       | подземный водоносный горизонт - 60 | -                          | -                         | -             | -       | - | - | -  | -  | -            | -                       | -                              |



| Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         | Загрязненные |                        | Норматив о-чистые (без очистки) | Норматив о-очищенные |
|--------------------------------------------------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|--------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Январь                                           | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Без очистки  | Недостаточно очищенных |                                 |                      |
| 15                                               | 16      | 17   | 18     | 19  | 20   | 21   | 22     | 23       | 24      | 25     | 26      | 27           | 28                     | 29                              | 30                   |
| -                                                | -       | -    | -      | -   | -    | -    | -      | -        | -       | -      | -       | -            | -                      | -                               | -                    |

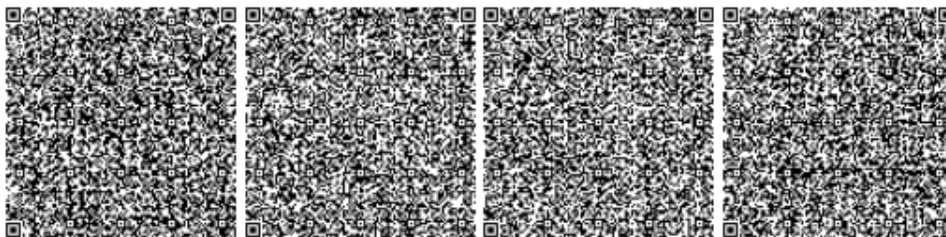
2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) Обеспечить достоверный учет забираемой воды, а именно, вести журналы по формам согласно приложениям, к Правилам первичного учета вод и представить в Инспекцию на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом; 2) Проводить режимное наблюдение; 3) Содержать в исправном состоянии водоизмерительные приборы и устройства; 4) Соблюдать установленный лимит и режим забора воды; 5) Водопользователю вести наблюдения и контроль за качеством используемых вод; 6) Ежегодно до 10 января представлять годовой отчет по форме 2-ТП (Водхоз) «Об использовании воды»; 7) При изменении условия специального водопользования оформить новое разрешение на специальное водопользование; 8) При изменении наименования юридического лица и (или) изменении его местонахождения переоформить разрешение на специальное водопользование на основании заявления юридического лица; 9) В случае если условия водопользования остаются без изменения, срок действия разрешения на специальное водопользование может быть продлен на основании заявления юридического лица; 10) Ведение наблюдения за режимом подземных вод в соответствии с Положением о государственном мониторинге недр РК. По завершению срока эксплуатации провести переоценку запасов подземных вод и представить в МД «Севказнедра» отчет по переоценке эксплуатационных запасов ; 11) Выполнять требования правил эксплуатации скважин (обеспечение герметичности оголовков скважин, оборудование водозабора пьезометрической трубкой для замеров статического и динамического уровней воды); 12) Произвести пломбирование приборов учета вод, а также своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и проверки приборов учета вод; 13) Согласно ст. 49 Водного кодекса РК право специального водопользования подлежит прекращению в соответствии с установленными случаями.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -

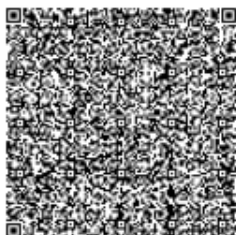


Будь клиент КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі қажеттен. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**Копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**



Номер: KZ55VWF00551777

Дата: 20.04.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

## ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ23RYS01639548 от 17.03.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность - добыча магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области.

Классификация согласно пп. 2.5 раздела 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (далее – Кодекс) - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявлению: ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» производит добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь1» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №42 от 06.10.2022 г. Ранее было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ33VWF00065815 от 17.05.2022 года. ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032 гг. по 1420,0 тыс. м3 ежегодно.

В административном отношении месторождение «Шоптыколь1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области. Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от





месторождения. Месторождение «Шоптыколь1» располагается в 5,7 км юго-восточнее станции Аршалы железной дороги Астана Караганда, в 70 км южнее г. Астана, в пределах листа М43VII.

Настоящий план горных работ разработан на срок до конца действия лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №42 от 06.10.2022 г. до 2032 г. включительно и предусматривает отработку части запасов в соответствии с реальной производительностью предприятия. Далее, согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» намечается продлить срок действия лицензии на добычу. Разработка полезного ископаемого будет производиться уступами, сопряженными с имеющимися уступами на месторождении Вишневокское участок Западный. Отработка Iго горизонта будет производиться до отметки +450 м и высота уступа будет варьироваться от 0 до 25 м, с разбитием на подступы высотой не более 10 м, 2ой горизонт с отметкой +440 м принимается высотой 10 м, 3ий горизонт с отметкой +426 м принимается высотой 14 м, с разбитием на подступы по 7 метров, 4ый горизонт с отметкой +415 м принимается высотой 11 м. Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал, расположенный к юго-западу от карьера на расстоянии 300 м. С учетом принятых объемов добычи и сроку действия лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых (7 лет) отработке подлежит часть запасов. К моменту окончания срока действия лицензии на добычу предусматривается продление ее срока действия. Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га. Максимальная глубина отработки – 60,0 м.

Преыдушие объемы добычи магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь1» составляли: 2022 г. – 370,0 тыс.м3; 2023 г. – 650,0 тыс.м3; 2024-2031 гг. – 750,0 тыс.м3. Режим работы карьера, принимается сезонный в две смены, с продолжительностью рабочей смены 11 часов.

В пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения). Мощность ПРС в среднем 0,1 м. На проектируемом месторождении объем вскрышных пород составит 531,4 тыс.м3, объем ПРС перевозимых на склад составит 26,9 тыс.м3. Почвеннорастительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС месторождения Вишневокское участок Западный. Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал месторождения Вишневокское участок Западный. Отработку участка магматических пород (гранитов) предполагается осуществить открытым способом четырьмя добычными уступами: 1ый уступ – до отметки + 450 м, 2ой уступ до +440 м, 3й уступ до +426 м и 4й уступ до +415 м. Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по ЕНиР90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется. Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами планируемого для использования в карьере погрузочного оборудования экскаваторов ЭКГ5А, в количестве 3 ед. и НПАСНІ ZAXIS 3305G, в количестве 2 ед., характеристики которых приведены в горномеханической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по





полезному ископаемому 10 м, 14 м и 11 м. Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровым станком KAISHANKT12. При снятии вскрыши принимается схема: экскаватор автосамосвалотвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор автосамосвалДСЗ (после предварительного буровзрывного рыхления).

Переработка магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь1» для производства фракционного щебня осуществляется на дробильносортировочном заводе ДСЗ, расположенном на расстоянии 1,0 км западнее от месторождения. ДСЗ включает щековую дробилку JC555 (производительностью 400 т/ч), конусную дробилку SMG500SC (производительностью 364 т/ч), конусную дробилку SMG200M (производительностью 55 т/ч) и роторной дробилки VC74 3H (производительностью 411 т/ч), питатель ZSW 6015, грохотов 2YK 1548, 3YK 2775 и 3YK 2160. ДСЗ предназначен для переработки магматических пород (строительного камня) с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 520 мм (кубовидный) и отсев. Для транспортировки горной массы ДСЗ приняты конвейера и погрузчики XCMG LW900 (1 ед.) и XCMG LW600 (1 ед.) (время работы до 680 смен). К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья. Описание технологии дробления и производительности ДСЗ 1я стадия (от приемного бункера до конусной дробилки SMG500SC) Горная масса (кусок не более 700 мм) автосамосвалами подается в приемный бункер. По мере движения по вибропитателю ZSW6015 масса поступает в щековую дробилку JC555, где происходит дробление ее до фракции 0300 мм. Масса менее размера 40 мм через колосники вибропитателя подается по конвейеру на виброгрохот 2YK1545, где производится рассев ее на следующие фракции: фракция 05 мм, которая через конвейер отбивается на конус (байпас карьерные мелочи); фракция 540 мм, которая через конвейер подается на промежуточный склад 5300 мм.

Производительность на 1ой стадии:

1. Производительность щековой дробилки JC555- 600 т/час.
  2. Производительность производства байпаса 05 мм- 36 т/час
  3. Производительность подачи на Промежуточный склад №1: 60036=564 т/час.
- 2я стадия (от конусной дробилки SMG500SC до роторной дробилки VC74 3H)

С промежуточного склада дробленая масса 5300 мм через вибропитатели GZG1254 (2 ед.) подается в конусную дробилку SMG500SC.

Срок существования карьера составит 7 лет. Срок начало реализации – 3 квартал 2026 г., конец реализации декабрь 2032 г.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявлению: общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га. Максимальная глубина отработки – 60,0 м.

Ближайший водный объект – Река Есиль, расположенное на расстоянии 2,7 км западнее от месторождения. Согласно ответу от РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» №ЗТ2026 00575693 от 24.02.2026 г. к месторождению «Шоптыколь1», Аршалынского района, Акмолинской области, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, который находится на расстоянии около 1400 метров. На сегодняшний день, на вышеуказанном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены.





На дне карьера месторождения Вишневское, участок Западный предусмотрены 2 водосборных зумпфа, в которые скапливаются карьерные водопритоки. Часть воды используется для пылеподавления на месторождении «Шоптыколь1», остатки испаряются естественным образом.

Вид водопользования: специальное, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Снабжение питьевой водой предусматривается со скважины.

Объем потребления хозяйственно питьевых нужд – 1673,25,0 м<sup>3</sup>/год; Объем воды на орошение пылящих поверхностей – 5328,0 м<sup>3</sup>/год; На увлажнение рабочих частей ДСЗ, при дроблении, сортировке, транспортировке и отсыпке готовой продукции – 690 м<sup>3</sup>/год; На нужды пожаротушения – 50,0 м<sup>3</sup>/год. Общий объем водопотребления – 7741,25,0 м<sup>3</sup>/год.

Географические координаты угловых точек участка горных работ 1) 50°50'44,09"С.Ш. 72°13'31,16"В.Д. 2) 50°51'08,00"С.Ш. 72°14'09,99"В.Д. 3) 50°50'57,99"С.Ш. 72°14'28,00"В.Д. 4) 50°50'30,99"С.Ш. 72°13'39,99"В.Д. 5) 50°50'43,40"С.Ш. 72°13'55,50"В.Д.

Растительность района разнотравная. На водораздельных равнинах преобладает ковыльноразнотравная степь. Территория проектируемого объекта освоена ранее недропользователями. Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей к карьеру территории отсутствует.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. На участке проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. Заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

В этой области обитают различные виды животных, включая: Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов. Птицы: журавли, гуси, утки и множество певчих птиц. Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности: 1. Азота (IV) диоксид (2 кл. о) (8,5 т/год); 2. Азот (II) оксид (3 кл. о) (8,5 т/год); 3. Сера диоксид (3 кл. о) (8,5 т/год); 4. Сероводород (2 кл. о) (8,5 т/год); 5. Углерод оксид (4 кл. о) (8,5 т/год); 6. Алканы C12I9 (4 кл. о) (8,5 т./год); 7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020 (3 кл. о) (450 т./год);

Предполагаемые объемы выбросов в период оформления разрешения на воздействие (2026-2032 гг.) при максимальной производительности проведения горных работ составит: 2026 г. – не более 500 т/год; 2027 г. – не более 500 т /год; 2028 г. – не более 500 т/год; 2029 г. – не более 500 т/год; 2030 г. – не более 500 т/год 2031 г. – не более 500 т/год; 2032 г. – не более 500 т/год.

Основными источниками выбросов являются буровзрывные работы, работа горнотранспортного оборудования, процессы дробления и перемещения горной массы. При разработке проектной документации, выбросы загрязняющих веществ предположительно будут меньше. Ремонт горной техники, хранение горюче-смазочных материалов и теплоснабжение производственных объектов осуществляются на единой промышленной площадке предприятия, расположенной на территории месторождения Вишневское. Котельная (котлы КВР0,63 кВт – 2 ед., КО-380 кВт – 1 ед.), склад ГСМ и ремонтная зона уже учтены в проекте нормативов





эмиссий и разрешении на эмиссии № KZ35VCZ14621638 от 18.11.2025 года для месторождения Вишневокское. В связи с тем, что указанные объекты являются общими инфраструктурными объектами предприятия, при разработке материалов для месторождения Шоптыколь1 их выбросы дополнительно не учитываются, чтобы исключить двойной учет источников загрязнения. При разработке проектной документации, выбросы загрязняющих веществ будет определена расчетным методом в соответствии утвержденных методик. Перечень загрязняющих веществ и их количественные показатели будут уточнены при разработке проектной документации. Согласно приложениям 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей месторождение «Шоптыколь1» не подлежит внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует. Для сбора сточнобытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица. На дне карьера месторождения Вишневокское, участок Западный предусмотрено 2 водосборных зумпфа, в которые скапливаются карьерные водопритоки. Часть воды используется для пылеподавления, остатки испаряются естественным образом.

Ремонт и техническое обслуживание горной техники предприятия осуществляются в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительных ремонтов. Основные ремонтные операции выполняются на ремонтной площадке, расположенной на промышленной базе предприятия. Ремонтная база расположена на единой промышленной площадке предприятия и используется для обслуживания техники, эксплуатируемой на производственных объектах предприятия. Источники выбросов и отходы производства от ремонтных операций учтены в проекте нормативов эмиссий и разрешении на эмиссии № KZ35VCZ14621638 от 18.11.2025 года для месторождения Вишневокское, в связи с чем при разработке материалов для месторождения Шоптыколь1 дополнительно не учитываются. В результате деятельности карьера будут образовываться: Предполагаемые объемы: 2026-2032 гг. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – по 14,55 т/год ежегодно (код отхода 20 03 01); 2026-2032 гг. промасленная ветошь по 2 т/год ежегодно (код отхода 15 02 02\*); вскрышные породы: 2026 г. – 167,1 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2027 г. – 100,8 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2028 г. – 81,9 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2029 г. – 73,5 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2030 г. – 108,1 тыс.м<sup>3</sup>/год, Замученный грунт образовываться не будет, так как, при заправке техники будут использоваться масло улавливающие поддоны. Хранение: временное, хранится в контейнере. Организация утилизации: По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией, накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Вскрышная порода формируется во внешний отвал, где и будет происходить размещение и хранение.





Согласно Приложения 2 Кодекса и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25 Главы 3 Инструкции:

- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.

Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным ст. 65 Кодекса:

- Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно представленному заявлению о намечаемой деятельности № KZ23RYS01639548 от 17.03.2026 г., обеспечение питьевой водой предусматривается из скважины. Общая площадь земельного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га. Максимальная глубина отработки — 60,0 м.

Кроме того, в процессе производственной деятельности предусматривается образование опасного отхода — промасленной ветоши.

Также, ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032 гг. по 1420,0 тыс. м3 ежегодно. Предыдущие объемы добычи магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь1» составляли: 2022 г. – 370,0 тыс. м3; 2023 г. – 650,0 тыс. м3; 2024-2031 гг. – 750,0 тыс. м3.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**И.о. руководителя**

**А. Таскынбаев**

Исп.: Н. Бегалина  
Тел.: 76-10-19





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы,158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева,158Г  
тел.: +7 7162 761020

## ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

- 1.Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ23RYS01639548 от 17.03.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га. Максимальная глубина отработки – 60,0 м.

Ближайший водный объект – Река Есиль, расположенное на расстоянии 2,7 км западнее от месторождения. Согласно ответу от РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» №ЗТ2026 00575693 от 24.02.2026 г. к месторождению «Шоптыколь1», Аршалынского района, Акмолинской области, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, который находится на расстоянии около 1400 метров. На сегодняшний день, на вышеуказанном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены.

На дне карьера месторождения Вишневокское, участок Западный предусмотрены 2 водосборных зумпфа, в которые скапливаются карьерные водопритоки. Часть воды используется для пылеподавления на месторождении «Шоптыколь1», остатки испаряются естественным образом.

Вид водопользования: специальное, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Снабжение питьевой водой предусматривается со скважины.

Объем потребления хозяйственно питьевых нужд – 1673,25,0 м3/год; Объем воды на орошение пылящих поверхностей – 5328,0 м3/год; На увлажнение рабочих частей ДСЗ, при дроблении, сортировке, транспортировке и отсыпке готовой





продукции – 690 м<sup>3</sup>/год; На нужды пожаротушения – 50,0 м<sup>3</sup>/год Общий объем водопотребления – 7741,25,0 м<sup>3</sup>/год.

Географические координаты угловых точек участка горных работ 1) 50°50'44,09"С.Ш. 72°13'31,16"В.Д. 2) 50°51'08,00"С.Ш. 72°14'09,99В.Д. 3) 50°50'57,99"С.Ш. 72°14'28,00"В.Д. 4) 50°50'30,99"С.Ш. 72°13'39,99"В.Д. 5) 50°50'43,40"С.Ш. 72°13'55,50"В.Д.

Растительность района разнотравная. На водораздельных равнинах преобладает ковыльноразнотравная степь. Территория проектируемого объекта освоена ранее недропользователями. Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей к карьере территории отсутствует.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. На участке проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. Заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

В этой области обитают различные виды животных, включая: Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов. Птицы: журавли, гуси, утки и множество певчих птиц. Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности: 1. Азота (IV) диоксид (2 кл. о) (8,5 т/год); 2. Азот (II) оксид (3 кл. о) (8,5 т/год); 3. Сера диоксид (3 кл. о) (8,5 т/год); 4. Сероводород (2 кл. о) (8,5 т/год); 5. Углерод оксид (4 кл. о) (8,5 т/год); 6. Алканы C12I9 (4 кл. о) (8,5 т./год); 7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020 (3 кл. о) (450 т./год);

Предполагаемые объемы выбросов в период оформления разрешения на воздействие (2026-2032 гг.) при максимальной производительности проведения горных работ составит: 2026 г. – не более 500 т/год; 2027 г. – не более 500 т /год; 2028 г. – не более 500 т/год; 2029 г. – не более 500 т/год; 2030 г. – не более 500 т/год 2031 г. – не более 500 т/год; 2032 г. – не более 500 т/год.

Основными источниками выбросов являются буровзрывные работы, работа горнотранспортного оборудования, процессы дробления и перемещения горной массы. При разработке проектной документации, выбросы загрязняющих веществ предположительно будут меньше. Ремонт горной техники, хранение горюче-смазочных материалов и теплоснабжение производственных объектов осуществляются на единой промышленной площадке предприятия, расположенной на территории месторождения Вишневское. Котельная (котлы КВР0,63 кВт – 2 ед., КО-380 кВт – 1 ед.), склад ГСМ и ремонтная зона уже учтены в проекте нормативов эмиссии и разрешении на эмиссии № KZ35VCZ14621638 от 18.11.2025 года для месторождения Вишневское. В связи с тем, что указанные объекты являются общими инфраструктурными объектами предприятия, при разработке материалов для месторождения Шоптыколь<sup>1</sup> их выбросы дополнительно не учитываются, чтобы исключить двойной учет источников загрязнения. При разработке проектной документации, выбросы загрязняющих веществ будет определена расчетным методом в соответствии утвержденных методик. Перечень загрязняющих веществ и их количественные показатели будут уточнены при разработке проектной документации. Согласно приложениям 1 и 2 Правил регистр выбросов и переноса загрязнителей





месторождение «Шоптыколь1» не подлежит внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует. Для сбора сточнобытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица. На дне карьера месторождения Вишневское, участок Западный предусмотрено 2 водосборных зумпфа, в которые скапливаются карьерные водопритоки. Часть воды используется для пылеподавления, остатки испаряются естественным образом.

Ремонт и техническое обслуживание горной техники предприятия осуществляются в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительных ремонтов. Основные ремонтные операции выполняются на ремонтной площадке, расположенной на промышленной базе предприятия. Ремонтная база расположена на единой промышленной площадке предприятия и используется для обслуживания техники, эксплуатируемой на производственных объектах предприятия. Источники выбросов и отходы производства от ремонтных операций учтены в проекте нормативов эмиссий и разрешении на эмиссии № KZ35VCZ14621638 от 18.11.2025 года для месторождения Вишневское, в связи с чем при разработке материалов для месторождения Шоптыколь1 дополнительно не учитываются. В результате деятельности карьера будут образовываться: Предполагаемые объемы: 2026-2032 гг. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – по 14,55 т/год ежегодно (код отхода 20 03 01); 2026-2032 гг. промасленная ветошь по 2 т/год ежегодно (код отхода 15 02 02\*); вскрышные породы: 2026 г. – 167,1 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2027 г. – 100,8 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2028 г. – 81,9 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2029 г. – 73,5 тыс.м<sup>3</sup>/год, 2030 г. – 108,1 тыс.м<sup>3</sup>/год, Замученный грунт образовываться не будет, так как, при заправке техники будут использоваться масло улавливающие поддоны. Хранение: временное, хранится в контейнере. Организация утилизации: По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией, накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Вскрышная порода формируется во внешний отвал, где и будет происходить размещение и хранение.

### Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, ст.397 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).
2. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.
3. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.





4. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

6. В ходе производственной деятельности образуются опасные отходы. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.

7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

8. Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламенение земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо привести информацию о водоотведении хозяйственно-бытовых стоков.

9. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

10. Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

11. Согласно заявлению, отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

12. Необходимо учесть требования п.6 ст.50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».





13. Необходимо учитывать требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

14. В соответствии с координатами, указанными в заявлении, данный участок расположен в пределах автомобильной дороги. В целях соблюдения требований ст.50 Кодекса необходимо скорректировать указанные координаты, исключив проведение добычных работ в границах дорожного полотна.

15. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо конкретизировать объемы выбросов загрязняющих веществ.

16. Согласно представленным сведениям, снабжение питьевой водой предусматривается со скважины, с целью соблюдения требований ст.45 Водного кодекса РК необходимо представить разрешение на специальное водопользование.

17. С целью соблюдения требований ст.86 Водного кодекса РК необходимо предусмотреть проведение очистки карьерных вод.

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Департамент) ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» за № KZ23RYS01639548 от 17.03.2026 года, сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

В административном отношении месторождение «Шоптыколь1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области. Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к югозападу от месторождения. Месторождение «Шоптыколь1» располагается в 5,7 км юговосточнее станции Аршалы железной дороги АстанаКараганда, в 70 км южнее г. Астана, в пределах листа М43VII.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест В административном отношении месторождение «Шоптыколь1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области. Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к югозападу от месторождения. Месторождение «Шоптыколь1» располагается в 5,7 км юговосточнее станции





Аршалы железной дороги Астана Караганда, в 70 км южнее г. Астана, в пределах листа М43VII.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

Согласно Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020г. данный объект относится к объектам высокой эпидемической значимости. В этой связи, согласно Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» полигон ТБО ТОО «Эко-Dump» необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров





(ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора





для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

РГУ «Есильская бассейновая водная Инспекция по регулированию использования водных ресурсов»

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан (далее — Инспекция), рассмотрев письмо ТОО «Аркада Индастри», направленное для предоставления предложений и замечаний к проекту отчета о возможном воздействии, сообщает следующее.

Проектом предусмотрена добыча магматических пород (гранита) на месторождении «Шоптиколь-1» в Аршалынском районе Акмолинской области.

1. 50°50'44,09" 72°13'31,16"
2. 50°51'08,00" 72°14'09,99"
3. 50°50'57,99" 72°14'28,00"
4. 50°50'30,99" 72°13'39,99"
5. 50°50'43,40" 72°13'31,41"

Согласно представленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к указанному земельному участку является река Есиль, расположенная на расстоянии около 1400 метров.

На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса.

В соответствии с приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для рек минимальная ширина водоохранной зоны по каждому берегу определяется от уреза воды при среднем





многолетнем уровне до уреза воды при уровне половодья (включая пойму реки, протоки, крутые коренные берега, обрывы и овраги) с добавлением пятисот метров.

Соответственно, запрашиваемый земельный участок расположен вне потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Есиль.

На основании вышеизложенного, у Инспекции отсутствуют предложения и замечания по планируемой деятельности ТОО «Аркада Индастри» на месторождении «Шоптыколь-1» в Аршалынском районе Акмолинской области.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области, рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» «Добыча магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1»», сообщает следующее.

При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

**И.о. руководителя**

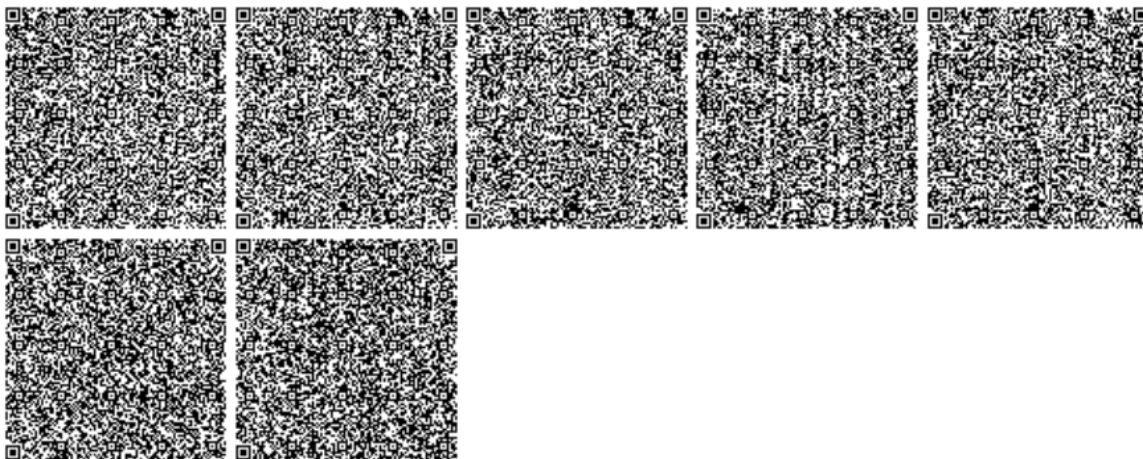
**А. Таскынбаев**

Исп.: Н. Бегалина  
Тел.: 76-10-19

И.о. руководителя

Таскынбаев Арыстанбек Ерболович





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең, Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексерсе аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**Копия договора на вывоз отходов**



# QAZAQSTAN WASTE MANAGEMENT OPERATOR

"Қазақстанский оператор по управлению отходами" ЖШС

100000, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Әлиханова көш., 1-үй.

БСН 190440033433 «Банк ЦентрКредит» АҚ ЖСҚ KZ378562203106315577 (KZT) БСҚ КСЖВКЗКХ



## Договор № 02-03/14

на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов

г. Караганда

«03» февраля 2025 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Қазақстанский оператор по управлению отходами», в лице директора Вадима Вячеславовича Верхового, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «АРКАДА ИНДАСТРИ», в лице директора Аманбая Сағандықовича Бейсеубаева, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов (далее по тексту - *Договор*) о нижеследующем:

### 1. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по восстановлению и/или удалению отходов, исходя из цен, согласованных Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору (далее - *Услуги*), а Заказчик обязуется принять и оплачивать эти Услуги.

### 2. Порядок предоставления Услуг

2.1. Деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов Исполнитель осуществляет согласно нормам действующего законодательства Республики Казахстан.

2.2. Качество предоставляемых Исполнителем Услуг должно соответствовать условиям настоящего Договора, санитарным нормам, правилам и другим документам, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству таких Услуг.

2.3. Исполнитель оказывает Услуги по письменной заявке Заказчика (Приложение 3.) направленной на электронный адрес: [mla@qwtmo.net](mailto:mla@qwtmo.net) и/или [in@qwtmo.net](mailto:in@qwtmo.net).

2.4. После передачи партии отходов Исполнителю право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю, в соответствии со ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

### 3. Права и обязанности Сторон

3.1. На основании настоящего Договора Исполнитель обязан обеспечить восстановление и/или удаление отходов.

3.2. Заказчик *своими силами и собственным транспортом доставляет отходы* в пункт приема Исполнителя в г. Кокшетау.

3.3. Исполнитель имеет право привлекать к исполнению Договора третьих лиц.

Исполнитель, безусловно, заявляет и гарантирует, что он и привлекаемые им третьи лица, имеют полное и законное право исполнить настоящий Договор. Стороны отвечают за действия и упущения третьих лиц, которых они привлекают для исполнения своих обязанностей по настоящему Договору, как за свои собственные.

3.4. Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отходов, а также марки и государственного регистрационного номера транспортного средства, которое будет доставлять партию отходов.

3.5. Товарно-транспортная накладная (ТТН) является основным перевозочным документом, по которой производится списание отправляемого груза (отходов) Заказчиком (грузоотправителем) и оприходование его Исполнителем (грузополучателем). Заказчик (грузоотправитель) представляет Исполнителю (грузополучателю) товарно-транспортную накладную (ТТН), составляемую в четырех экземплярах в случае оформления на бумажном носителе.

3.6. Заказчик обязуется передать копии «Паспортов опасных отходов» на каждый вид предоставляемых отходов, согласно п. 7 ст. 343 Экологического кодекса РК.

3.7. При передаче отходов Заказчик предоставляет Исполнителю оформленный Акт приема-передачи (Приложение 2).

ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217  
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218

OHSA5 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219  
ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145



Свидетельство ответственного поставщика №1681



3.8. Взвешивание и/или определение объема партии отходов может производиться при погрузке на площадке Заказчика или разгрузке на базе Исполнителя с участием представителей Заказчика и Исполнителя.

3.9. Исполнитель обязуется провести восстановление и/или удаление принятых отходов экологически обоснованным образом в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также утвержденными технологическими регламентами.

3.10. Исполнитель обязуется оплачивать нормативы эмиссий в окружающую среду, возникающие в процессе восстановления и/или удаления принятых отходов Заказчика согласно данному Договору, на основании Разрешения на эмиссии в окружающую среду ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами».

3.11. После оказания Услуг по настоящему Договору Исполнитель обязан предоставить следующие документы, подтверждающие факт восстановления и/или удаления отходов Заказчика в рамках Договора: акт выполненных работ (оказанных услуг), электронный счет-фактуру, паспорт переработки/утилизации/удаления (уничтожения).

При этом, после оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, Исполнитель предъявляет Заказчику акт выполненных работ (оказанных услуг), который Заказчик обязан рассмотреть и подписать в течение 5 (Пяти) рабочих дней с даты его получения. В случае не подписания или отказа в подписании акта выполненных работ (оказанных услуг) в установленный срок, Заказчик обязан предоставить письмо с изложением причин отказа подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), для устранения Исполнителем замечаний и недоработок в оказанных Услугах.

В случае, если в указанный срок Заказчик не предоставит Исполнителю подписанный экземпляр акта выполненных работ (оказанных услуг) или мотивированный отказ от подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), Услуги считаются оказанными Исполнителем и принятыми Заказчиком в полном объеме и подлежат оплате.

3.12. Заказчик обязан принять и оплатить оказанные ему Исполнителем Услуги.

3.13. Финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представление этих документов на бумажных носителях, а, именно: счета, счета-фактуры, акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы, предусмотренные условием Договора, Исполнителем будут направлены по следующим реквизитам:

Почтовый адрес: РК, Карагандинская область, г. Караганда, Проспект Бухар Жырау, строение 24;

Получатель: ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»;

тел.: 8 (7212) 99 60 20; e-mail: industry@arcada.kz;

Все перечисленные выше документы, высланные Исполнителем на указанный адрес, считаются надлежащим образом высланными (отправленными) и полученными Заказчиком.

3.14. Все представленные финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представления этих документов на бумажных носителях, а, именно: акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы должны быть после получения и подписания их со стороны Заказчика возвращены/направлены в/по адрес Исполнителя указанный в реквизитах Договора в течение 7 (семи) календарных дней.

3.15. Исполнитель оставляет за собой право приостановить исполнение и/или отказать в исполнении (выполнение своих обязательств) условий Договора, в случае образования задолженности со стороны Заказчика по оплате ранее оказанных Услуг, в рамках заключенного Договора, до полного погашения образовавшейся задолженности. Фактом, подтверждающим полное погашение задолженности перед Исполнителем, будет являться подписанный с двух сторон Акт сверки взаимных расчетов, с отсутствующей задолженностью со стороны Заказчика.

Реализация Исполнителем такого права не будет являться нарушением последним договорных обязательств по исполнению Договора со стороны Исполнителя, и Заказчик не вправе требовать от Исполнителя оплаты в последующем каких-либо убытков или неустойки, связанных с неисполнением или несвоевременным исполнением обязательств.

3.16. Заказчик обязуется внести/перечислить гарантийный денежный взнос в размере 30 000 (тридцать тысяч) тенге, в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора на расчетный счет Исполнителя. Сумма гарантийного взноса является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходе



3.17. Исполнитель вправе запрашивать у Заказчика для ознакомления и использования необходимую документацию, а также любую иную информацию, требующуюся для оказания Услуги.

3.18. Заказчик обязуется без предварительного письменного согласия Исполнителя не использовать на территории Исполнителя, в случае если отходы доставляются силами и средствами Заказчика до пункта приема Исполнителя, цифровые и записывающие устройства, не производить аудиозапись, фото-видеосъемку людей, транспорта, техники, оборудования, производственной площадки, и любых иных событий/действий, происходящих на территории Исполнителя.

3.19. Заказчик, будучи владельцем отходов до передачи их Исполнителю, обязуется в соответствии со ст. 321 Экологического кодекса РК, соблюдать требования к раздельному сбору отходов с учетом класса и группы опасности для каждого вида образованного отхода и исключить смешивание отходов разных видов. Производить накопление отходов только в специально установленных и оборудованных местах. Также уведомляем, что образователь отходов несет ответственность, за обеспечение экологических требований по управлению отходами (п.3 ст. 339 ЭК РК).

#### 4. Стоимость Услуг и порядок оплаты

4.1. Стоимость Услуг по настоящему Договору определяется в соответствии с тарифами, установленными Исполнителем и согласованными с Заказчиком в Приложении I настоящего Договора.

4.2. Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 30 000 (тридцать тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора. Сумма является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходах, поданной Заказчиком в Заявке.

В случае, не использования Заказчиком суммы гарантийного взноса (полностью или частично), внесенного в рамках заключенного Договора, данная сумма гарантийного взноса подлежит списанию по окончании срока действия Договора. Требования о возврате и/или переносе данной суммы на другие Договоры или на новый срок действия не рассматриваются.

Настоящим Заказчик подтверждает, что ни каких требований/претензий к Исполнителю предъявлять не будет о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части.

4.3. Заказчик оплачивает оказанные ему Услуги в течение 10 (десяти) календарных дней с момента выставления Исполнителем электронного счета-фактуры и подписания Сторонами акта выполненных работ (оказанных услуг) путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в реквизитах настоящего Договора.

4.4. Общая стоимость Услуг по настоящему Договору складывается из сумм, подписанных Сторонами (уполномоченных представителей Сторон) Акт выполненных работ (оказанных услуг).

4.5. Датой платежа считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

4.6. В случае изменения законодательства РК в отношении налогов, пошлин и иных обязательных платежей в бюджет, предусмотренных законодательством РК, Стороны обязуются внести соответствующие изменения в Договор, с подписанием соответствующего дополнительного соглашения.

#### 5. Гарантии

5.1. Исполнитель гарантирует обеспечение бесперебойного, качественного и своевременного оказания Услуг Заказчику.

5.2. Исполнитель гарантирует безвозмездное исправление недоработок и других несоответствий заявленному качеству Услуг по настоящему Договору, если таковые будут выявлены.

5.3. Заказчик обязан оперативно уведомить Исполнителя в письменном виде обо всех претензиях, связанных с данной гарантией, после чего Исполнитель должен принять меры по устранению недостатков за свой счет, в срок, согласованный между Сторонами.

5.4. Заказчик гарантирует Исполнителю, что объемы и заявленные свойства передаваемых на восстановление и/или удаление отходов соответствуют указанным в «Паспорте опасного отхода», и других документах подтверждающих происхождение отходов, передаваемых Исполнителю.

5.5. Заказчик гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора в отношении него не введены ограничительные политические и/или экономические меры (далее – Экономические санкции).





введенные США, странами Европейского союза и иными странами мира, и/или Заказчик не вовлечен в какие-либо сделки (делку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список.

В случае, если после заключения настоящего Договора в отношении Заказчика будут введены Экономические санкции, и/или Заказчик будет вовлечен в какие-либо сделки (делку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, то Заказчик обязуется письменно уведомить об этом Исполнителя в течение 5 (пяти) календарных дней с момента наступления вышеуказанных обстоятельств.

В случае установления факта введения в отношении Заказчика Экономических санкций, и/или факта вовлечения Заказчика в какие-либо сделки (делку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, Исполнитель вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора и расторгнуть его, путем направления письменного уведомления в адрес другой стороны с даты направления соответствующего уведомления. В случае вышеуказанного отказа от исполнения условий Договора и его расторжения, Исполнитель освобождается от любой формы ответственности, в том числе в части возмещения причиненных убытков.

В случае не уведомления или несвоевременного уведомления Заказчиком Исполнителя о наступлении вышеуказанных обстоятельств, Заказчик по первому требованию Исполнителя обязан возместить Исполнителю все причиненные убытки.

#### 6. Ответственность Сторон

6.1. В случае неисполнения, либо ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора.

6.2. За нарушение сроков оказания Услуг, не оказание и/или оказание Услуг ненадлежащего качества в сроки, определенные Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств и п. 3.15. настоящего Договора, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг.

6.3. Не оказание и/или не своевременное оказание Исполнителем Услуг, в связи с неоплатой либо несвоевременной оплатой Заказчиком ранее оказанных Исполнителем Услуг, в рамках заключенного Договора, не является нарушением сроков оказания Услуг, предусмотренных условиями Договора.

6.4. За нарушение сроков оплаты Услуг, в сроки, определенные настоящим Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств, Заказчик оплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от неуплаченной суммы за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от неуплаченной суммы.

6.5. В случае нарушения срока возврата оригиналов финансовых (платежных), первичных бухгалтерских документов по Договору, предусмотренных п. 3.14. настоящего Договора Заказчиком, Заказчик обязан по письменному требованию Исполнителя уплатить штраф в размере 1% от суммы оказанных Услуг.

6.6. Настоящим Заказчик подтверждает (дает свое согласие), что ни каких требований/претензий о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части предъявлять к Исполнителю не будет.

6.7. В случае нарушения договорных обязательств, Сторона чьи права были нарушены обязана направить претензию в письменной форме, которая должна содержать обстоятельства (доказательства), являющиеся основанием для предъявления претензии. Рассмотрение претензии осуществляется в порядке и сроки, установленные нормами действующего законодательства РК.

#### 7. Обстоятельства непреодолимой силы (форс - мажор)

7.1. Обстоятельства, которые возникли независимо от воли Сторон, и которые любая Сторона не могла бы избежать или устранить их последствия, считаются случаями, освобождающими от ответственности, если они наступили после заключения настоящего Договора и препятствуют полному или частичному исполнению.

ISO 9001-2016 № КЗ. 7500044.07.03.02217  
ISO 14001-2016 № КЗ. 7500044.07.03.02218

OHSAS 18001-2008 № КЗ. 7500044.07.03.02219  
ISO 50001-2012 № КЗ. 7100041.07.03.01145



Свидетельство ответственного поставщика №1681



7.2. Понятие форс-мажорных обстоятельств (обстоятельств непреодолимой силы) охватывает внешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания Договора и возникшие помимо воли и желания Сторон в Договоре, наступление и действие этих событий Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые было бы оправдано ожидать от Стороны в конкретной ситуации, пострадавшей от действия форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы).

7.3. Случаями форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы) считаются следующие события: война и военные действия, забастовка на предприятиях сторон, эпидемии, пожар, взрывы, дорожные происшествия и природные катастрофы, акты местных и высших органов власти, влияющие на исполнение обязательств и иные события, и обстоятельства, которые соответствующий суд признает и объявит случаями форс-мажорных обстоятельств (обстоятельствами непреодолимой силы).

7.4. При наступлении форс-мажорных обстоятельств Стороны должны известить друг друга в течение 3 (Трёх) календарных дней о наступлении таких обстоятельств, с приложением соответствующих документов компетентных государственных органов.

7.5. Стороны должны при наступлении форс-мажорных обстоятельств письменно принять решение о взаимных отношениях по настоящему Договору.

7.6. Если эти обстоятельства будут длиться более 3 (трёх) месяцев, то каждая из Сторон имеет право требовать расторжения настоящего Договора. В случае расторжения Договора в связи с возникновением форс-мажорных обстоятельств Стороны достигают путем переговоров окончательной взаимной договоренности по расчетам. Если договоренность не будет достигнута, полученные деньги за не оказанные Услуги подлежат возврату не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента поступления требования о расторжении Договора.

#### 8. Антикоррупционная оговорка

8.1. Стороны обязуются соблюдать применимое законодательство по противодействию коррупции и противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, включая, помимо прочего, любые и все следующие законы, и постановления, принятые во исполнение Закона Республики Казахстан «О противодействии коррупции» 18 ноября 2015 года № 410-V ЗРК (с учетом изменений и дополнений, периодически вносимых в такие законодательные акты) («Антикоррупционное законодательство»).

8.2. При исполнении своих обязательств по Договору Стороны, их работники или посредники не совершают каких-либо действий (отказываются от бездействия), которые противоречат требованиям Антикоррупционного законодательства, в том числе, воздерживаются от прямого или косвенного, лично или через третьих лиц предложения, обещания, дачи, вымогательства, просьбы, согласия получить и получения взятки в любой форме (в том числе, в форме денежных средств, иных ценностей, имущества, имущественных прав или иной материальной и/или нематериальной выгоды) в пользу или от каких-либо лиц для оказания влияния на их действия или решения с целью получения любых неправомерных преимуществ или с иной неправомерной целью.

8.3. При выявлении одной из Сторон случаев нарушения положений настоящей статьи ее аффилированными лицами или работниками она обязуется в письменной форме уведомить об этих нарушениях другую Сторону.

8.4. Также в случае возникновения у одной из Сторон разумно обоснованных подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей статьи другой Стороной, ее аффилированными лицами или работниками, такая Сторона вправе направить другой Стороне запрос с требованием предоставить комментарии и информацию (документы), опровергающие или подтверждающие факт нарушения.

#### 9. Решение спорных вопросов

9.1. Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

9.2. В случае, если споры и разногласия не будут урегулированы путем переговоров между Сторонами, любая из Сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по месту нахождения Исполнителя.

#### 10. Уведомления

10.1. Любое уведомление или другое сообщение, которое должно быть предоставлено настоящему Договору, должно быть направлено в письменной форме и подписано направляющей





Стороной. Уведомление или иное сообщение должно быть вручено посредством личной доставки или заказной почтовой корреспонденции, или посредством факса на адрес и вниманию соответствующей Стороны, указанной в разделе 13 Договора.

10.2. Любое уведомление или другое сообщение считается врученным: а) если оно было доставлено лично - в момент вручения; б) в случае его направления заказной корреспонденцией - в момент доставки на соответствующий адрес; в) в случае факсимильного сообщения - в момент получения, которое подтверждается уведомлением о доставке; г) в случае его направления посредством электронной почты - в момент поступления на соответствующий электронный адрес.

10.3. При изменении любых реквизитов каждая Сторона обязана незамедлительно уведомить об этом другую Сторону, в противном случае, все убытки, связанные с несвоевременным уведомлением об изменении реквизитов, будут отнесены на виновную Сторону.

## 11. Порядок подписания Договора

11.1. Настоящий Договор заключается одним из следующих способов:

- путем подписания Договора уполномоченными представителями Сторон с помощью электронной цифровой подписи юридических лиц, выданной Национальным удостоверяющим центром Республики Казахстан (далее – ЭЦП НУЦ РК);

- подписание Договора уполномоченными представителями Сторон на бумажном носителе.

11.2. В случае подписания Договора с помощью ЭЦП НУЦ РК применяется следующий порядок:

Исполнитель размещает на специализированной платформе Договор и с помощью ЭЦП НУЦ РК подписывает Договор и направляет его на электронный адрес Заказчика. По факту подписания и отправки Исполнителем Договора Заказчику поступает сообщение, которое содержит активную URL - ссылку на Договор. Заказчик обязан в течение 3 (трех) рабочих дней перейти по URL – ссылке и подписать Договор с помощью ЭЦП НУЦ РК.

11.3. Подписание пакета документов в ходе исполнения условий Договора, а именно, актов приема-передачи отходов на восстановление и/или удаление, актов выполненных работ (оказанных услуг), паспортов переработки/утилизации/удаления (уничтожения) и т.д., производится тремя способами: на платформе для электронно-цифрового документооборота с двух сторон с помощью ЭЦП НУЦ РК, нарочно, либо пакет документов подписывается заказчиком с помощью ЭЦП НУЦ РК на платформе для электронно-цифрового документооборота, а экземпляры заказчика на бумажных носителях после подписания отправляются на физический адрес Заказчика.

## 12. Заключительные положения

12.1. Настоящий Договор вступает в силу, с момента его подписания Сторонами и действует до «31» декабря 2025 года (включительно), а в части неисполненных обязательств на указанную дату и гарантий – до полного их исполнения Сторонами.

12.2. Настоящий Договор может быть изменен или расторгнут по письменному соглашению Сторон, а также в других случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

12.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами (уполномоченными представителями Сторон).

12.4. Настоящий Договор составлен на русском языке в двух идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

12.5. Настоящий Договор не может быть приложен в качестве дополнения для участия в тендерах на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов.

12.6. Стороны условились, что в период действия настоящего Договора документы, договор, приложения и дополнения к нему, в том числе и финансовые, переданные Сторонами по средствам факсимильной, электронной или иной связи, позволяющие определить источник их отправления, будут иметь юридическую силу, до момента получения оригинала соответствующего документа. Сторона, направившая по средствам факсимильной, электронной или иной связи какой-либо из вышеназванных документов, обязана в течение последующих 5 (пяти) дней направить оригинал соответствующего документа другой стороне.

12.7. Все Приложения к Договору являются неотъемлемыми частями Договора.

12.8. Вся предоставленная Сторонами друг другу финансовая, коммерческая и другая информация, касающаяся настоящего Договора, является конфиденциальной и ни при каких обстоятельствах не может быть разглашена, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.





ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»  
договор № 02-03/14 от «03» февраля 2025 г.

12.9. Настоящим Заказчик дает согласие Исполнителю на сбор, обработку и хранение персональных данных о нем, находящихся у Исполнителя, в целях исполнения условий Договора, а также распространение персональных данных о Заказчике во все государственные/негосударственные органы, организации, в том числе не исключая судебные органы. Настоящим Заказчик подтверждает, что какого-либо дополнительного согласия на сбор, обработку и распространение его персональных данных не требуется и каких-либо претензий к Исполнителю в дальнейшем касательно сбора, обработки и распространения им персональных данных Заказчик для исполнения настоящего Договора иметь не будет.

12.10. Каждая из Сторон гарантирует другой Стороне, что заключение и исполнение настоящего Договора находится в рамках ее корпоративных полномочий и должным образом оформлено всеми необходимыми корпоративными решениями, не противоречит и не нарушает, не будет противоречить ее учредительным, а также другим внутренним документам, и нарушать их.

12.11. С момента подписания настоящего Договора вся предшествующая переписка, документы и переговоры между Сторонами по вопросам, являющимся предметом настоящего Договора, теряют силу.

12.12. В случае изменения юридического адреса, юридического статуса, банковских реквизитов, а также лиц, уполномоченных представлять интересы Сторон, Стороны обязуются в течение 10 (десяти) календарных дней информировать об этом друг друга в письменной форме.

12.13. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

### 13. Реквизиты и подписи Сторон

#### ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «Казахстанский оператор  
по управлению отходами»

100000, Республика Казахстан,  
Карагандинская область,  
г. Караганда, район имени Казыбек Би,  
улица Алиханова 1, кабинет 313  
e-mail: in@qwmo.net  
8 (7212) 99 61 14; 99 60 17 - бухгалтерия  
БИН 190440033433

**Банковские реквизиты:**  
ИИК KZ378562203106315577  
в АО «Банк Центр Кредит»  
БИК KСJBKZKX

*Контактные лица по Договору:*  
ФИО: Громыко А.; Шарковская М.;  
Тел: 8 708 436 80 55; 8 771 705 18 13;  
e-mail: mla@qwmo.net и/или fmb@qwmo.net

**Директор**  
ТОО «Казахстанский оператор  
по управлению отходами»



**В.В. Верховой**  
2025 года

#### ЗАКАЗЧИК:

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

020200, Республика Казахстан,  
Акмолинская область,  
Аршалынский район, поселок Аршалы,  
улица Бирлик, строение 4  
тел.: 8 (7212) 99 60 20  
e-mail: industry@arcada.kz  
БИН 000740001716

**Банковские реквизиты:**  
ИИК KZ26 6010 1110 0019 6195  
в АО «Народный Банк Казахстана»  
БИК HSBKZKZKX  
Свидетельство о постановке на учет по НДС  
Серия 30001, № 0006556 от 18.06.2012 г.

*Ответственное лицо:*  
ФИО: Арутюнян Николай; тел.: 8 778 94, 22 03;  
e-mail: narutyunyan@arcada.kz

**Директор**  
ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»



**А.С. Бейсембаев**  
2025 года

ISO 9001:2015 № KZ. 7500044.07.03.02217  
ISO 14001:2016 № KZ. 7500044.07.03.02218

OHSAS 18001:2008 № KZ. 7500044.07.03.02219  
ISO 50001:2012 № KZ. 7100041.07.03.01145



Свидетельство ответственного поставщика №1681



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**РАСЧЕТ СТОИМОСТИ**

- 1) Заказчик *своими силами и собственным транспортом доставляет отходы* в пункт приема Исполнителя в г. Кокшетау.
- 2) Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее, чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме, с указанием наименования и объемов отгружаемых отходов.
- 3) Отходы должны быть упакованы *в невозвратную тару*, предотвращающую бой во время транспортировки и хранения, также исключая опасное воздействие отходов на окружающую среду и здоровье людей, а также полностью исключать протечку и просыпание.
- 4) Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 30 000 (тридцать тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора.
- 5) ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» сообщает, что *не занимается вывозом, восстановлением и/или удалением ядов и прекурсоров, а также наркотических средств и психотропных веществ.*

*Стоимость Услуг и услуг по транспортировке отходов производства и потребления:*

| № п/п | Наименование отхода                                                          | Ед. изм. | Цена за ед, с учетом НДС, тенге |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1     | Фильтры автомобильные (воздушные, масляные, топливные)                       | кг       | 200                             |
| 2     | Ветошь промасленная, опилки древесные, стружка, загрязненные нефтепродуктами | кг       | 70                              |
| 3     | Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные)    | л        | 80                              |
| 4     | Аккумуляторные батареи кислотные/щелочные/солевые (в т.ч. от автотехники)    | кг       | 35                              |
| 5     | Лом черных металлов                                                          | кг       | 25                              |
| 6     | Огарки сварочных электродов                                                  | кг       | 90                              |
| 7     | Шины пневматические отработанные (диаметр до 1,5м)                           | кг       | 70                              |

*НДС (Серия 30001 № 1009626 от 25.04.2019г.)*

Директор  
ТОО «Казахстанский оператор  
по управлению отходами»

« / В.В. Верховой  
М.П. 2025 года



Директор  
ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

« / А.С. Бейсембаев  
М.П. 2025 года



ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217  
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218

OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219  
ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145



Свидетельство ответственного поставщика №1681



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

**(ОБРАЗЕЦ)  
АКТ ПРИЁМА ПЕРЕДАЧИ  
ОТХОДОВ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ И/ИЛИ УДАЛЕНИЕ**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.  
(дата передачи)

**Исполнитель:** ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

**Заказчик:** ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

Во исполнение Договора № 02-03/14 от «03» февраля 2025 г. на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов Заказчик передает, а Исполнитель принимает отходы на восстановление и/или удаление следующего ассортимента и количества:

| № п/п | Наименование отхода | Единица Измерения |    |
|-------|---------------------|-------------------|----|
|       |                     | кг *              | шт |
|       |                     |                   |    |

*\*обязательное заполнение количества отходов в единицах массы. В случае прихода отходов от Заказчика в штуках фактическая масса заполняется на площадке приема сотрудниками ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» после взвешивания.*

1. Настоящий Акт составлен на русском языке в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон и является неотъемлемой частью вышеуказанного Договора.

**Подписи уполномоченных представителей Сторон:**

**Исполнитель:**

**Заказчик:**

\_\_\_\_\_  
Подпись / Расшифровка подписи / Должность  
М.П.

\_\_\_\_\_  
Подпись / Расшифровка подписи / Должность  
М.П.





ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

(ОБРАЗЕЦ)

Директору  
ТОО «Казахстанский оператор по  
управлению отходами»  
г-ну Верховому В.В.

**ЗАЯВКА**

**ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»** просит принять на восстановление и/или удаление  
следующую партию отходов:

| № п/п | Наименование отхода | Ед. измерения | Количество |
|-------|---------------------|---------------|------------|
|       |                     |               |            |
|       |                     |               |            |

Дата \_\_\_\_\_

от ЗАКАЗЧИКА

Должность \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

