КАРАГАНДА ЭНЕРГОЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Караганда Энергоцентр»
_____Ф.С. Гарипов

ПРИЛОЖЕНИЯ
К ПРОЕКТУ
Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для Карагандинской ТЭЦ-3 ТОО «Караганда Энергоцентр»

ИП «EcoAudit» **Степанова С.С.**

Караганда, 2026 г

25035598

ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2025 года **02575Р**

Выдана **ИП EcoAudit**

ИИН: 801201401067

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

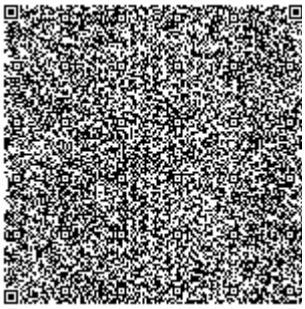
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **15.06.2011**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02575Р

Дата выдачи лицензии 23.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат **ИП EcoAudit**

ИИН: 801201401067

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Индивидуальный предприниматель «EcoAudit»**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Промышленные выбросы из источников в атмосферу; Атмосферный воздух (Рабочая, санитарно-защитная зона, населенные пункты, селитебная территория, территория жилых и общественных зданий); Вода питьевая бутилированная (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно-столовая и природная столовая, вода питьевая для централизованного водоснабжения; Вода природная (подземная, поверхностная, пластовая, артезианская, морская, атмосферные осадки); Сточные воды (в.т.ч очищенные строчные воды , ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и пр.); Грунты, почвы (в том числе почвы с земель на которых производились ядерные взрывы), горные породы, руды, отходы, всех типов, буровые, нефтяные шламы, шламы прочие; Почвы, грунты; Материалы строительные: Камень для строительства, известняк, гипс, известь негашеная, мел, сланец, гравий, щебень и песок, глины и каолин, пепел и зола, зола растений; Продукты, добываемые подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки; Цемент, изделия из бетона, гипса и цемента; Огнеупорные керамические изделия; Камень для строительства или памятников и изделия из него; Изделия неметаллические минеральные, изделия асбестоцементные, асбест Изделия неметаллические минеральные, изделия асбестоцементные, асбест; Строительные изделия из пластмасс; Древесина и изделия из древесин Необработанная древесина; природные смолы; натуральная пробка; продукты лесного хозяйства;**

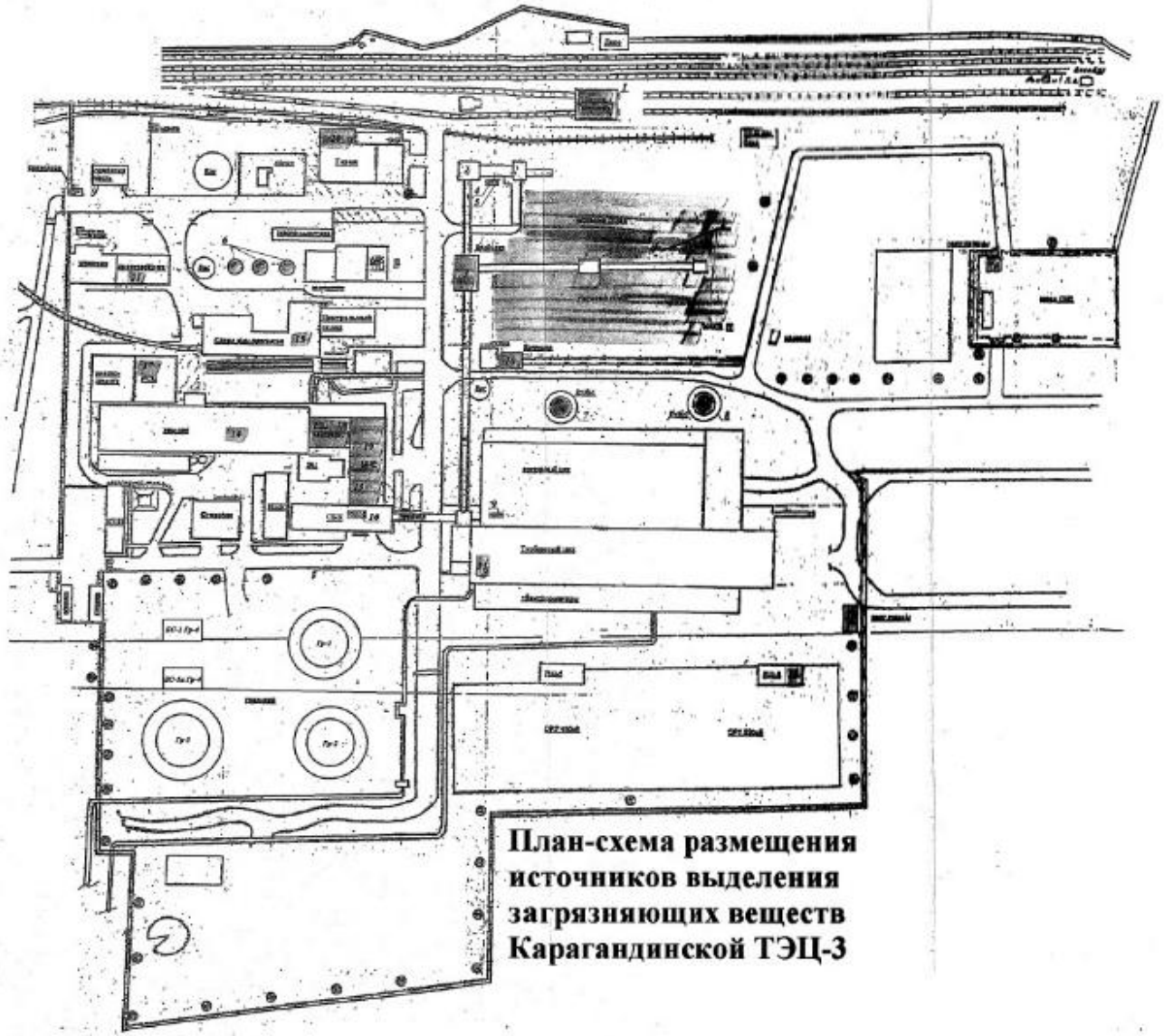
Шпон; клееная фанера, слоистые плиты, древесно-стружечные плиты, древесно- волокнистые. Плиты, прочие панели и плиты; Антрацит, каменный уголь, и лигнит; активированный уголь; Торф, агломерированное топливо (брикеты и прочее); Продукция коксовых печей (кокс, смола, масло, пек); Сырая нефть (услуги, связанные с добычей нефти и газа, кроме изыскательских работ, Продукты и нефть , добываемые из битуминозных минералов); Продукты переработки нефти Битум и асфальт; Руды цветных металлов, железные руды; Урановые и ториевые руды; Удобрения минеральные; Продукты, добываемые подземным или открытым способом; Основные чёрные металлы, изделия из них. Цветные металлы (алюминий, свинец, цинк, олово, медь, никель), основные драгоценные металлы, изделия из них. Основные чёрные металлы, изделия из них. Цветные металлы (алюминий, свинец, цинк, олово, медь, никель), основные драгоценные металлы, изделия из них; Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны Радиологический контроль; Параметры микроклимата рабочей зоны; Параметры микроклимата селитебной и санитарно-защитной зоны; Аэродинамические испытания на источниках выбросов, вентиляции; Контроль вентиляционных систем; Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса; Измерение размеров, расстояний (геометрические, линейные величины); Объекты окружающей среды (Воды, почвы, горные породы, отходы всех видов, шламы, пищевые продукты и пр.); Автотранспортные средства; Технические масла. Атмосферный воздух (Рабочая, санитарно - защитная зона, зона активного загрязнения, жилая зона, населенные пункты); Промышленные выбросы от источников в атмосферу, газовый мониторинг, грунтовый воздух из стволов скважин; Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Параметры микроклимата рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Территория общественной и жилой застройки, под строительство жилых домов, общественных зданий, объектов промышленности; Средства наземного транспорта, автомобили легковые; Железнодорожные локомотивы; Вода природная (подземная, поверхностная, скважинная, пластовая, артезианская, карьерная, морская, атмосферные осадки, водоемов); Сточные воды (в.т.ч очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода); Вода питьевая бутилированная (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно-столовая и природная столовая вода питьевая для централизованного водоснабжения; Руды цветных металлов, железные руды; Металлолом (лом и отходы черных металлов); Галька, гравий, щебень, дробленый камень (из горных пород, из гравия, из шлаков черной и цветной металлургии); Мрамор и травертин, или известковый туф; Гранит необработанный, раздробленный; Смеси (щебеночно-гравийно-песчаные, песчано-гравийные); Смеси дорожные бетонные, смеси цементно-бетонные; Песок (природный всех видов, отсев дробления щебня); Кварц, кварцит; Портландцемент, цемент глиноземистый, цемент шлаковый; Известь (негашеная, гашеная,

гидравлическая); Кирпичи, блоки, плитки и другие керамические изделия; Кирпичи огнеупорные, блоки, плитки и огнеупорные керамические строительные материалы; Камень, обработанный, и изделия из природного камня; Строительные растворы и бетоны; Изделия из цемента, бетона или искусственного камня; Продукты, добываемые подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки; Уголь каменный; брикеты, окатыши; Лигнит, бурый уголь; Нефть сырая и нефтепродукты сырые; Уголь активированный; продукты минеральные природные активированные ; Шлак и зола; Грунты, почвы, горные породы, руды, отходы, всех типов, буровые, нефтяные шламы; Продукты растительного происхождения, растительность всех видов. Горные породы; Черные металлы (Fe, Mn, Cr, Ti); Цветные металлы (Cu, Pb, Zn, Al, Ni, Co); Редкие металлы (W, Mo, Sn, Nb, Ta, РЗЭ); Баритовые руды продукты их обогащения; Благородные металлы (Au, Ag); Фосфоритовые руды, фосфатное сырьё; Почвы (донные отложения, грунты); Вода; Строительные и дорожные материалы; Нефтепродукты; Графит; Углещелочной реагент; Твердые горючие ископаемые; Нерудные полезные ископаемые; Строительные и дорожные материалы; Грунты ; Атмосферный воздух; Твердые горючие ископаемые и угольная продукция.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Бекмухаметов Алибек Муратович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	23.10.2025
Место выдачи	Г.АСТАНА

Схема расположения источников выбросов Карагандинской ТЭЦ-3



План-схема размещения источников выделения загрязняющих веществ Карагандинской ТЭЦ-3

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**
Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года действителен до «27» августа 2024 г	

ПРОТОКОЛ № 122
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3 Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7. Котлоагрегат №1 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей); Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 1, Ист. №1001	6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	250	10	282,6	151,378	544962,6	0,2378	237,8	**36**	238	9,7	274,122	150,285	541027,35	0,0010061	1,0061	**0,1512**	**99,58**
				Диоксид азота (NO2)						0,39052	390,52	59,116									
				Оксид азота (NO)						0,0223	22,3	3,37									
				Диоксид серы (SO2)						0,68051	680,51	103,015									
				Оксид углерода (CO)						0,0101	10,1	1,53									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**
Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года действителен до «27» августа 2024 г	

ПРОТОКОЛ № 123
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3 Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7. Котлоагрегат №2 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей); Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 2, Ист. №1001	6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	190	8,5	240,21	145,346	523246,49	0,2594	259,4	**37,7**	180	8,2	231,732	143,312	515921,99	0,0011049	1,1049	**0,15834**	**99,57**
				Диоксид азота (NO2)						0,40511	405,11	58,881									
				Оксид азота (NO)						0,0592	59,2	8,6									
				Диоксид серы (SO2)						0,6798	679,8	98,8									
				Оксид углерода (CO)						0,006	6,0	0,87									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**

Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года
действителен до «27» августа 2024 г

ПРОТОКОЛ № 124
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3** **Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7.** **Котлоагрегат №3 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей);** **Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 3, Ист. №1001	6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	200	9,5	268,47	159,011	572441,16	0,2396	239,6	**38,1**	193	9	254,34	152,905	550459,0	0,0008721	0,8721	**0,1334**	**99,65**
				Диоксид азота (NO2)						0,39821	398,21	63,32									
				Оксид азота (NO)						0,0493	49,3	7,84									
				Диоксид серы (SO2)						0,65054	650,54	103,443									
				Оксид углерода (CO)						0,007	7,0	1,11									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**

Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года
действителен до «27» августа 2024 г

ПРОТОКОЛ № 125
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3** **Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7.** **Котлоагрегат №4 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей);** **Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 4, Ист. №1001	6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	231	8,5	240,210	133,522	480680,8	0,2329	232,9	**31,1**	229	8,4	237,384	132,477	476918,26	0,0010095	1,0095	**0,1337**	**99,57**
				Диоксид азота (NO2)						0,37028	370,28	49,441									
				Оксид азота (NO)						0,045	45,0	6,012									
				Диоксид серы (SO2)						0,6753	675,3	90,17									
				Оксид углерода (CO)						0,0075	7,5	1									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**
Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года действителен до «27» августа 2024 г	

ПРОТОКОЛ № 126
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3 Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7. Котлоагрегат №6 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей); Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 6, Ист. №1002	9,6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	360	5	361,728	160,093	576334,54	0,2848	284,8	**45,6**	351	5	361,728	162,402	584647,05	0,0011793	1,1793	**0,19152**	**99,58**
				Диоксид азота (NO2)						0,38521	385,21	61,67									
				Оксид азота (NO)						0,0408	40,8	6,53									
				Диоксид серы (SO2)						0,69138	691,38	110,685									
				Оксид углерода (CO)						0,005	5,0	0,8									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**

Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года
действителен до «27» августа 2024 г

ПРОТОКОЛ № 127
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3** **Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7.** **Котлоагрегат №7 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей);** **Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 7, Ист. №1002	9,6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	361	4	289,382	127,872	460340,39	0,3535	353,5	45,2	346	3,9	282,148	127,697	459708,26	0,001522	1,522	**0,19436**	**99,57**
				Диоксид азота (NO2)						0,37885	378,85	48,445									
				Оксид азота (NO)						0,0421	42,1	5,38									
				Диоксид серы (SO2)						0,72505	725,05	92,714									
				Оксид углерода (CO)						0,005	5,0	0,64									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

KZ.T.08.1489	**Испытательная лаборатория ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»** **080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Колбасшы Койкельды, 55**
Аттестат аккредитации № KZ.T.08.1489 от «27» августа 2019 года действителен до «27» августа 2024 г	

ПРОТОКОЛ № 128
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ
от «23» февраля 2024 г.

Заказчик	**ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Вид продукции	**Промышленные выбросы**
Место отбора проб	**ТОО «Караганда Энергоцентр», ТЭЦ-3 Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, 018 учетный квартал, уч. 7. Котлоагрегат №8 БКЗ-420-140-5**
Основание испытания	**Заявка от ТОО «Караганда Энергоцентр»**
Дата начала испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Дата окончания проведения испытаний	**«16» февраля 2024 г.**
Обозначение НД на продукцию	**ПДВ**
Обозначение НД на испытания	**СТ РК Р 50820-2005: СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010; СТ РК 1877-2009; СТ РК 2036-2010; ГОСТ 17.2.6.02-85;**
Вид испытания	**Аспирационный**
Средства измерений применяемые при испытании	**Инструментальный: автоматический газоанализатор Testo-350 в комплекте с трубкой Пито (для замеров аэродинамических показателей); Аспиратор М-822**

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура, С°	**-32**	**Давление, мм. рт. ст.**	**778**
Относительная влажность, %	**63**	**Направление, скорость ветра**	**С/З, 2 м/сек.**

Примечание: без печати **ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ** ТОО «Экологический центр инновации реинжиниринга» протокол **не действителен.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование систем № источника	Диаметр устья трубы	Очистное оборудование	Определяемые компоненты	Характеристика пылегазовоздушной смеси																
					До очистки								После очистки								Эффект. очист .%
					t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	t^0C Температу газа	Скорость газа м/с	Объемн.расх. газа при Р.У. $м^3$/сек	Объемн. расх. газа при Н.У. $м^3$/сек	Объемный расход газа $м^3$/час	Конц г/$м^3$	Конц мг/$м^3$	Фактическ. выб-рос в атмо-сферу г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Котлоагрегат № 8, Ист. №1002	9,6	Эмульгатор	Пыльн/о 70-20% SiO_2	190	3,3	238,740	144,457	520045,45	0,2305	230,5	**33,3**	177	3	217,037	135,118	486426,35	0,0006408	0,6408	**0,0866**	**99,74**
				Диоксид азота (NO2)						0,3815	381,5	55,11									
				Оксид азота (NO)						0,03245	32,45	4,688									
				Диоксид серы (SO2)						1,0545	1054,5	152,33									
				Оксид углерода (CO)						0,0045	4,5	0,65									

Заведующий ИЛ		Кыдырбаев Г.А.
	Подпись	Ф.И.О.
техник-лаборант		Турсунбаев К.К.
	Подпись	Ф.И.О.

Дата выдачи протокола «23» февраля 2024 г.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения **испытательной лаборатории** «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Запрещена**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

KZ.O.10.0562
PRODUCT
CERTIFICATION

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

зарегистрирован в реестре данных
государственной системы технического регулирования
от 17.09.2025г.
№ KZ.3510562.01.01.47479
Действителен до 17.09.2026г.

Орган по подтверждению соответствия

БИН 001040004103, Орган по подтверждению соответствия продукции Товарищества с ограниченной ответственностью "Научно- исследовательский центр "Уголь", юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район имени Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 74А

Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция

Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм (согласно приложению), Серийное производство

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

2701190000

Изготовленная

Товарищество с ограниченной ответственностью "Богатырь Комир", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышұлы, 23, индекс: 141209, фактический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10

Соответствует требованиям безопасности, установленным в

ТР РК 731 Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки Постановление Правительства Республики Казахстан №731 от 17.07.2010 года, СТ РК 1383-1-2016 Угли Экибастузского бассейна. Часть 1. Угли разрезов Богатырь и Северный. Технические условия

Заявитель (изготовитель, продавец)

БИН 970340000843, Товарищество с ограниченной ответственностью "Богатырь Комир", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышұлы, 23, индекс: 141209

Сертификат выдан на основании

Протоколы испытаний № С-1424/1, № С-1424/2, № С-1424/3 от 15/09/2025г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560), Протоколы радиологических испытаний № Р-1424/1, № Р-1424/2, № Р-1424/3 от 15/09/2025г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560), Акт анализа состояния производства от 15/09/2025г., ОПС ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.O.10.0562)

Дополнительная информация

Схема сертификации: 3, периодическую оценку проводит ОПС ТОО "НИЦ "Уголь"

Руководитель органа по подтверждению соответствия или уполномоченное им лицо — Косый Виктория Александровна

Эксперт-аудитор — Селезнева Оксана Олеговна

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.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Приложение к сертификату соответствия

от 17.09.2025г.
№ KZ.3510562.01.01.47479
Действителен до 17.09.2026г.

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата

№	Код ТНВЭД ЕАЭС	Наименование продукции	Изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
1	2701190000	Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм зольность не более 38 % для бытовых нужд населения, слоевого сжигания в топках с плотным слоем, факельно-слоевых топках и топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	ТОО "Богатырь Комир", г. Экибастуз, ул. Б. Момышулы, 23, адрес осуществления деятельности: г. Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10	СТ РК 1383-1-2016 Угли Экибастузского бассейна. Часть 1. Угли разрезов Богатырь и Северный. Технические условия
2	2701190000	Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм зольность не более 43 % для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	ТОО "Богатырь Комир", г. Экибастуз, ул. Б. Момышулы, 23, адрес осуществления деятельности: г. Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10	СТ РК 1383-1-2016 Угли Экибастузского бассейна. Часть 1. Угли разрезов Богатырь и Северный. Технические условия
3	2701190000	Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм зольность не более 45 % для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)	ТОО "Богатырь Комир", г. Экибастуз, ул. Б. Момышулы, 23, адрес осуществления деятельности: г. Экибастуз, разрез "Богатырь", участки 5, 6, 9, 10	СТ РК 1383-1-2016 Угли Экибастузского бассейна. Часть 1. Угли разрезов Богатырь и Северный. Технические условия

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.

Руководитель органа по подтверждению соответствия или уполномоченное им лицо		Косый Виктория Александровна
Эксперт-аудитор		Селезнева Оксана Олеговна

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ

KZ.O.10.0562
PRODUCT
CERTIFICATION

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің
деректер тізілімінде тіркелген
күннен 17.09.2025ж. бастап
№ KZ.3510562.01.01.47479
17.09.2026 ж. дейін жарамды

Сәйкестікті растау жөніндегі орган

БСН 001040004103, "Уголь" ғылыми- зерттеу орталығы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің өнімдердің сәйкестігін растау жөніндегі органы, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы ауданы, Даңғылы Нұрсұлтан Назарбаев, 74А

Осы сәйкестік сертификаты өнімнің тиісті түрде сәйкестендірілгенін куәландырады

Ірілік класы 0-300 мм КСН маркалы Екібастұз бассейнінің "Богатырь" разрезінің қатардағы көмірі (қосымшаға сәйкес), Сериялық өнім

ЕАЭО СЭҚ ТН коды

2701190000

Жасалған

"Богатырь Көмір" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, көшесі Бауыржан Момышұлы, 23, индекс: 141209, нақты мекенжайы Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, "Богатырь"разрезі, 5, 6, 9, 10 учаскелері

Белгіленген қауіпсіздік талаптарына сәйкес келед

"Көмірдің және оны өндірудің, қайта өңдеудің, сақтаудың және тасымалдаудың өндірістік процестерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" ҚР ТР 2010ж.17.07 № 731, ҚР СТ 1383-1-2016 "Екібастұз бассейнінің көмірі. 1-бөлім. "Богатырь" және "Солтүстік" разрездерінің көмірі. Техникалық шарттар"

Өтініш беруші (жасап шығарушы, сатушы)

БСН 970340000843, "Богатырь Көмір" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, көшесі Бауыржан Момышұлы, 23, индекс: 141209

Сәйкестік сертификаты негізінде берілген

2025ж./15/09 № С-1424/1, № С-1424/2, № С-1424/3 сынақ хаттамалары, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560), 2025ж./15/09 № Р-1424/1, № Р-1424/2, № Р-1424/3 радиологиялық сынақтар хаттамалары, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560); 2025ж./15/09 өндіріс жағдайын талдау актісі, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СРЖО (аттестат: KZ.O.10.0562)

Қосымша ақпарат

Сертификаттау схемасы: 3, кезеңдік бағалауды "Уголь" ҒЗО" ЖШС СРЖО жүргізеді

Сәйкестікті растау жөніндегі органның басшысы немесе ол уәкілеттік берген тұлға — Косый Виктория Александровна

Сарапшы-аудитор: — Селезнева Оксана Олеговна

Аталған құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы №370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатпен тең күші бар.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ

СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША

күннен 17.09.2025ж. бастап
№ KZ.3510562.01.01.47479
17.09.2026ж. дейін жарамды

СЕРТИФИКАТ КҮШІ ҚОЛДАНЫЛАТЫН НАҚТЫ ӨНІМДЕР ТІЗІМІ

№	ЕАЭО ТНВЭД коды	Өнімнің атауы	Өндіруші	Өнім шығарылатын құжаттаманы белгілеу
1	2701190000	Ірілік класы 0-300 мм КСН маркалы Екібастұз бассейнінің "Богатырь" разрезінің қатардағы көмірі күлділігі 38 % артық емес, халықтың тұрмыстық қажеттіліктері тығыз қабаты бар оттықтарда, алау-қабатты оттықтарда және қайнаған қабаты бар оттықтарда қабатты жағу, шаң тәрізді жағу, құрылыс материалдарын (кірпіш пен әк) өндіру үшін арналған	"Богатырь Көмір" ЖШС, Екібастұз қ., Б. Момышұлы к-сі, 23, қызметін жүзеге асыру мекенжайы: Екібастұз қ., "Богатырь" разрезі, 5, 6, 9, 10 учаскелері	ҚР СТ 1383-1-2016 "Екібастұз бассейнінің көмірі. 1- бөлім. "Богатырь" және "Солтүстік" разрездерінің көмірі. Техникалық шарттар"
2	2701190000	Ірілік класы 0-300 мм КСН маркалы Екібастұз бассейнінің "Богатырь" разрезінің қатардағы көмірі күлділігі 43 % артық емес, қайнаған қабаты бар оттықтарда қабатты жағу, шаң тәрізді жағу, құрылыс материалдарын (кірпіш пен әк) өндіру үшін арналған	"Богатырь Көмір" ЖШС, Екібастұз қ., Б. Момышұлы к-сі, 23, қызметін жүзеге асыру мекенжайы: Екібастұз қ., "Богатырь" разрезі, 5, 6, 9, 10 учаскелері	ҚР СТ 1383-1-2016 "Екібастұз бассейнінің көмірі. 1- бөлім. "Богатырь" және "Солтүстік" разрездерінің көмірі. Техникалық шарттар"
3	2701190000	Ірілік класы 0-300 мм КСН маркалы Екібастұз бассейнінің "Богатырь" разрезінің қатардағы көмірі күлділігі 45 % артық емес, қайнаған қабаты бар оттықтарда қабатты жағу, шаң тәрізді жағу, құрылыс материалдарын (кірпіш пен әк) өндіру үшін арналған	"Богатырь Көмір" ЖШС, Екібастұз қ., Б. Момышұлы к-сі, 23, қызметін жүзеге асыру мекенжайы: Екібастұз қ., "Богатырь" разрезі, 5, 6, 9, 10 учаскелері	ҚР СТ 1383-1-2016 "Екібастұз бассейнінің көмірі. 1- бөлім. "Богатырь" және "Солтүстік" разрездерінің көмірі. Техникалық шарттар"

Аталған құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы №370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатпен тең күші бар.

Сәйкестікті растау жөніндегі органның басшысы немесе ол уәкілеттік берген тұлға		Косый Виктория Александровна
Сарапшы-аудитор:		Селезнева Оксана Олеговна

Аталған құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы №370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатпен тең күші бар.

КП 04 Ф.12

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО"НИЦ"УГОЛЬ"
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,
тел. 49-34-97, 51-26-62
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560
от «30» декабря 2024 г.

KZ.T.10.0560
TESTING

Всего листов 2
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ С-1424/3 от «15» сентября 2025 г.

Наименование и адрес ОПС, поручившего проведение испытаний	ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А
Наименование и адрес Заявителя подтверждения соответствия продукции	ТОО «Богатырь Комир», 141209, Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышулы, 23
Наименование и адрес Изготовителя продукции	ТОО «Богатырь Комир», 141209, Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Бауыржан Момышулы, 23
Наименование и обозначение продукции	Рядовой уголь Экибастузского бассейна разреза «Богатырь» марки КСН класса крупности 0-300 мм зольность не более 45% для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем, пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпича и извести)
Дата поступления образцов	15.08.2025 г.
Дата проведения испытаний	15.08.2025 г. – 15.09.2025 г.
Обозначение НД на продукцию	ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г., СТ РК 1383-1-2016
Акт отбора образцов	№ С-1424/3 от 14.08.2025 г.
Вид испытаний	сертификационный
Условия проведения испытаний	Температура окружающей среды 22 °С; влажность 65-77 %; давление 706-720 мм рт.ст.

Результаты испытаний

ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерений	НД на методы испытаний	Значение показателей	
				норма	факт
1	2	3	4	5	6
1	Зольность на сухое состояние топлива, A^d, не более	%	ГОСТ ISO 1171-2012	45,0	43,29
2	Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, S^d_t, не более	%	ГОСТ 8606-2015	3,0	0,46
3	Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, Cl^d, не более	%	ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)	0,4	0,10
4	Массовая доля мышьяка на сухое состояние топлива, As^d, не более	%	ГОСТ 10478-93 (ИСО 601-81, ИСО 2590-73)	0,01	0,0002
5	Температура воспламенения, не менее	°С	ГОСТ 32813-2014	120	423
6	Температура самовоспламенения, не менее	°С	ГОСТ 32813-2014	50	545

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
7	Показатель окисленности, ОКр, не более	%	СТ РК 1382-2011	50	8
8	Технологическая марка	ГОСТ 25543-88	Марка: КСН (коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный) Подгруппа: КСНВ (коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный витринитовый)		
9	Группа углей по склонности к окислению и самовозгоранию	Группа – 2 (устойчивые к окислению); Срок хранения углей – не более 18 месяцев			
10	Критерий взрываемости, Кт	СТ РК 2144-2011	1,09		
11	Группа взрывоопасности		2		
12	Взрывоопасность пыли		средняя		

СТ РК 1383-1-2016

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерений	НД на методы испытаний	Значение показателей	
				норма	факт
1	Зольность на сухое состояние топлива, A^d, не более	%	ГОСТ ISO 1171-2012	45,0	43,29
2	Общая влага в рабочем состоянии топлива, W^r_t, не более	%	ГОСТ 11014-2001	9,0	3,83
3	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива, V^{daf}	%	ГОСТ ISO 562-2012	24-40	33,40
4	Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, S^d_t, не более	%	ГОСТ 8606-2015	1,2	0,46
5	Низшая теплота сгорания рабочего топлива, Q^r_i, не менее	кДж/кг (ккал/кг)	ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009)	14240 (3400)	17120 (4089)
6	Массовая доля кусков размером: более 300 мм, не более	%	СТ РК 1690-2007	5	0
7	Ранг (категория, подкатегория)	ГОСТ ISO 11760-2012	Средний ранг С (битуминозный С) Низкая категория витринита Высокая зольность (рядовой уголь)		
8	Кодовое число	ГОСТ 30313-95	**09 0 51 2 28 43 04 32**		

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательной лаборатории ТОО "НИЦ "Уголь" ЗАПРЕЩЕНА

Начальник ИЛ **Е.Б. Макатова**

Инженер ИЛ, ответственный за подготовку протокола испытаний **Ж.З. Баянбаева**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

KZ.O.10.0562
PRODUCT
CERTIFICATION

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

зарегистрирован в реестре данных
государственной системы технического регулирования
от 05.12.2025г.
№ KZ.3510562.01.01.54509
Действителен до 05.12.2026г.

Орган по подтверждению соответствия

БИН 001040004103, Орган по подтверждению соответствия продукции Товарищества с ограниченной ответственностью "Научно- исследовательский центр "Уголь", юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район имени Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 74А, фактический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район имени Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 74А

Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция

Рядовой уголь месторождения Борлы разреза «Молодежный» марки Ж класса крупности 0-300 мм для пылевидного сжигания, Серийное производство

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

2701129000

Изготовленная

Товарищество с ограниченной ответственностью "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал), юридический адрес: Республика Казахстан, область Ұлытау, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397, индекс: 100600, фактический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, поселок Молодежный

Соответствует требованиям безопасности, установленным в

ТР РК 731 Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки Постановление Правительства Республики Казахстан №731 от 17.07.2010 года, СТ РК 1688-2011 "Угли месторождения Борлы. Технические условия"

Заявитель (изготовитель, продавец)

БИН 181140026916, Товарищество с ограниченной ответственностью "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал), юридический адрес: Республика Казахстан, область Ұлытау, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397, индекс: 100600

Сертификат выдан на основании

Протокол испытаний № С-1457 от 05/12/2025г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560), Протокол радиологических испытаний № Р-1457 от 04/12/2025г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560), Акт анализа состояния производства от 05/12/2025г., ОПС ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.O.10.0562)

Дополнительная информация

Схема сертификации: 3, периодическую оценку проводит ОПС ТОО "НИЦ "Уголь". Зольность не более 45 %. Срок хранения угля не более 18 месяцев со дня изготовления

Руководитель органа по подтверждению соответствия или уполномоченное им лицо	Селезнева Оксана Олеговна
Эксперт-аудитор	Косый Виктория Александровна

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІ

KZ.O.10.0562
PRODUCT
CERTIFICATION

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің
деректер тізілімінде тіркелген
күннен 05.12.2025ж. бастап
№ KZ.3510562.01.01.54509
05.12.2026 ж. дейін жарамды

Сәйкестікті растау жөніндегі орган

БСН 001040004103, "Уголь" ғылыми- зерттеу орталығы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің өнімдердің сәйкестігін растау жөніндегі органы, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Даңғылы Нұрсұлтан Назарбаев, 74А, орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Даңғылы Нұрсұлтан Назарбаев, 74А

Осы сәйкестік сертификаты өнімнің тиісті түрде сәйкестендірілгенін куәландырады

Шаң тәріздес жағу үшін арналған ірілік класы 0-300 мм Ж маркалы "Молодежный" разрезінің Борлы кен орнының қатардағы көмірі, Сериялық өнім

ЕАЭО СЭҚ ТН коды

2701129000

Жасалған

"Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, көшесі Темирязева, ғимарат 397, индекс: 100600, нақты мекенжайы Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Молодежный кенті

Белгіленген қауіпсіздік талаптарына сәйкес келед

"Көмірдің және оны өндірудің, қайта өңдеудің, сақтаудың және тасымалдаудың өндірістік процестерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" ҚР ТР 2010ж.17.07 № 731, ҚР СТ 1688-2011 "Борлы кен орнының көмірі. Техникалық шарттар"

Өтініш беруші (жасап шығарушы, сатушы)

БСН 181140026916, "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, көшесі Темирязева, ғимарат 397, индекс: 100600

Сәйкестік сертификаты негізінде берілген

2025ж./05/12 № С-1457 Сынақ хаттамасы, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560), 2025ж./04/12 № Р-1457 Радиологиялық сынақтар хаттамасы, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СЗ (аттестат: KZ.T.10.0560), 2025ж./05/12 Өндіріс жағдайын талдау актісі, "Уголь" ҒЗО" ЖШС СРЖО (аттестат: KZ.O.10.0562)

Қосымша ақпарат

Сертификаттау схемасы: 3, кезеңдік бағалауды "Уголь" ҒЗО" ЖШС СРЖО жүргізеді. Күлділігі 45 % артық емес. Көмірдің сақтау мерзімі дайындалған күннен 18 ай артық емес

Сәйкестікті растау жөніндегі органның басшысы немесе ол уәкілеттік берген тұлға — Селезнева Оксана Олеговна

Сарапшы-аудитор: — Косый Виктория Александровна

Аталған құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы №370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатпен тең күші бар.

КП 04 Ф.12

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО"НИЦ"УГОЛЬ"
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,
тел. 8 (7212) 980 555, 980 444
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560
от «30» декабря 2024 г.

KZ.T.10.0560
TESTING

Всего листов 2
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ С-1457 от «05» декабря 2025 г.

Наименование и адрес ОПС, поручившего проведение испытаний	ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А
Наименование и адрес Заявителя подтверждения соответствия продукции	ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) 100600, Ұлытау область, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397
Наименование и адрес Изготовителя продукции	ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) 100600, Ұлытау область, город Жезказган, улица Темирязева, здание 397
Наименование и обозначение продукции	Рядовой уголь месторождения Борлы разреза «Молодежный» марки Ж класса крупности 0-300 мм для пылевидного сжигания
Дата поступления образцов	27.11.2025 г.
Дата проведения испытаний	27.11.2025 г. – 05.12.2025 г.
Обозначение НД на продукцию	ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г., СТ РК 1688-2011
Акт отбора образцов	№ С-1457 от 27.11.2025 г.
Вид испытаний	сертификационный
Условия проведения испытаний	Температура окружающей среды 21-22 °С; влажность 55-64 %; давление 717-724 мм рт.ст.

Результаты испытаний

ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерений	НД на методы испытаний	Значение показателей	
				норма	факт
1	2	3	4	5	6
1	Зольность на сухое состояние топлива, A^d, не более	%	ГОСТ ISO 1171-2012	45,0	44,94
2	Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, S^d_t, не более	%	ГОСТ 8606-2015	3,0	0,49
3	Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, Cl^d, не более	%	ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)	0,4	0,03
4	Массовая доля мышьяка на сухое состояние топлива, As^d, не более	%	ГОСТ 10478-93 (ИСО 601-81, ИСО 2590-73)	0,01	0,0006
5	Температура воспламенения, не менее	°С	ГОСТ 32813-2014	120	434

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
6	Температура самовоспламенения, не менее	°С	ГОСТ 32813-2014	50	545
7	Показатель окисленности, ОКр, не более	%	СТ РК 1382-2011	50	8
8	Технологическая марка (группа, подгруппа)	ГОСТ 25543-88	Марка: Ж (жирный) Группа: 2Ж (второй жирный)		
9	Группа углей по склонности к окислению и самовозгоранию	Группа – 2 (устойчивые к окислению); Срок хранения углей – не более 18 месяцев			
10	Критерий взрываемости, Кт	СТ РК 2144-2011	1,14		
11	Группа взрывоопасности		2		
12	Взрывоопасность пыли		средняя		

СТ РК 1688-2011

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измере-ний	НД на методы испытаний	Значение показателей	
				норма	факт
1	Общая влага в рабочем состоянии топлива, W^r_t, не более	%	ГОСТ 11014-2001	9,0	3,0
2	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива, V^{daf}	%	ГОСТ ISO 562-2012	26-38	35,40
3	Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, Cl^d, не более	%	ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)	0,2	0,03
4	Низшая теплота сгорания рабочего топлива, Q^r_i, не менее	кДж/кг (ккал/кг)	ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009)	14240 (3400)	16388 (3914)
5	Массовая доля кусков размером: более 300 мм, не более	%	СТ РК 1690-2007	5	0
6	Ранг (категория, подкатегория)	ГОСТ ISO 11760-2012	Средний ранг В (битуминозный уголь) Средняя категория витринита Высокая зольность (рядовой уголь)		
7	Кодовое число	ГОСТ 30313-95	10 0 42 8 30 44 04 32		

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательной лаборатории ТОО "НИЦ "Уголь" ЗАПРЕЩЕНА

Инженер ИЛ **Ж.З. Баянбаева**

Инженер, ответственный за подготовку протокола испытаний **Ю.В. Пахомова**

ОХРАНА
27 КЗХ

29 Отправка № 27117625

1 Оригинал накладной (для получателя)

27 661508

Накладная КЗХ
Перевозчик

1 Отправитель 0322

ТОО "BATYS TRANS GROUP (БАТЫС ТРАНС ГРУПП)" АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Жалантос батыр, строение 2А, тел: +7(701) 7 [illegible] email:a.

Подпись Кунсулу Мажитова

2 Станция отправления
Тендык, КЗХ

ТОО «ТТТ Сервис»
Тендык КЗХ

3 Заявления отправителя
Прилагется
1 .Паспорт качества №95
2 .Декларация соответствия
Для Карагандинской ТЭЦ-3
"Вагон (контейнер-цистерна), его арматура и оборудование исправны и соответствуют установленным требованиям".Груз размещен и закреплен согласно Правила перевозок -, правильно

4 Получатель 3647

ТОО "Караганда Энергоцентраль", Караганда, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕКИ БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар Жырау, строение 29/1, индекс: 100008,

27 673007

5 Станция назначения
Караганда-Сортировочная, КЗХ п/п Карагандинской ТЭЦ-3

8 Вагон предоставлен 9 Грузоподъёмность 10 Оси 11 Масса тары 12 Тип цистерны

6 Особые отметки

7 Вагон	8	9	10	11	12	13 Род вагона	14 Скорость
Смотри прилагаемую ведомость							

15 Наименование груза
ЕТСНГ 221066, ГНГ 27101967, Топлива жидкие, полученные из нефти или битуминозных пород, с содержанием серы более 0,5 мас.% (за исключением с содержанием биодизеля, а также для химических преобразований)
АК 906/ООН 3082, Мазут с температурой вспышки более 100°С, Класс опасности 9
- Мазут М100 кл 9 ООН 3082к/оп 90 АК 906
Аренда ТОО "РТС Operator ЗПУ "Универсал 1"

Прочие опасные вещества
Охрана перевозчика

16 Род упаковки	17 К-во мест	18 Масса (в кг)
Н/У	Налив	Н-360950 Т-156000 Б-516950

19 Пломбы

к-во	знаки
6	УНИВЕРСАЛ-1 4588502; 4588503; 4588504; 4588505; 4588506; 4588507;

20 Погружено
отправителем

21 Способ определения массы
Вагонные весы, в движении, Max 200т

23 Уплата провозных платежей
1. Плательщик по: ТОО "ТТТ СЕРВИС" - 2782503/5245 ТОО "РТС Operator", ОКПО: 10000001 , договор № 26/Э/398 - ГПМЭ01.01.2026
2. Плательщик по: ТОО "КТЖ-ГП" - 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

22 Перевозчики	(Участки от/до)	(Коды станций)
ТОО "ТТТ СЕРВИС" 2701	Тендык Кандыагаш	661508 660007
ТОО "КТЖ-ГП" 0027	Кандыагаш Караганда-Сортировочная	660007 673007

24 Документы, приложенные отправителем

25 Информация, не предназначенная для перевозчика, № договора на поставку
Средства и мобильные подразделения имеются согласно ст. 30 "Закона о железнодорожном транспорте"

ТОО «ТТТ Сервис»
02 МАР 2026
ТЕНДЫК КЗХ
661508

26 Дата заключения договора

ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
07 МАР 2026
Караганда-Сортировочная КЗХ 673007

27 Дата прибытия

28 Место для особых отметок и штемпелей

Разделы по расчёту провозных платежей

	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф (Расчёты с отправителем)	45 Платеж (Расчёты с отправителем)	46 Тариф (Расчёты с получателем)	47 Платеж (Расчёты с получателем)
А	от Тендык	661508	508	360950	KZT	KZT		
	до Кандыагаш	660007			48 МЖС	49 1345783	50	51
	40 Дополнительные сборы				52	53 ЛТ 1 134 757 ГК 34 216		55
	41 Тариф: КЗХ	42 Код груза: 27101967	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Б	от Кандыагаш	660007	1535		44 Тариф: KZT	45 Платеж: KZT		
	до Караганда-Сортировочная	673007			48 МЖС ЛТ ГК	49 4209348 2478880 86322	50	51
	40 Дополнительные сборы				52	53	54	55
	41 Тариф: КЗХ	42 Код груза: 27101967	43 Пересчёт	Итого: ►	56: 6774550	57: 6774550	58	59
В	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы				52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Г	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы				52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Д	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы				52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Е	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы				52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
				Всего: ►	60: 9 289 306,00	61	62	63

64 Отметки для начисления и взимания провозной платы

1. 2782503/5245 ТОО "РТС Operator"
2. 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

Код SAP: 4000285727

65 Дополнительно взыскать с отправителя за

участок 1:
МЖС1 (ЭЛ) - 0 - (0 км)
МЖС2 (НЕЭЛ) - 1345783 - (508 км)

участок 2:
МЖС1 (ЭЛ) - 2524473 - (899 км)
МЖС2 (НЕЭЛ) - 1684875 - (636 км)
ЛТ1 (ЭЛ) - 1413191
ЛТ2 (НЕЭЛ) - 1065689

KTZH\Izbanova_N

ОХРАНА
27 КЗХ

29 Отправка № 27117625

6 Лист уведомления о прибытии груза (для получателя)

Накладная КЗХ
Перевозчик

1 Отправитель 0322
ТОО "BATYS TRANS GROUP (БАТЫС ТРАНС ГРУПП)"
АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, улица Жалантос батыр, строение 2А, тел:+7(7122)763341, почта.
Подпись Кайрулу Макажанова
4 Получатель 3647
ТОО "Караганда Энергоцентр", Карагандинская область, г.Караганда, Р.А. им. Казыбек би, г.Караганда, Р.А. им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, строение 22/1, индекс: 100008,

2 Станция отправления 27 661508
Тендык, КЗХ
ТОО «ТТТ Сервис» Тендык КЗХ

3 Заявления отправителя
Прилагется
1 .Паспорт качества №95
2 .Декларации соответствия
Для Карагандинской ТЭЦ-3
"Вагон (контейнер-цистерна), его арматура и оборудование исправны и соответствуют установленным требованиям".Груз размещен и закреплен согласно Правила перевозок - правильно

5 Станция назначения 27 673007
Караганда-Сортировочная, КЗХ п/п Карагандинской ТЭЦ-3

6 Особые отметки

7 Вагон	8	9	10	11	12	13 Род вагона	14 Скорость
Смотри прилагаемую ведомость							

8 Вагон предоставлен 9 Грузоподъёмность 10 Оси 11 Масса тары 12 Тип цистерны

15 Наименование груза
ЕТСНГ 221066, ГНГ 27101967, Топлива жидкие, полученные из нефти или битуминозных пород, с содержанием серы более 0,5 мас.% (за исключением с содержанием биодизеля, а также для химических преобразований)
АК 906/ООН 3082, Мазут с температурой вспышки более 100°С, Класс опасности 9
Мазут М100 кл 9 ООН 3082к/оп 90 АК 906
Аренда ТОО "РТС Operator ЗПУ "Универсал 1"

Прочие опасные вещества

Охрана перевозчика

16 Род упаковки	17 К-во мест	18 Масса (в кг)
Н/У	Налив	Н-360950 Т-156000 Б-516950

19 Пломбы

к-во	знаки
6	УНИВЕРСАЛ-1 4588502; 4588503; 4588504; 4588505; 4588506; 4588507;

20 Погружено отправителем

21 Способ определения массы
Вагонные весы, в движении, Max 200т

23 Уплата провозных платежей
1. Плательщик по: ТОО "ТТТ СЕРВИС" - 2782503/5245 ТОО "РТС Operator", ОКПО: 10000001 , договор № 26/Э/398 - ГПМЭ01.01.2026
2. Плательщик по: ТОО "КТЖ-ГП" - 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

22 Перевозчики	(Участки от/до)	(Коды станций)
ТОО "ТТТ СЕРВИС" 2701	Тендык Кандыагаш	661508 660007
ТОО "КТЖ-ГП" 0027	Кандыагаш Караганда-Сортировочная	660007 673007

24 Документы, приложенные отправителем

25 Информация, не предназначенная для перевозчика, № договора на поставку
Средства и мобильные подразделения имеются согласно ст. 30 "Закона о железнодорожном транспорте"

26 Дата окончания приема перевозки
ТОО «ТТТ Сервис»
02 МАР 2026
ТЕНДЫК КЗХ
661508

27 Дата прибытия
ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
07 МАР 2026
Караганда-Сортировочная КЗХ 673007

28 Место для особых отметок и штемпелей

30 Отметки перевозчика

участок 1:
МЖС1 (ЭЛ) - 0 - (0 км)
МЖС2 (НЕЭЛ) - 1345783 - (508 км)

участок 2:
МЖС1 (ЭЛ) - 2524473 - (899 км)
МЖС2 (НЕЭЛ) - 1684875 - (636 км)
ЛТ1 (ЭЛ) -
ЛТ2 (НЕЭЛ) -

31 Коммерческий акт

32 Удлинение срока доставки

Станция .....
Задержка из-за .....
.....
от ..... час .....
до ..... час .....

Станция .....
Задержка из-за .....
.....
от ..... час .....
до ..... час .....

ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
07 МАР 2026
Караганда-Сортировочная КЗХ 873007

33 Отметки о передачи груза

33.1	33.2	33.3	33.4
33.5	33.6	33.7	33.8
33.9	33.10	33.11	33.12

34 Отметки о проследовании станций передачи

34.1	34.2	34.3	34.4
34.5	34.6	34.7	34.8
34.9	34.10	34.11	34.12

Срок дост. 10.03.2026

29 Отправка № 27016118

Досылочная ведомость (дополнительный экземпляр)

27 КЗХ

СМГС перевозчик

1 Отправитель 6302

ДС/Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстан Темир Жолы-Грузовые перевозки", Республика Казахстан, г.Атырау

Подпись

2 Станция отправления 27 661103

Макат, КЗХ

ТОО «ТТТ Сервис» МАКАТ КЗХ

3 Заявления отправителя

Прилагется

1 Паспорт качества №95
2 Декларация соответствия
Для Карагандинской ТЭЦ-3
"Вагон (контейнер-цистерна), его арматура и оборудование исправны и соответствуют установленным требованиям".Груз размещен и закреплен согласно Правила перевозок - , правильно

4 Получатель 6302

ДС/Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстан Темир Жолы-Грузовые перевозки", г. Караганда, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК

5 Станция назначения 27 673007

Караганда-Сортировочная, КЗХ п/п Карагандинской ТЭЦ-3

6 Пограничные станции переходов

7 Вагон	8	9	10	11	12	После перегрузки	
						13 Масса груза	14 К-во мест
54629605 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0	4	26.6/25.			

15 Наименование груза	16 Род упаковки	17 К-во мест	18 Масса (в кг)	19 Пломбы к-во	19 Пломбы знаки
ЕТСНГ 221066, ГНГ 27101967, Топлива жидкие, полученные из нефти или битуминозных пород, с содержанием серы более 0,5 мас.% (за исключением с содержанием биодизеля, а также для химических преобразований) АК 906/ООН 3082, Мазут с температурой вспышки более 100°С, Класс опасности 9 Мазут М100 кл 9 ООН 3082к/оп 90 АК 906 Аренда ТОО "РТС Operator ЗПУ "Универсал 1" 3647-ТОО "Караганда Энергоцентр"	Н/У	Налив	Н-62450 Т-25400 Б-87850	1	УНИВЕРСАЛ-1 4588507;

20 Погружено: отправителем

21 Способ определения массы: Вагонные весы, в движении, Max 200т

22 Перевозчики	(Участки от/до)	(Коды станций)
ТОО "ТТТ СЕРВИС" 2701	Макат	661103
	Кандыагаш	660007
ТОО "КТЖ-ГП" 0027	Кандыагаш	660007
	Караганда-Сортировочная	673007

23 Груз принадлежит к отправке

№ 27117625 от 02.03.2026

станция отправления Тендык, КЗХ

станция назначения Караганда-Сортировочная, КЗХ

для получателя 3647 ТОО "Караганда Энергоцентр"

24 Документы, приложенные отправителем

25 Средства и мобильные подразделения имеются согласно ст. 30 "Закона о железнодорожном транспорте"

26 Дата прибытия грузовых вагонов на станцию назначения

ТОО «ТТТ Сервис»
02.03.2026
02 -03- 2026
Макат КЗХ
661103

27 Дата прибытия

ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки»
07 МАР 2026
Караганда-Сортировочная КЗХ 673007

28 Отметки для выполнения таможенных и других административных формальностей

ОХРАНА Ж.Д.

Разделы по расчёту провозных платежей

	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	Расчёты с отправителем: 44 Тариф	45 Платеж	Расчёты с получателем: 46 Тариф	47 Платеж
А	от Макат	661103	1927	62450	KZT	KZT	48	49	50	51
	до Кандыагаш	660007						
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф: КЗХ	42 Код груза: 27101967	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Б	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф: KZT	45 Платеж: KZT	46 Тариф	47 Платеж
	от Кандыагаш	660007	0		48	49	50	51
	до Караганда-Сортировочная	673007						
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф: КЗХ	42 Код груза: 27101967	43 Пересчёт	Итого: ►	56: 0	57: 0	58	59
В	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Г	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Д	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59
Е	37 Участок	Коды станций	38 Расстояние, км	39 Расчётная масса, кг	44 Тариф	45 Платеж	46 Тариф	47 Платеж
	от				48	49	50	51
	до							
	40 Дополнительные сборы	= = = = = =			52	53	54	55
	41 Тариф	42 Код груза	43 Пересчёт	Итого: ►	56	57	58	59

64 Отметки для начисления и взимания провозной платы

1. 2782503/5245 ТОО "PTC Operator"
2. 4648131 ТОО "ТТТ СЕРВИС"

Всего: ► 60 | 61 | 62 | 63

65 Дополнительные выжать с отправителя за

29 Отправка №

Ведомость вагонов

№ п/п	7 Вагон 8 Вагон предоставлен 9 Грузоподъёмность 10 Оси 11 Масса тары 12 Тип цистерны*						17 К-во мест*	18 Масса (в кг)	15 При замере*			19 Пломбы*		30 Отметки перевозчика
	7	8	9	10	11	12			Высота налива, см	Температура, °С	Плотность, т/см³	к-во	знаки	
1	54629605 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		25.40/26.6			62450				1	4588507;	
2	74877416 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		27.15/27.7			57700				1	4588506;	
3	51898680 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		25.90/26.7			62500				1	4588505;	
4	51423424 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		25.70/26.6			56200				1	4588504;	
5	75029207 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		25.65/26.0			61850				1	4588503;	
6	50463009 КЗХ ТОО "РТС Operator"	О	66.0		26.20/26.7			60250				1	4588502;	
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
						Итого:		360950						

ТОО «ТТТ Сервис»
02 МАР 2026
ТЕНДЫК КЗХ
661508

Подпись _____

ОТДЕЛ ПЕРЕВОЗОК

* *Графы заполняются или не печатаются в зависимости от рода перевозимого груза*

ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ СӘЙКЕСТІК ТУРАЛЫ ДЕКЛАРАЦИЯ

Өтініш беруші: БСН 040740000537, "Атырау мұнай өңдеу зауыты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Атырау қаласы, Зейнолла Қабдолов даңғылы, құрылыс 1, электрондық пошта: ref@anpz.kz, телефон: 8 7122 259 200

Бас директоры (Басқарма төрағасы) ДОСЖАНОВ АБЗАЛ СЕРИКОВИЧ Жарғы негізінде м. а. **тұлғасында**

Отындық мазут 100, 1,00 %, күлі аз, 42 °С ГОСТ 10585-2013 "Мұнай отыны. Мазут. Техникалық шарттар" бойынша ; сериялық өндіріс **екендігін хабарлайды**

Дайындаушы "Атырау мұнай өңдеу зауыты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Атырау қаласы, Зейнолла Қабдолов даңғылы, құрылыс 1, электрондық пошта: ref@anpz.kz, телефон: 8 7122 259 200

ЕАЭО СЭҚ ТН коды 2710196201

КО ТР 013/2011" Автокөлік және авиациялық жанармайға, дизельдік және кеме жанармайларына, реактивтік қозғалтқыштарға арналған жанармайларға және мазутқа қатысты талаптар туралы" т. 4.7; **талаптарына сәйкес**

Сәйкестік туралы декларация: 02.04.2024 ж. № 241 сынақ хаттамасы, "Атырау мұнай өңдеу зауыты" ЖШС "Зауыттың Орталық лабораториясы" СО (аттестат: № KZ.T.06.0607); Декларация схемасы 3д; **негізінде қабылданған**

Қосымша ақпараттар Сәйкестік туралы декларациясы 01.04.2024 ж. бастап сынақтардан өткен, таңдалған өнім үлгілерін дайындалған күнінен бастап өндірілген, сериялық шығарылатын өнімдерге қолданылады; ГОСТ 10585-2013 "Мұнай отыны. Мазут. Техникалық шарттар";

Сәйкестік туралы декларация тіркелген мерзімі 04.04.2027 дейін жарамды

М.П. ДОСЖАНОВ АБЗАЛ СЕРИКОВИЧ

(қолы) *өтініш берушінің А.Т.Ж.*

Сәйкестік туралы декларацияның тіркеу нөмірі ЕАЭС № ЕАЭС KZ 2310317.13.12.00245

Сәйкестік туралы декларациясын тіркеу күні 04.04.2024

2 парақ
Барлығы 2 парақ

Лист 2
Всего листов 2

№ 95 сапа паспорты

Отынның: мазут 100, 1,00%, күлі аз, 42 °С

Қазаншық нөмірі 17 Өлшем 874 см
Дайындалған күні 25.02.2026ж

Паспорт качества № 95

Мазут топочный 100, 1,00%, малозольный, 42 °С

Номер резервуара 17 Замер 874 см
Дата изготовления 25.02.2026г

№ п/п	Көрсеткіш атауы, өлшем бірлігі Наименование показателя, единица измерения	Нормаланған мән Нормированное значение КО ТР 013/2011 бойынша по ТР ТС 013/2011	ГОСТ 10585-2013 бойынша по ГОСТ 10585-2013	Нақты мән Фактически	Әдіснаманы қолдану белгісі Обозначение документа на метод
10	Құрғақ отынға (ақаулы емес) қайта санағандағы жану жылуы (төмен), кДж/кг, кем емес Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее	-	40530	41611	ГОСТ 21261-2021
11	15 °С кезіндегі тығыздық, кг/м³ Плотность при 15 °С, кг/м³	-	нормалинбайды, анықтау міндеті не нормируется определение обязательно	941,6	ГОСТ 31392-2009
12[1]	350 °С дейін қайнау фракциясының шығуы, % Выход фракции, выкипающей до 350 °С , %	-	-	1,6	СТ РК АСТМ Д 1160-2010
13[1]	Фракциялық құрамы: Фракционный состав: Бастапқы қайнау температурасы, °С Температура начала кипения, °С	-	-	339	ASTM D 86
	250 °С Температурадағы айдау пайызы, % Процент перегонки при температуре 250 °С, %	-	-	-	
14[1]	Жабық тигельдегі тұтану температурасы, °С Температура вспышки в закрытом тигле, °С	-	-	158	ASTM D 93
15[1]	*50 °С температурадағы кинематикалық тұтқырлығы, мм²/с *Кинематическая вязкость при температуре 50 °С, мм²/с	-	-	89,97	EN ISO 3104
16[1]	*Колориметриялық сипаттамалар, ASTM бойынша түсі *Колориметрическая характеристика, цвет по ASTM	-	-	8,0	ASTM D 1500

Ескерту:[1] көрсеткіштер тұтынушылардың талабы бойынша анықталады және өнімге арналған нормативтік құжат ГОСТ 10585-2013 бойынша регламенттелмеген.
Примечание: [1] показатели определяются по требованию потребителя и не регламентируются нормативным документом ГОСТ 10585-2013 на продукцию.

*15, 16 тармақтарының сынақ нәтижелері № АК26-00052.006 27.02.2026 ж. SGS сынақ Хаттамасының деректері бойынша
*Результаты испытаний п.п. 15, 16 по данным Протокола испытаний SGS №АК26-00052.006 от 27.02.2026г

Паспортта көрсетілген сынау нәтижелері сынаудан өткен партиянын үлгісіне таралады.
«АМӨЗ» ЖШС Орталық зауыт зертханасы» сынақ орталығы

Паспорт качества распространяется на образцы партии, прошедшему испытания

Паспортқа рұқсатсыз паспортты толықтай немесе ішінара көшіруге тыйым салынады.
Результаты испытаний настоящего паспорта относятся к образцу партии, прошедшему испытания
Паспорт не может быть воспроизведен полностью или частично без одобрения
Орталық зертханасы «Центральная заводская лаборатория» ТОО «АНПЗ».

Ауысым бастығы
Химик-зертханашы

Рахимова К.А.

Берілген күні
Дата выдачи

KZ.T.06.0607
TESTING

«ОРТАЛЫҚ ЗАУЫТ ЗЕРТХАНАСЫ» СЫНАҚ ОРТАЛЫҒЫ
2024 жылдың «30» желтоқсанындағы берілген № KZ.T.06.0607 аттестат аттестаты
«Атырау мұнай өңдеу зауыты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, 060001, Атырау қаласы, Зейнолла Қабдолов даңғылы, құрылыс 1
E-mail: czl@amz.kmg.kz тел. 8(712)259 351

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»
Аттестат аккредитации № KZ.T.06.0607 от «30» декабря 2024 года
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Атырауский нефтеперерабатывающий завод»
Республика Казахстан, 060001, город Атырау, проспект Зейнолла Кабдолова, строение 1
E-mail: czl@amz.kmg.kz тел.: 8(712)259 351

1 парақ
Барлығы 2 парақ

Лист 1
Всего листов 2

№ 95 сапа паспорты

Отынның: мазут 100, 1,00%, күлі аз, 42 °С

ГОСТ 10585-2013 және Кеден одағының «Автомобиль пен авиация бензиніне, дизель және кеме отынына, реактивті қозғалтқыш отыны мен мазутқа қойылатын талаптар туралы» техникалық регламенті (КО ТР 013/2011) талаптарына сәйкес
Мемлекеттік тізілімінде тіркелген
ЕАЭС № KZ.2310317.13.12.00245 сәйкестік декларациясы
04.04.2027 ж. дейін жарамды
№KZ.2310317.01.01.42138 Сәйкестік сертификаты
15.07.2026 ж. дейін жарамды
Қазаншық нөмірі: 17 Өлшем 874 см
Дайындаушы: «Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС, Атырау қаласы, Зейнолла Қабдолов даңғылы, құрылыс 1
Дайындалған күні 25.02.2026ж
Үлгі ГОСТ 2517-2012 бойынша сұрыпталған
Тапсырыс беруші: Өндірісті бөлім
«Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС, Атырау қаласы, Зейнолла Қабдолов даңғылы, құрылыс 1,
тел.:8 (712 2) 259207

Паспорт качества № 95

Мазут топочный 100, 1,00 %, малозольный, 42 °С

На соответствие требованиям ГОСТ 10585-2013 и Технического регламента Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (ТР ТС 013/2011)
Декларация о соответствии ЕАЭС № KZ.2310317.13.12.00245 зарегистрирована в Государственном реестре действительна по 04.04.2027г.
Сертификат соответствия №KZ.2310317.01.01.42138
Срок действия до «15» июля 2026г.
Номер резервуара 17 Замер 874см
Изготовитель: ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», город Атырау, проспект Зейнолла Кабдолов, строение 1
Дата изготовления: 25.02.2026г
Образец отобран по ГОСТ 2517-2012
Заказчик: Производственный отдел
ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», город Атырау, проспект Зейнолла Кабдолов, строение 1,
тел.:8 (712 2) 259207

Сұрыптау күні / Дата отбора: 25.02.2026ж / 25.02.2026г
Үлгінің келіп түскен күні / Дата поступления образца: 25.02.2026ж / 25.02.2026г
Сынауды өткізген күн / Дата проведения испытаний: 25.02.2026ж / 25.02.2026г

№ п/п	Көрсеткіш атауы, өлшем бірлігі Наименование показателя, единица измерения	Нормаланған мән Нормированное значение КО ТР 013/2011 бойынша по ТР ТС 013/2011	ГОСТ 10585-2013 бойынша по ГОСТ 10585-2013	Нақты мән Фактически	Әдіснаманы қолдану белгісі Обозначение документа на метод
1	100 °С кезіндегі шартты тұтқырлық, ШТ градустері, артық емес Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ, не более	-	6,8	2,2	ГОСТ 6258-85
2	Күлділігі, %, артық емес Зольность, %, не более	-	0,05	0,047	ГОСТ 1461-75
3	Механикалық қоспалардың массалық үлесі, %, артық емес Массовая доля механических примесей, %, не более	-	1,0	0,045	ГОСТ 6370-2018
4	Судың массалық үлесі, %, артық емес Массовая доля воды, %, не более	-	1,0	0,09	ГОСТ 2477-2014
5	Суда ерітінді қышқылдар мен сілтілердің болмауы Содержание водорастворимых кислот и щелочей	-	жоқ отсутствие	жоқ отсутствие	ГОСТ 10585-2013 7.5 бойынша тексеруімен ГОСТ 6307-75 с дополнением по 7.5 ГОСТ 10585-2013
6	Күкірттің массалық үлесі, %, артық емес Массовая доля серы, %, не более	3,5	1,00	0,577	ГОСТ 32139-2019
7	Ашық тигельдегі жану температурасы, °С, төмен емес Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	90	110	204	ГОСТ 4333-2021 (ISO 2592:2017)
8	Күкіртсутектің болмауы, рпм (мг/кг), артық емес Содержание сероводорода, ppm (мг/кг), не более	10	10	0,60 тан кем менее 0,60	ГОСТ 33198-2014
9	Қату температурасы, °С, жоғары емес Температура застывания, °С, не выше	-	42	30	(Б әдісі) ГОСТ 20287-91 (метод Б)

SGS

KZ.T.13.0093
TESTING

Протокол испытаний: AK26-00052.006

Дата: 27/02/2026

ТОО «АТЫРАУСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД»
ул.З. Кибдолова 1
060001
г.Атырау

Результаты вышеперечисленных испытаний действительны только в отношении образцов проб, подвергнутых испытаниям. Тестирование выполнено согласно действующим редакциям НД (если не указано особо).При определении вышеуказанных результатов применяется показатели прецизионности. Пользователи результатов измерений при установлении соответствия коммерческим или нормативным требованиям в этом контексте должны учитывать полные версии ASTM D3244, IP 367 и ISO 4259, доверительная вероятность по умолчанию для испытаний нефти или нефтепродуктов были установлена на уровне доверительной вероятности 95%. Обращаем Ваше особое внимание на разделы 7.3.6, 7.3.7 и 7.3.8 стандарта ASTM D3244. Данные прецизионности методов UOP, обозначенных выше, были определены с помощью UOP 999. Настоящий документ выпущен Компанией в соответствии с «Общими Условиями Оказания Услуг» https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Обращаем внимание на условия об ограничении и освобождении от ответственности и юрисдикции. Перепечатка данного документа возможна только целиком по письменному разрешению компании SGS. Любой держатель настоящего документа извещен, что информация, содержащаяся в нем, отражает только факты, полученные Компанией в момент проведения инспекции, и исключительно в рамках инструкций Клиента (если таковые имеются). Компания несет ответственность только перед своим Клиентом, данный документ не освобождает договаривающиеся стороны от взаимных прав и обязательств в соответствии с заключенным соглашением. Любые несанкционированные изменения, подделка, фальсификация, копирование содержания или оформления данного документа являются незаконными, а нарушители могут подвергнуться преследованию в установленном законом порядке. СЖС Казахстан Лтд не несет ответственность за наименование продукта. Наименование продукта заказано Клиентом.

Образец(-ы), к которым относятся зафиксированные в этом документе данные был(и) отобран и предоставлен клиентом или третьей стороной, действующей по указанию клиента. Полученные данные не дают гарантии представительности образца какой-либо продукции и второго относятся только к данному образц(-ам). Компания не несет ответственности по отношению к происхождению или источнику из которого образец(-ы) был отобран по информации клиента.

Испытательный Центр (лаборатория) аккредитован в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Указанные методы испытаний внесены в область аккредитации, за исключением методов, снабженных символом (*). Аттестат аккредитации № KZ.T.13.0093, действителен до 31 января 2028.

НОМЕР ЗАКАЗА:	2011195	SGS ФАЙЛ №:	2011195
НОМЕР ОБРАЗЦА:	659/26		
МЕСТО ИНСПЕКЦИИ:	ТОО "АНПЗ"	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА:	Мазут
МЕСТО ОТБОРА ПРОБ:	Предоставлено клиентом	--------	№ 17
ТИП ОБРАЗЦА:	нет данных	ОТОБРАНО:	Клиент
ДАТА ПРОБООТБОРА:	25/02/2026	ПОЛУЧЕНО:	26/02/2026
ПРОАНАЛИЗИРОВАНО:	26/02/2026	ОКОНЧЕНО:	26/02/2026
НОМЕР ПЛОМБЫ:	2850809, 2850810		
КОММЕНТАРИЙ К ОБРАЗЦУ:	Данные по отбору пробы предоставлены заказчиком.		

ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОД	РЕЗУЛЬТАТ	ЕДИНИЦА
Динамическая и кинематическая вязкость	EN ISO 3104		
Кинематическая вязкость при 50 °C		89.97	мм²/с
Цвет (шкала ASTM)	ASTM D1500	D8.0	---
(Колориметрическая характеристика К означает цвет продукта, определенный по методу ASTM D 1500 после того, как одну часть (по объему) продукта смешивает со 100 частями (по объему) CCl4.)			

---------- Окончание результатов ----------

ОТ ИМЕНИ КОМПАНИИ СЖС

Жанна Урпекова
Химик

ДОКУМЕНТ УТВЕРДИЛ

Магдалина Однокоз
Зав. лабораторией

Лаборатория: Казахстан, г.Актау, пром. зона 7, здание 55 т.+7(7292)45020;aktau.laboratory@sgs.com
Офис: Казахстан, 050040, Алматы, ул. Мынбаева 151, бц VERUM

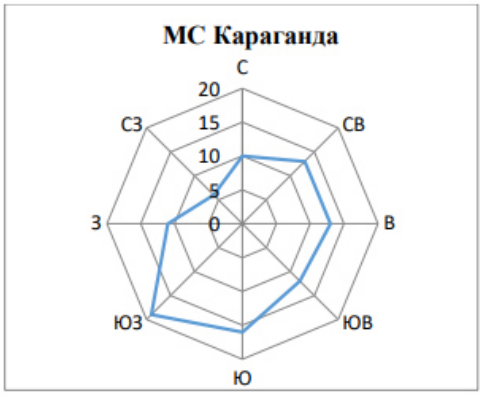
Приложение к письму

Климатические данные по МС Караганда (Карагандинская область г.Караганда)

Наименование	Значение
Число дней с твердыми осадками	89
Число дней с жидкими осадками	92
Число дней со снежным покровом	147
Средняя скорость ветра за год	3.5 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12



Примечание:

- *Климатические данные по температуре воздуха и количество осадков можно скачать на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db , пройдя предварительную регистрацию.После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная –Государственный климатический кадастр».Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».*
- *Данная климатическая информация за разные периоды рассчитана в зависимости от года выпуска климатического справочника.*

Исп: ДМ Е.Әшімгали
Тел:8(7172) 79-83-02

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

06.07.2026

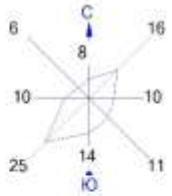
1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП EcoAudit**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Карагандинская ТЭЦ-3 ТОО \"Караганда Энергоцентр\"**
6. Разрабатываемый проект – **Проект нормативов допустимых выбросов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

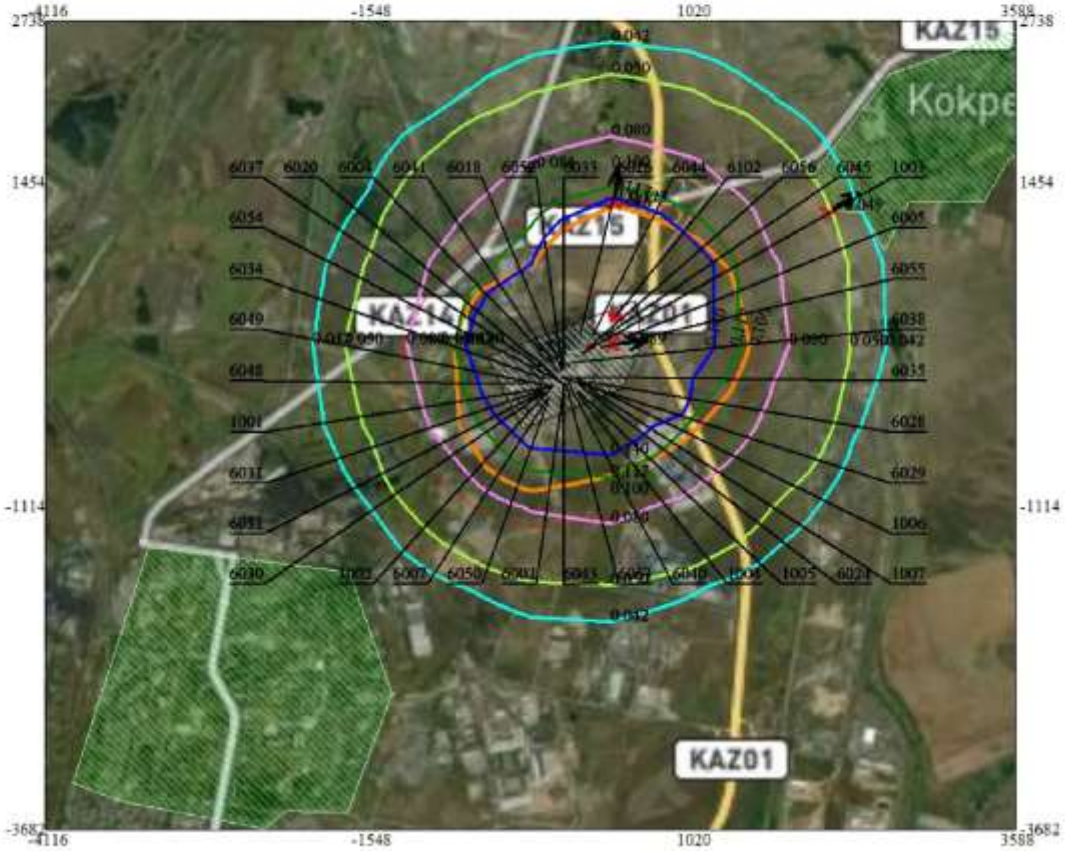
Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№4	Азота диоксид	0.1615	0.1654	0.1514	0.1432	0.1386
	Взвеш.в-ва	0.8477	0.5427	0.7172	0.5465	2.8132
	Диоксид серы	0.1103	0.1303	0.1183	0.1962	0.1066
	Углерода оксид	9.4177	6.8175	7.4425	7.8724	6.781
	Азота оксид	0.0717	0.0537	0.0558	0.1073	0.0589

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6013 1071+1401



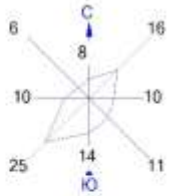


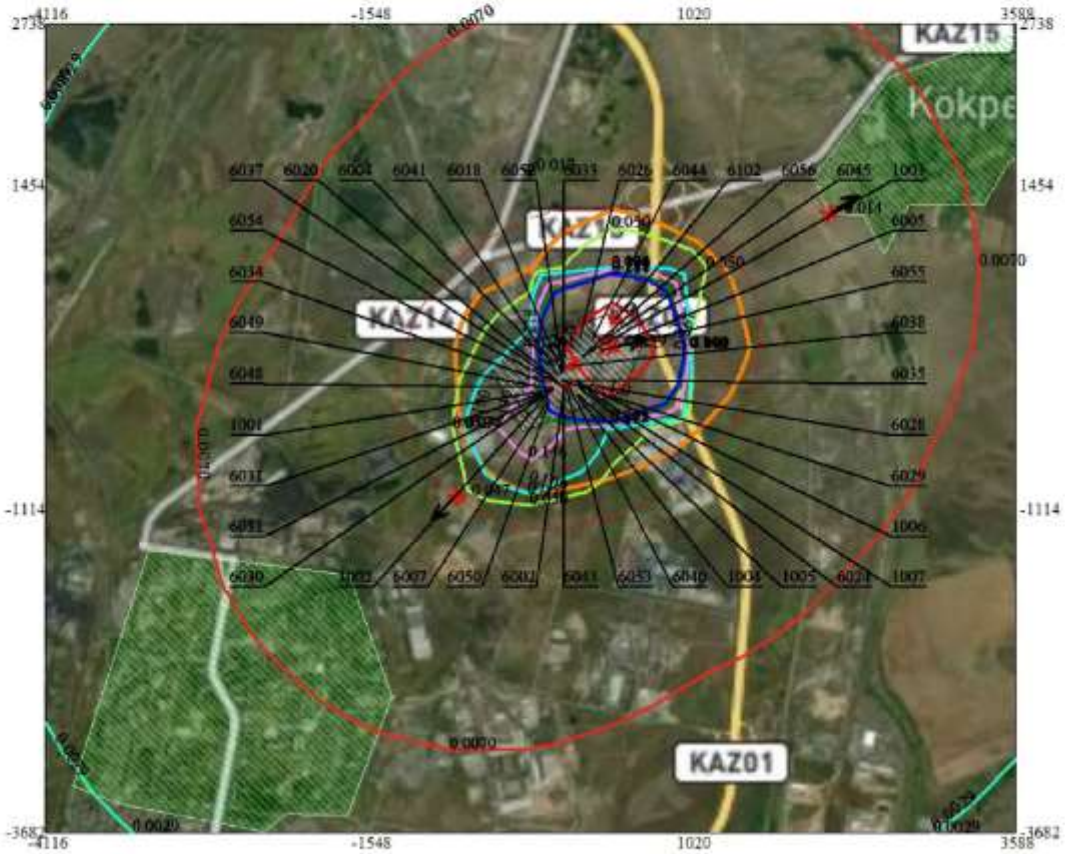
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.9886843 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6018 0110+0143



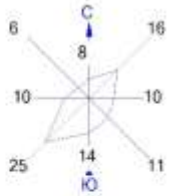


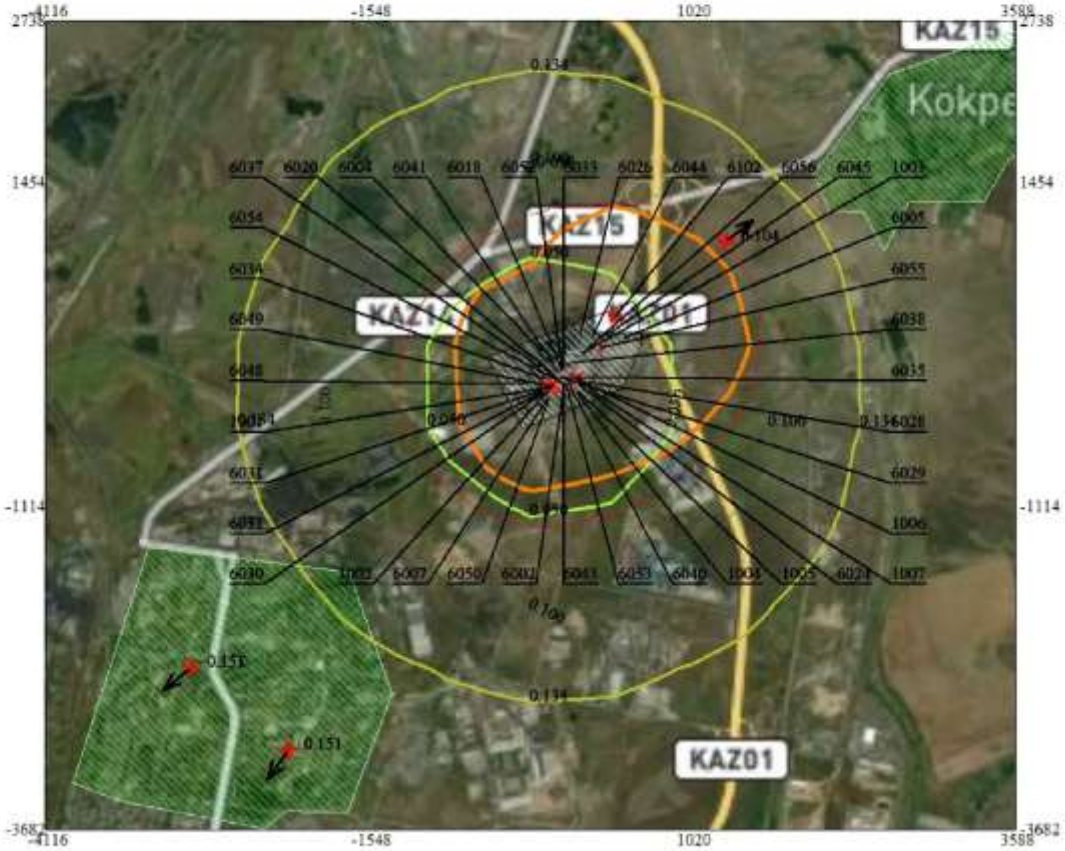
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 2.1587024 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6019 0110+0330



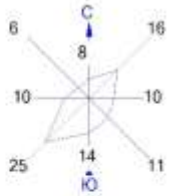


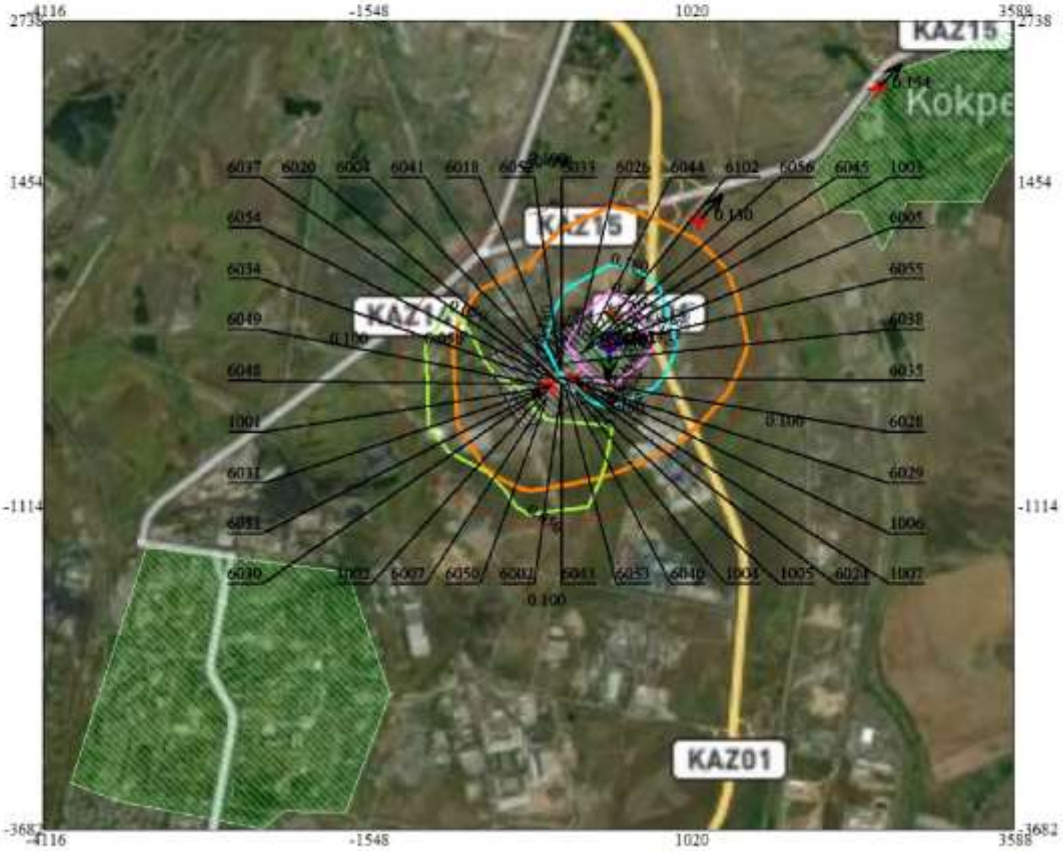
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.1509774 ПДК достигается в точке x= -2190 y= -3040
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 4.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



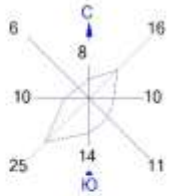


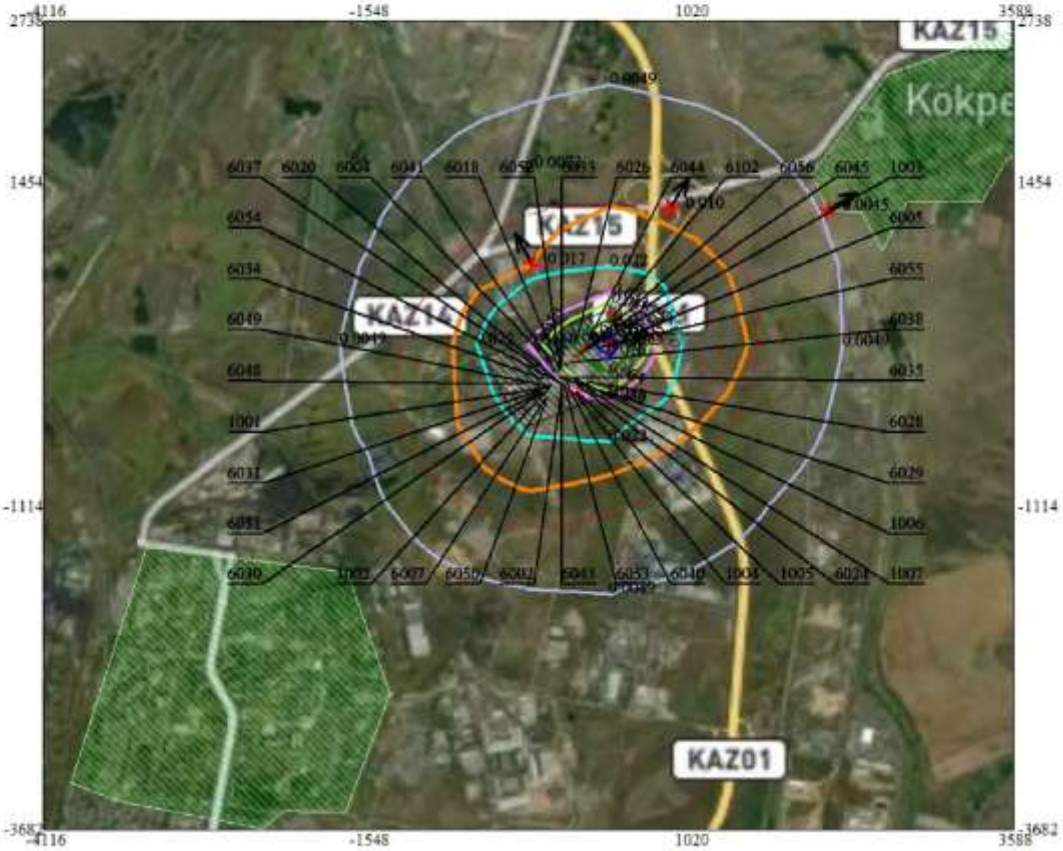
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.616973 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



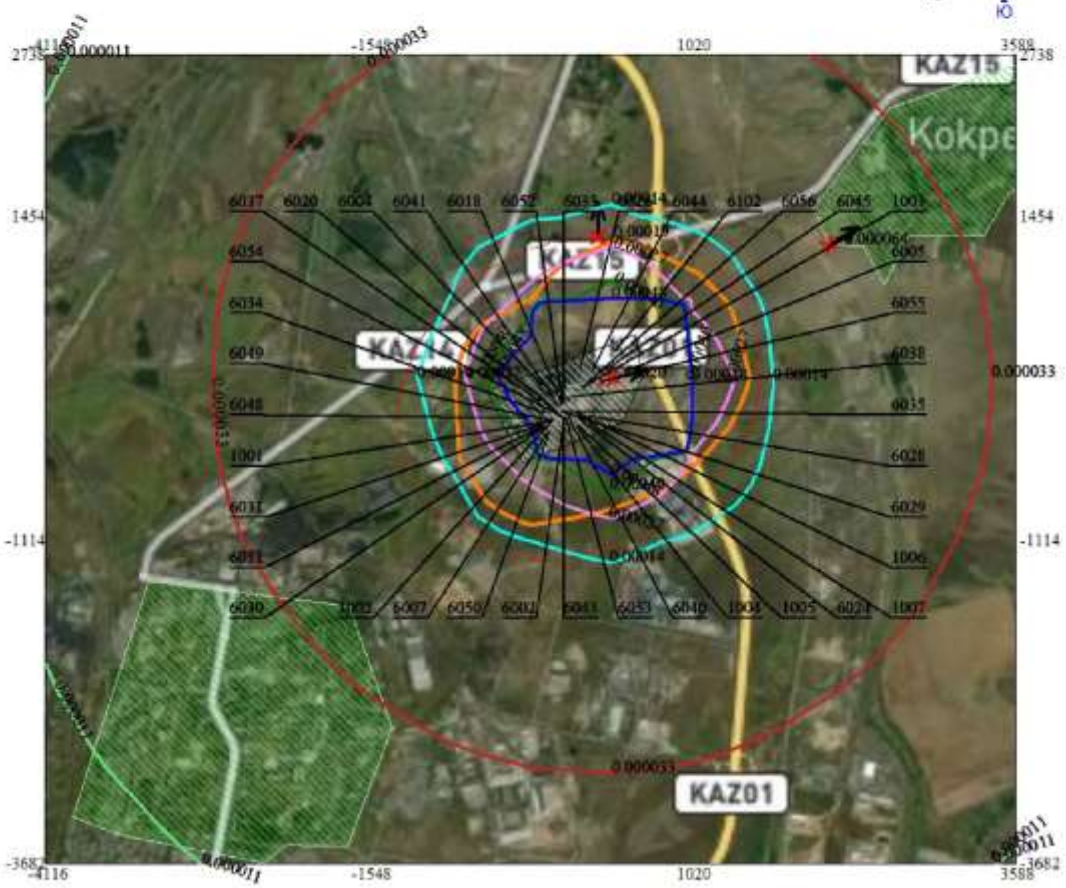


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0848175 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 2.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)

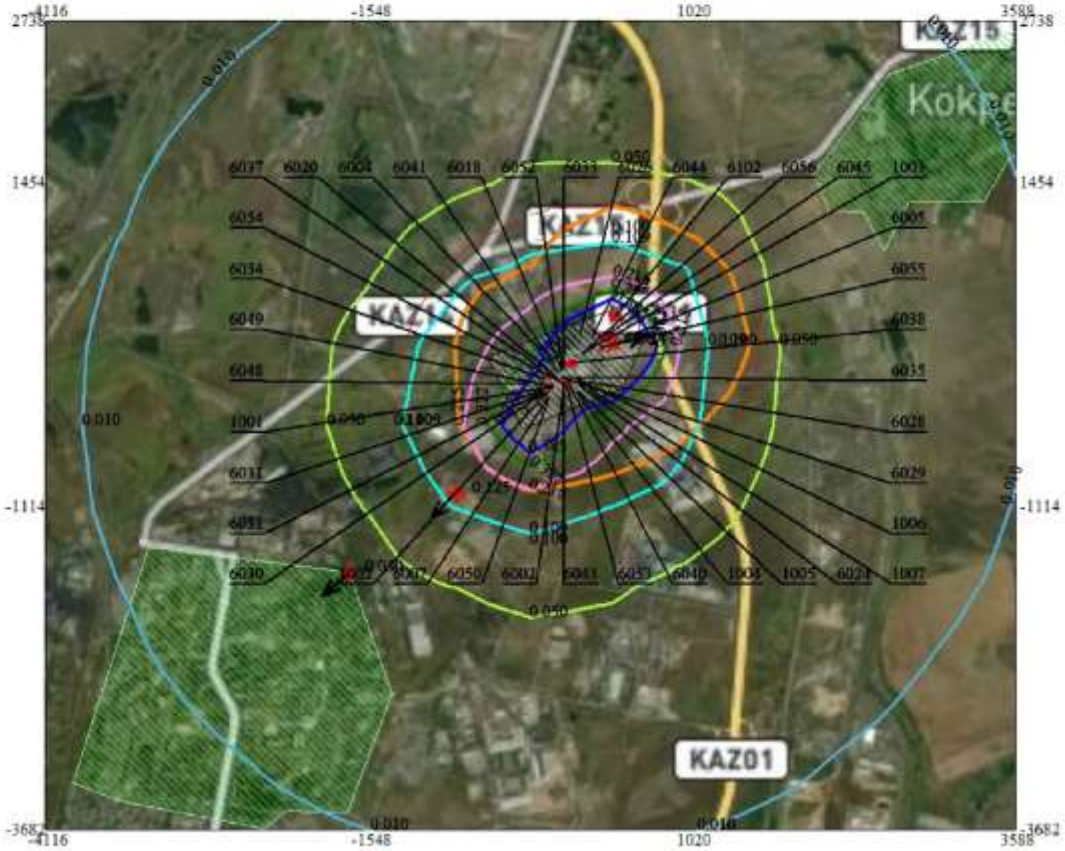


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0200398 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

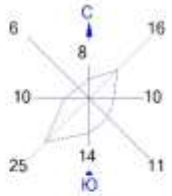


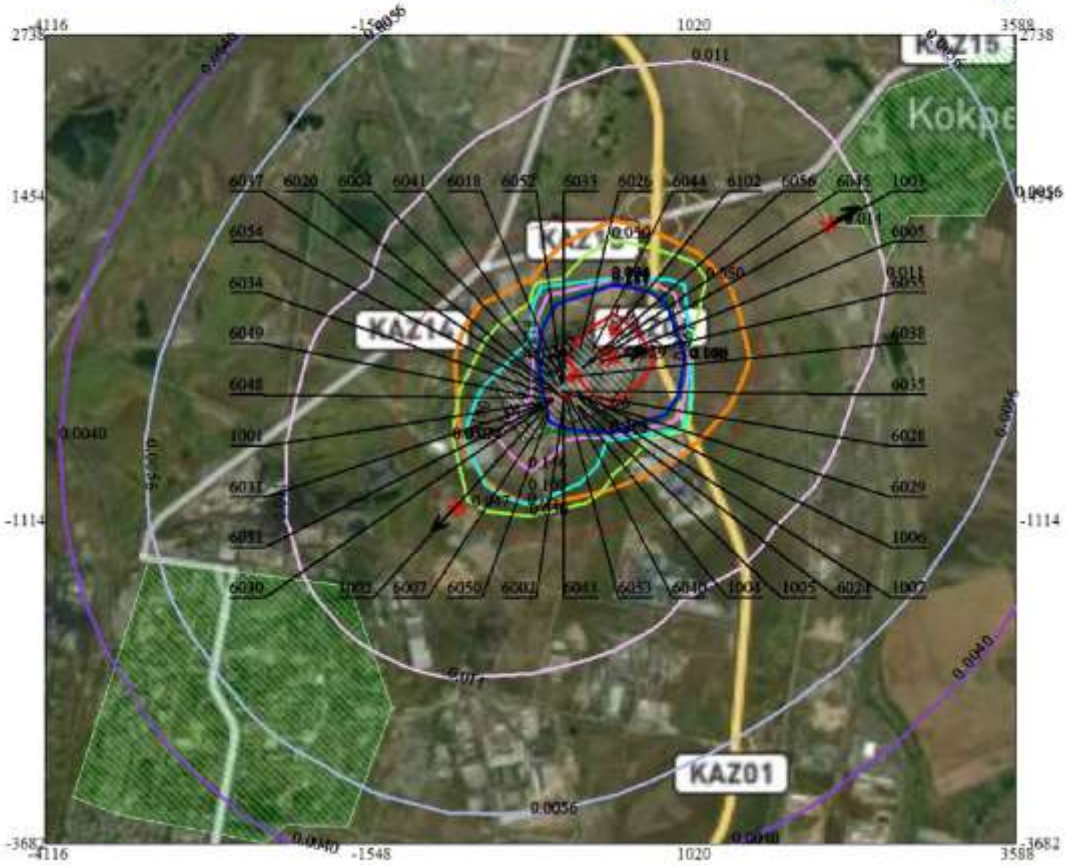
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.723986 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



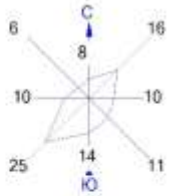


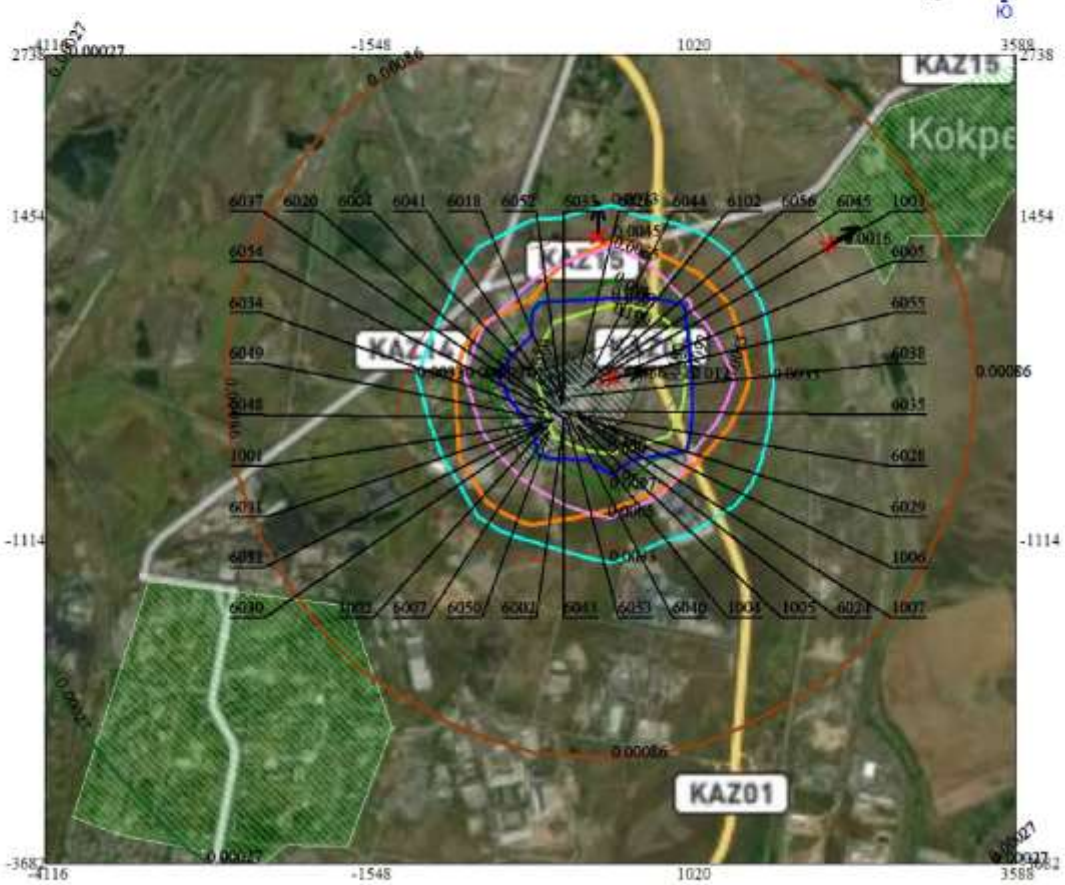
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 2.1386623 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



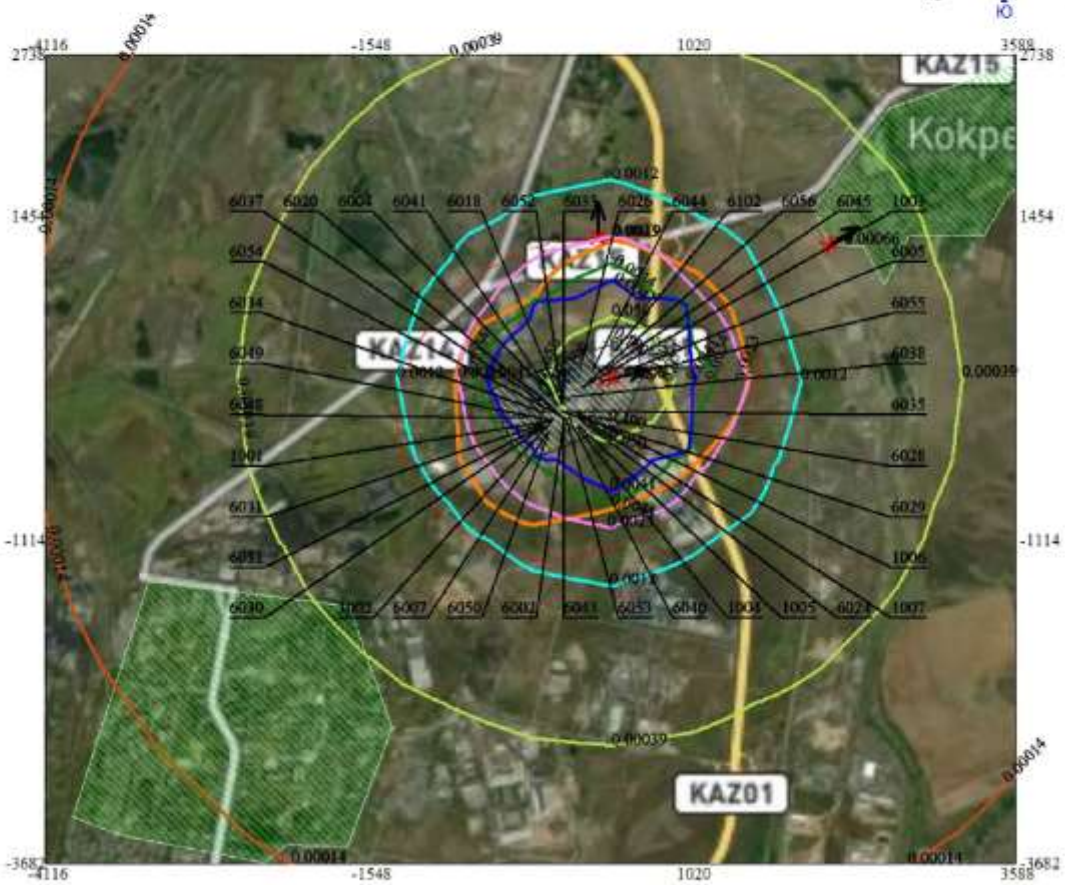


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.4862602 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

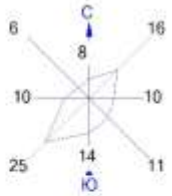


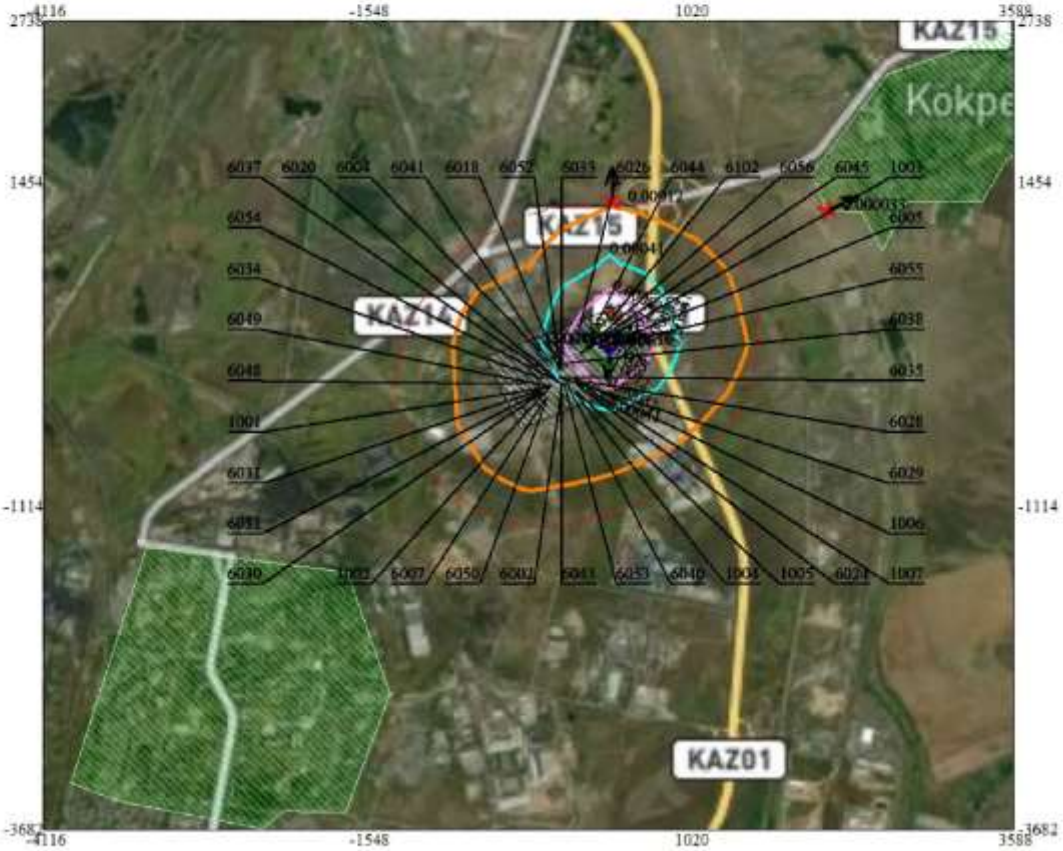
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.2062922 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)



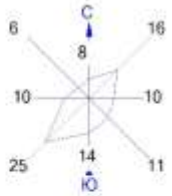


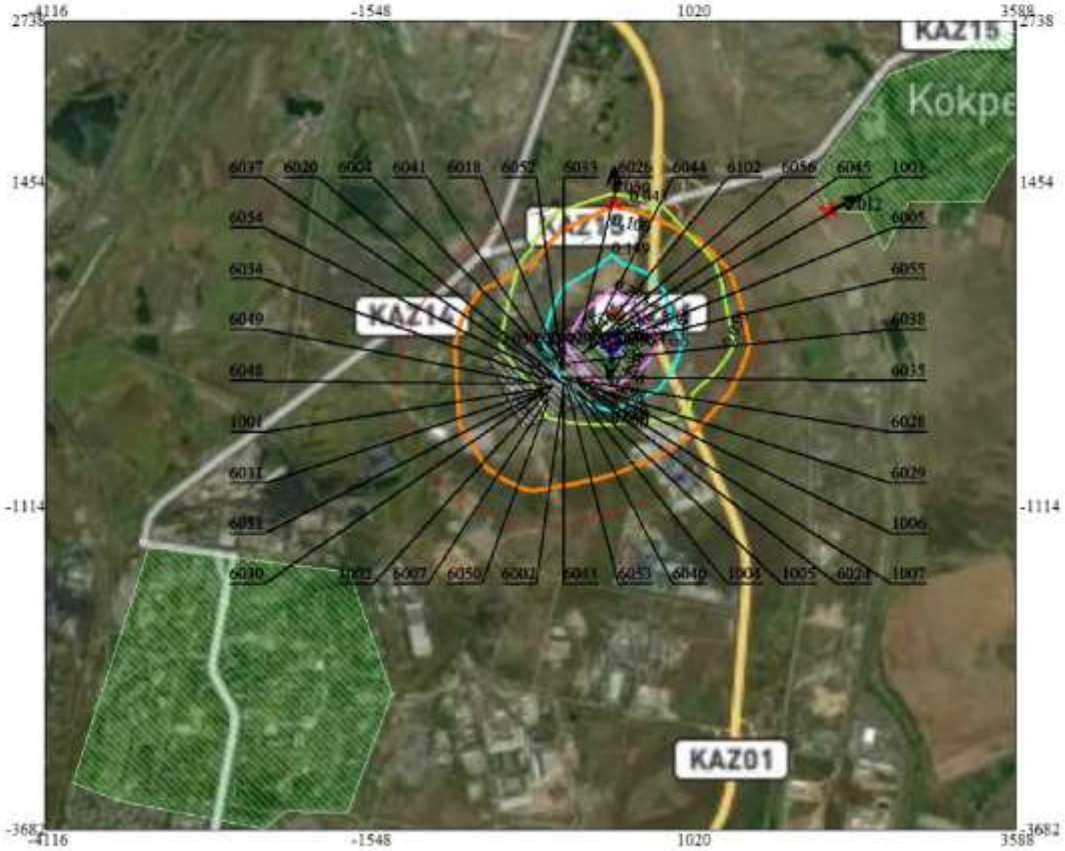
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0016356 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



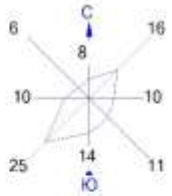


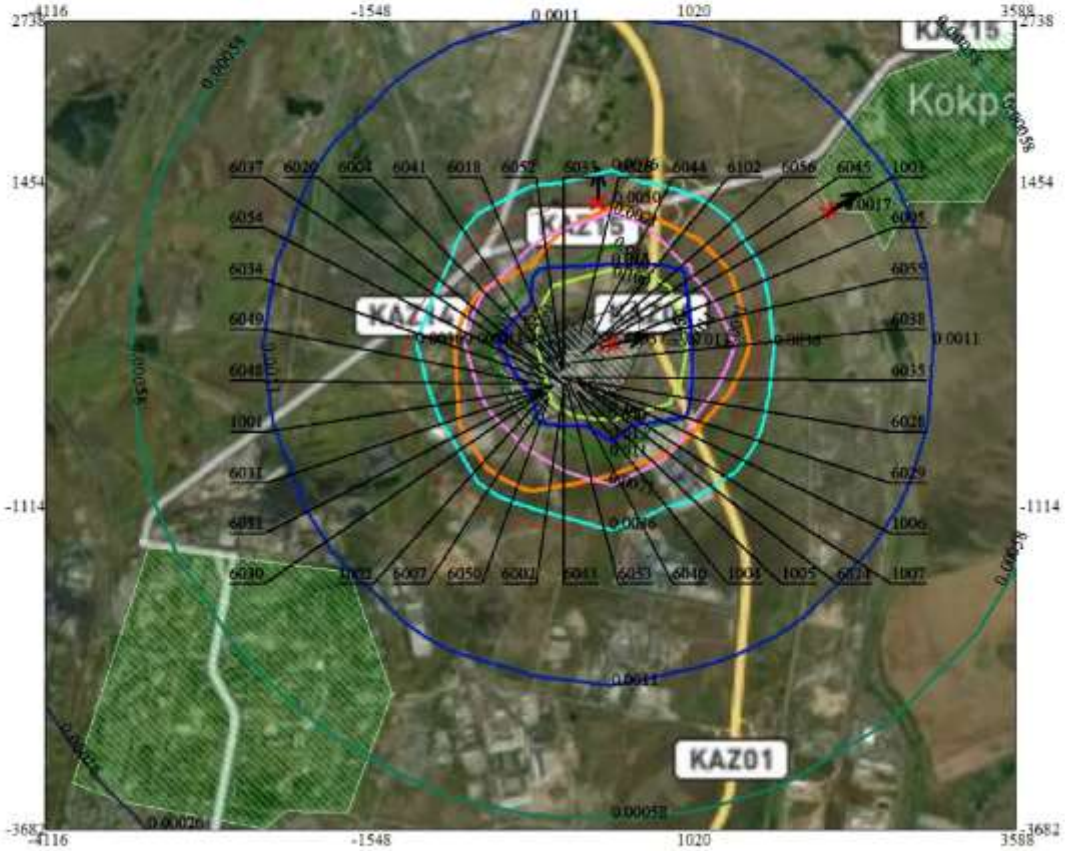
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.5939613 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



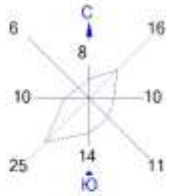


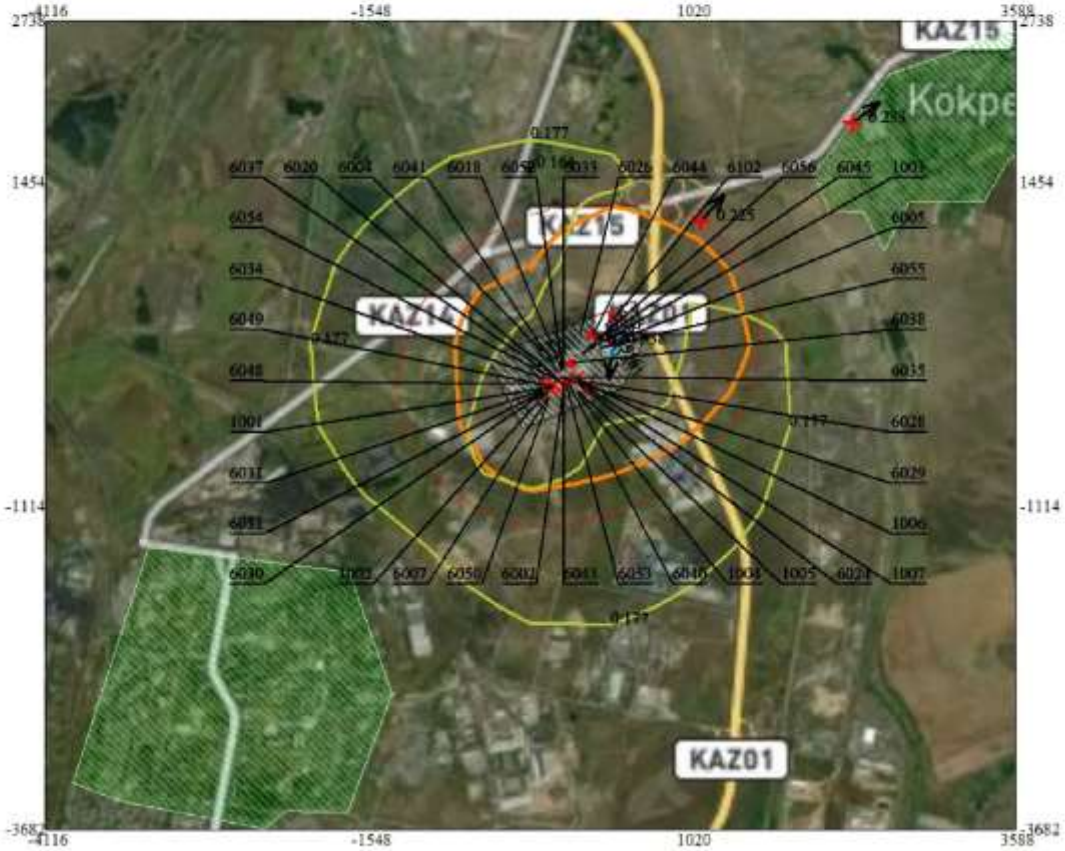
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.5367527 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



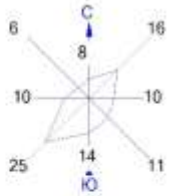


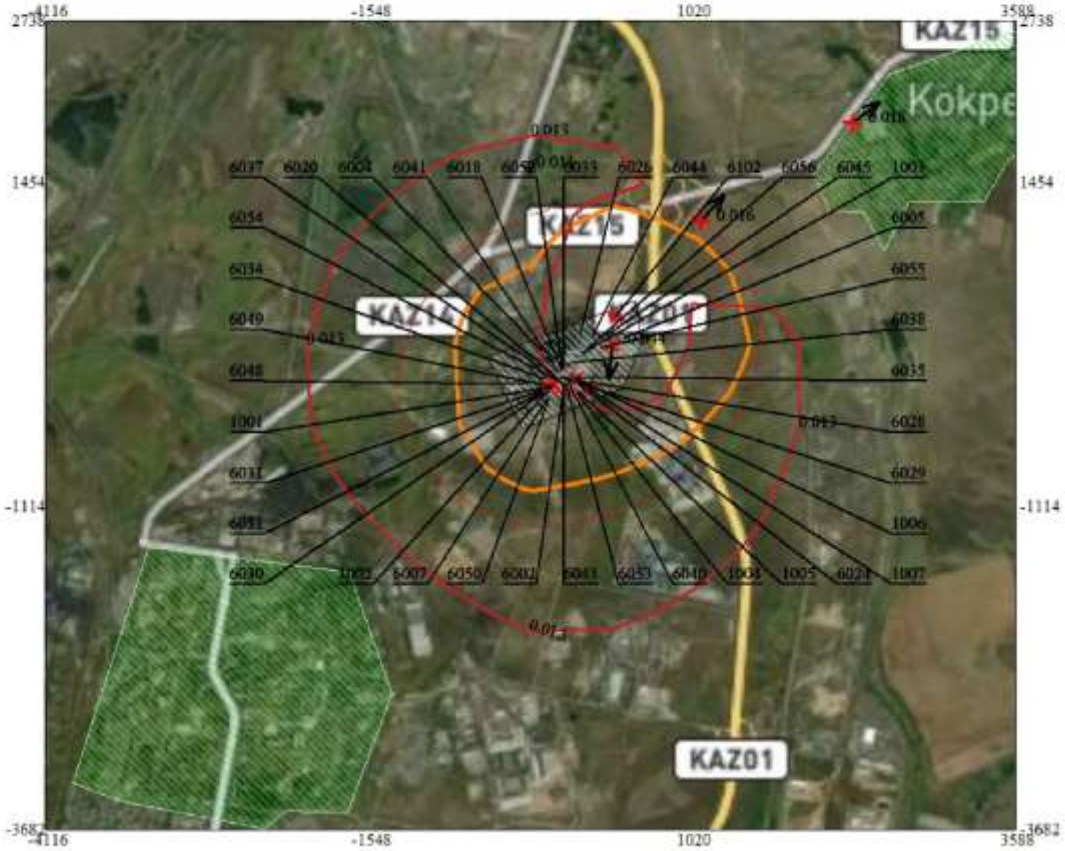
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.537746 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



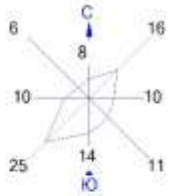


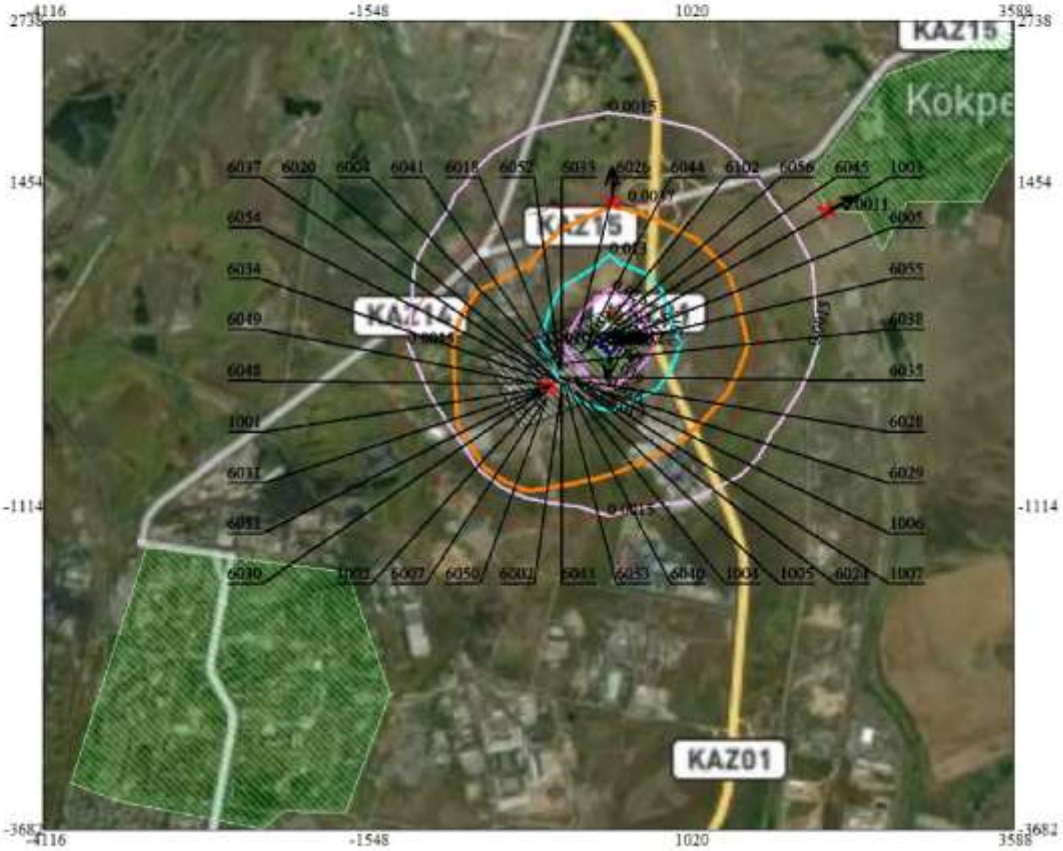
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0436911 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



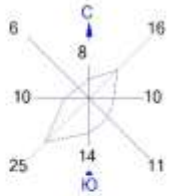


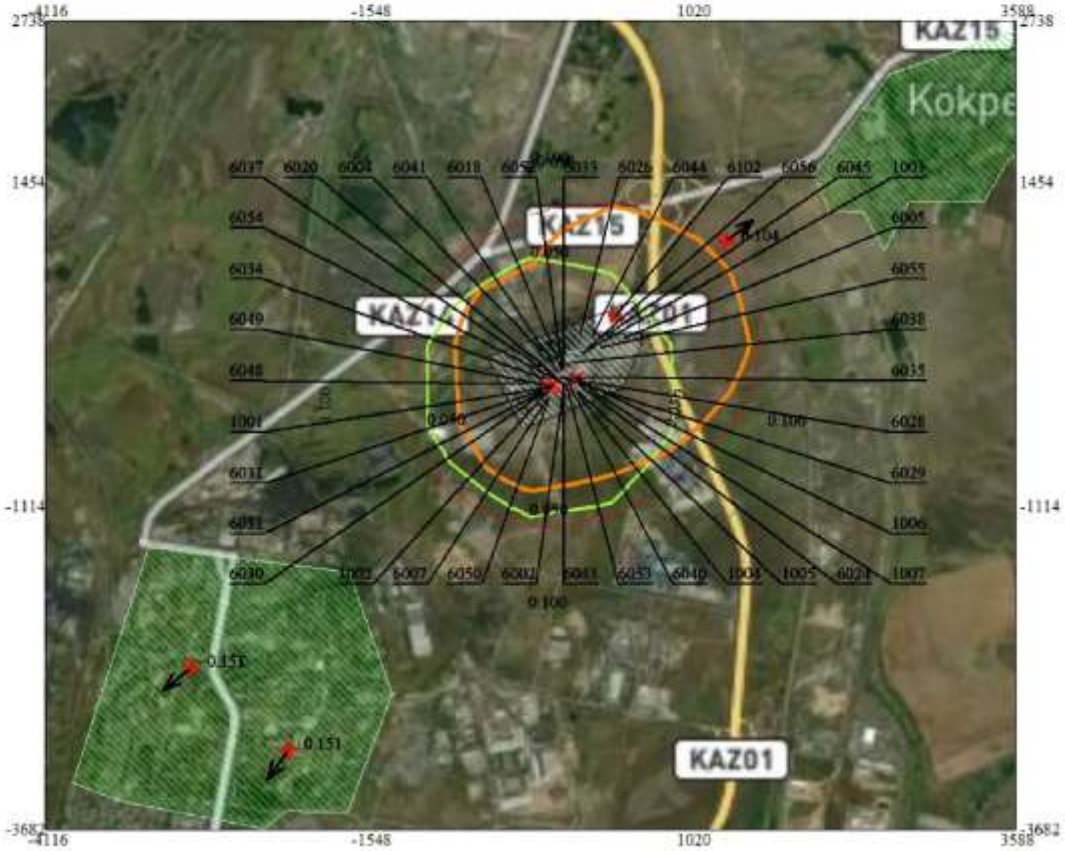
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0521019 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



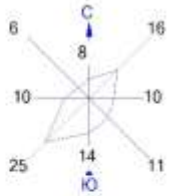


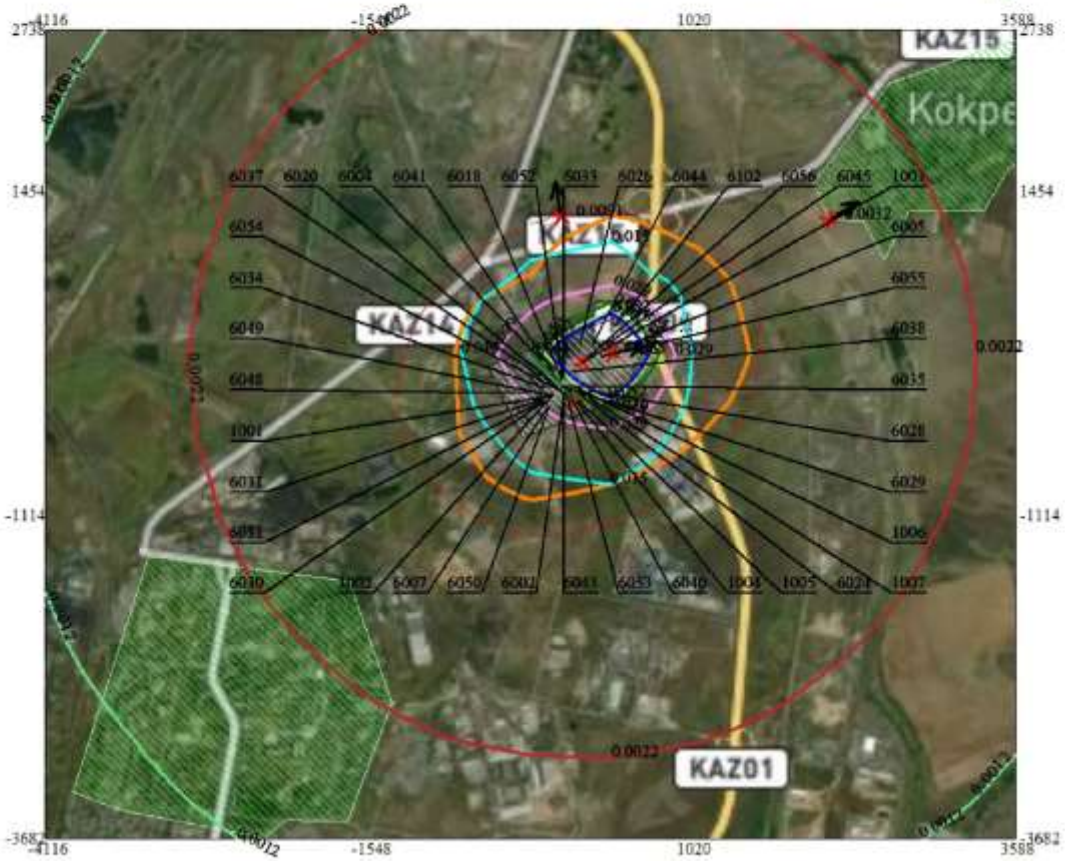
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.1509681 ПДК достигается в точке x= -2190 y= -3040
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 4.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



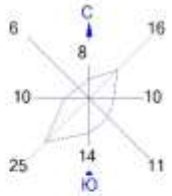


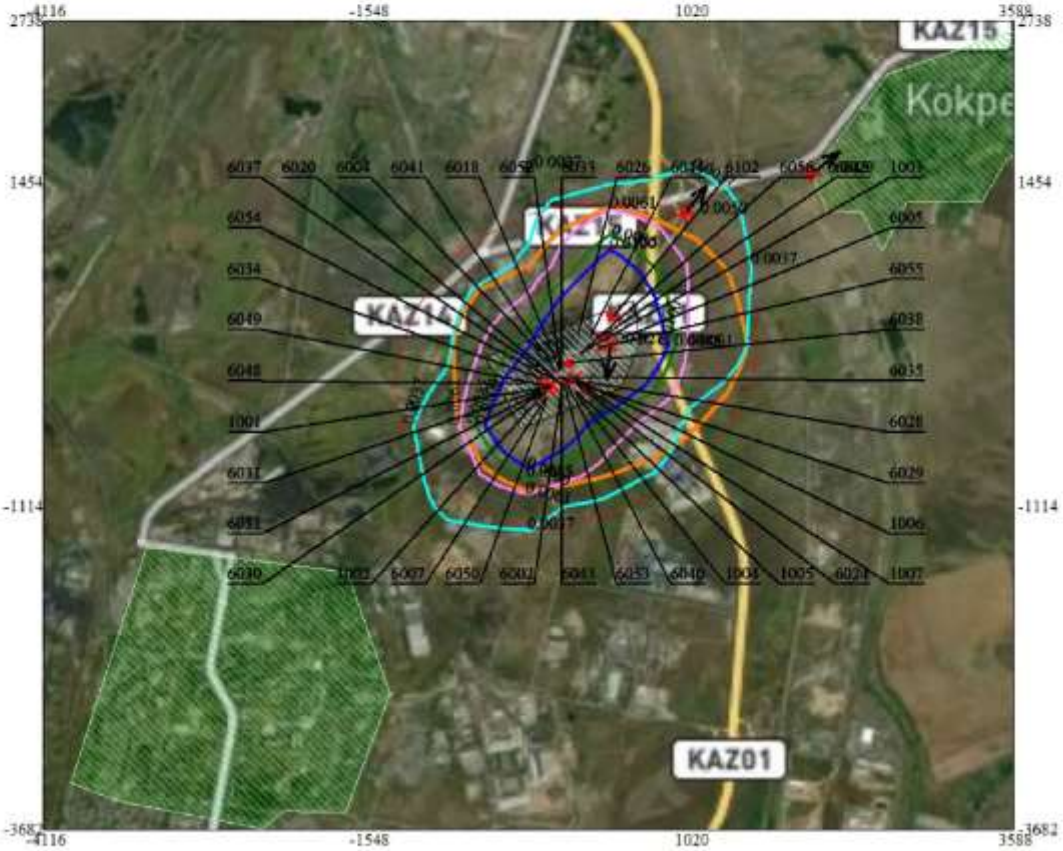
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0848174 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 2.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



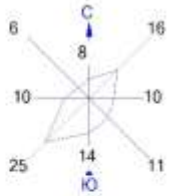


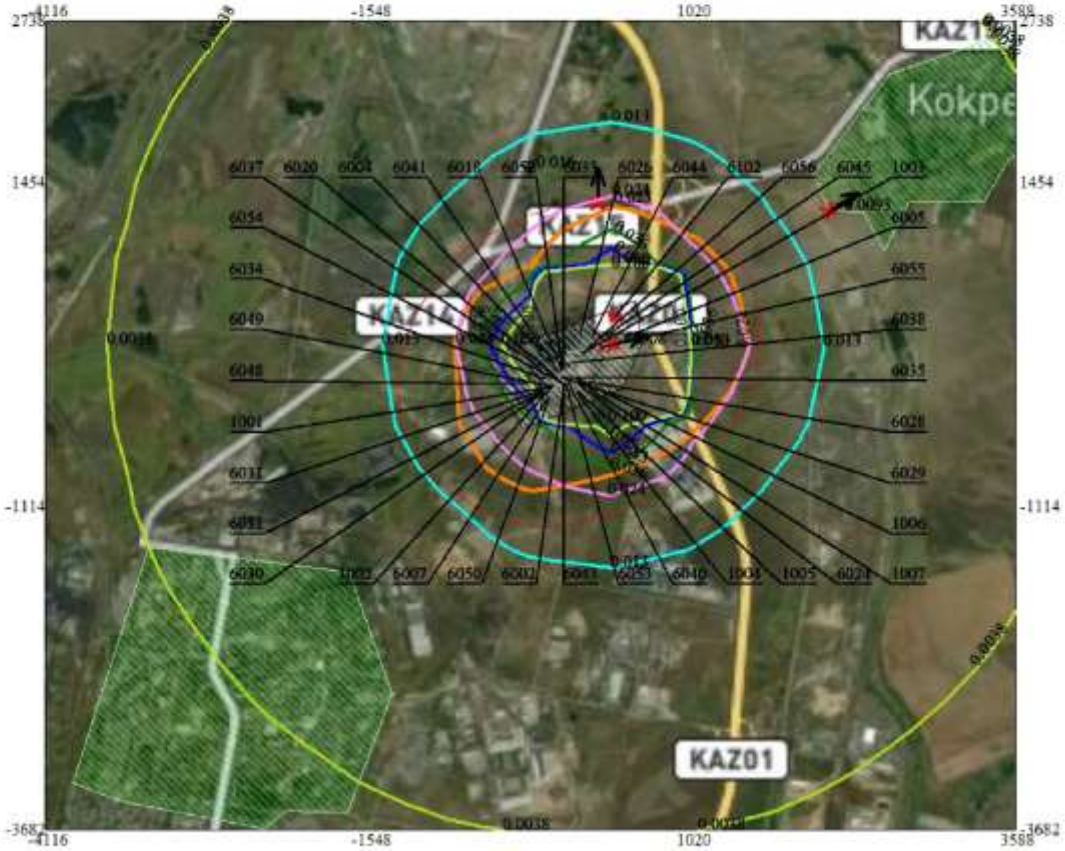
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0213253 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



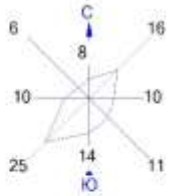


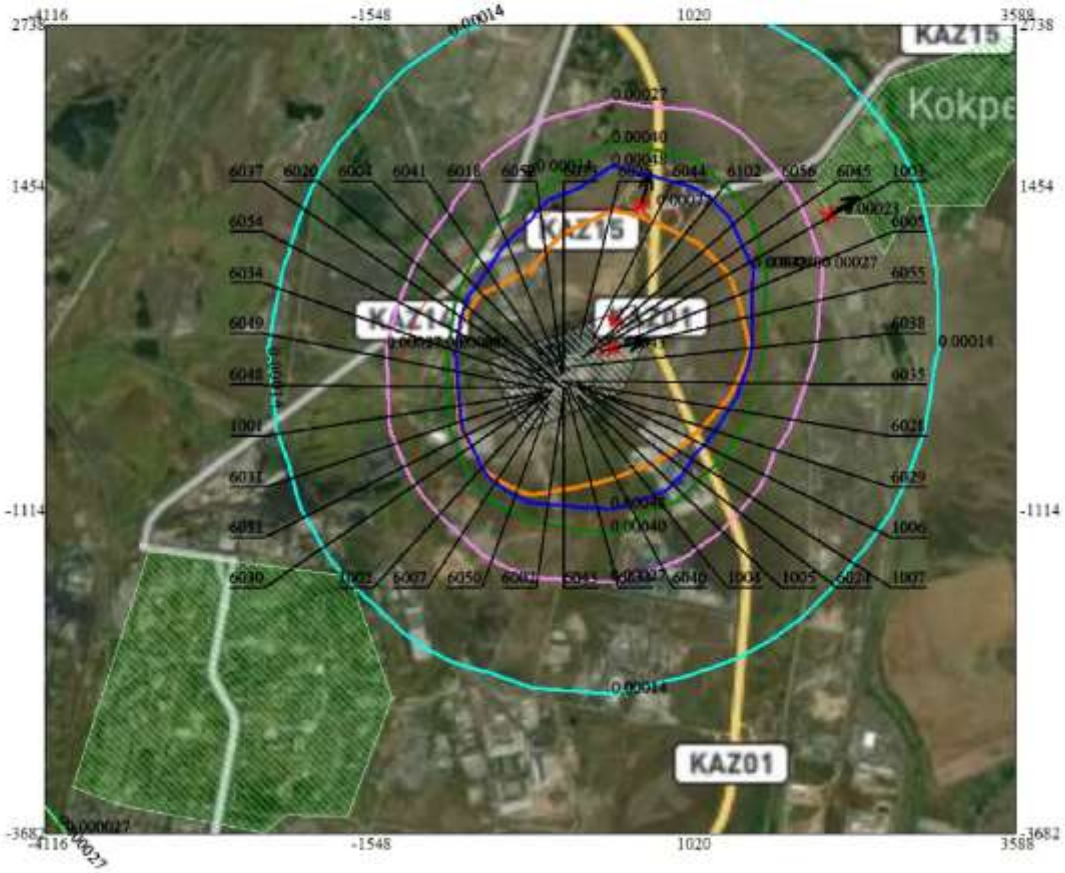
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.9084678 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



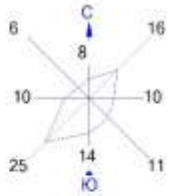


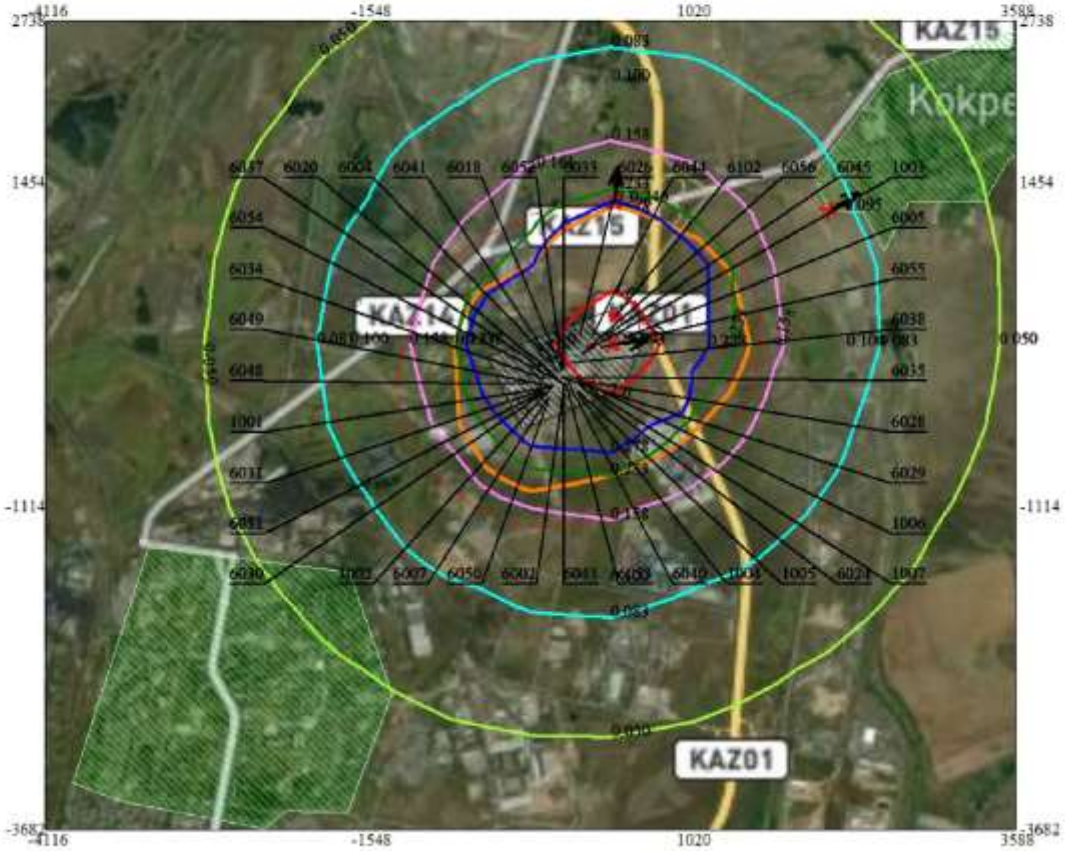
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0425551 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



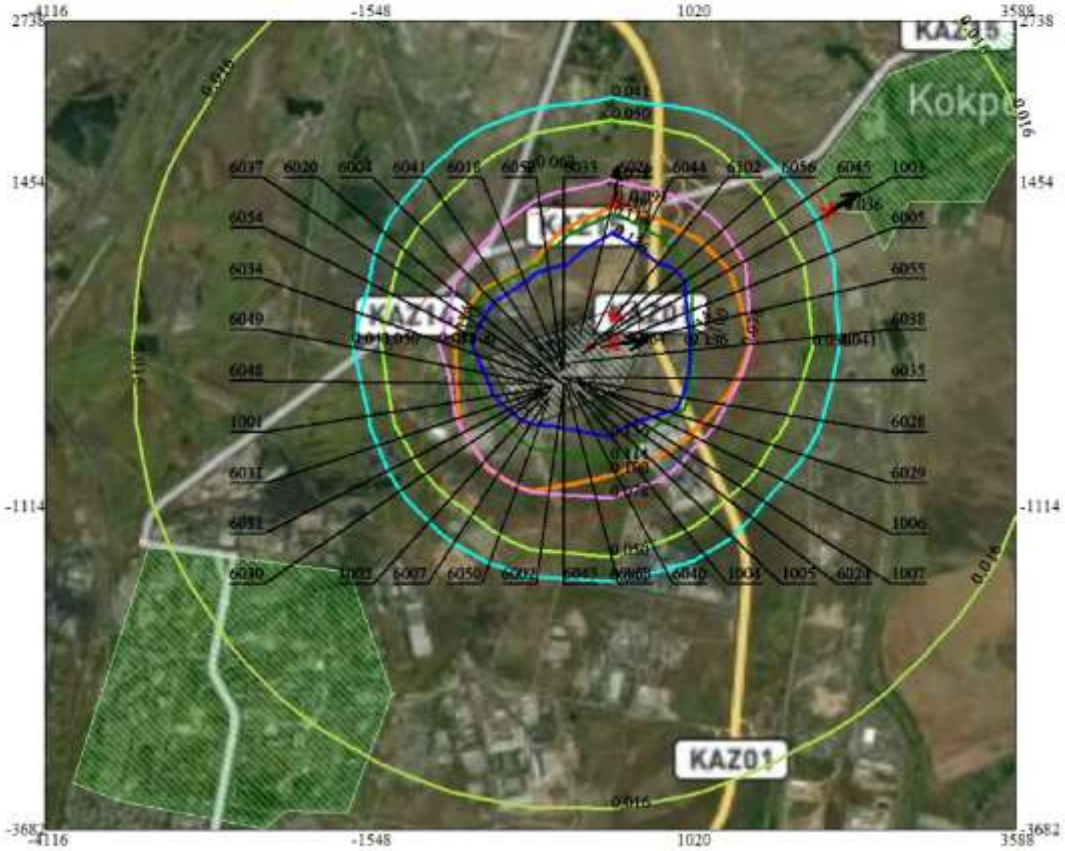


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 1.9937894 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)

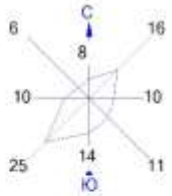


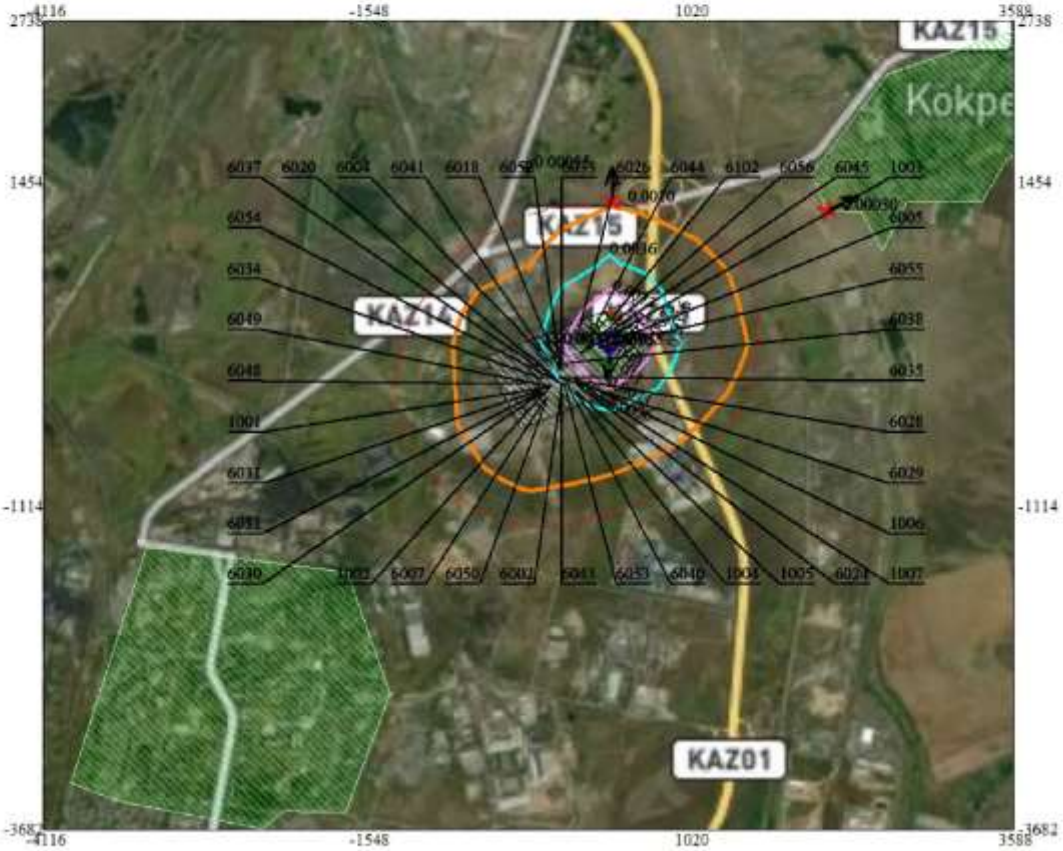
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.9644042 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



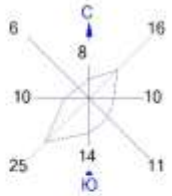


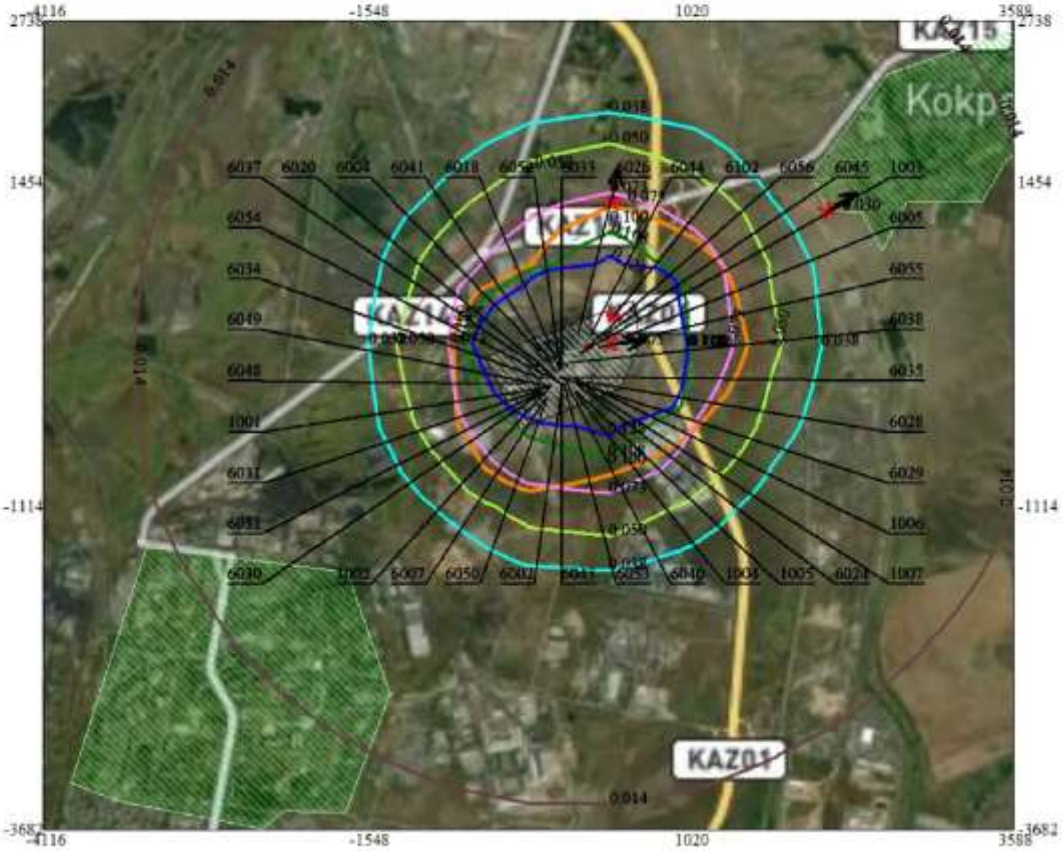
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0145141 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



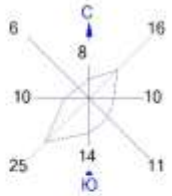


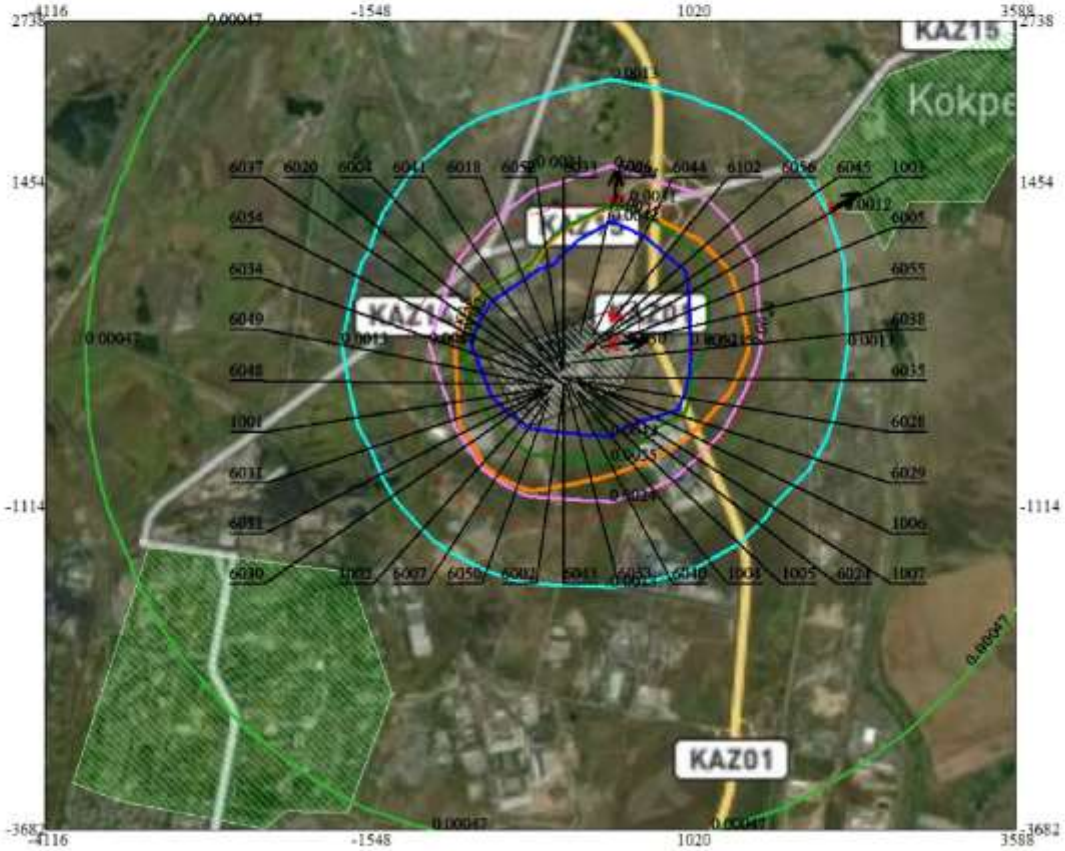
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.905381 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)



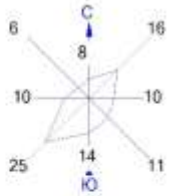


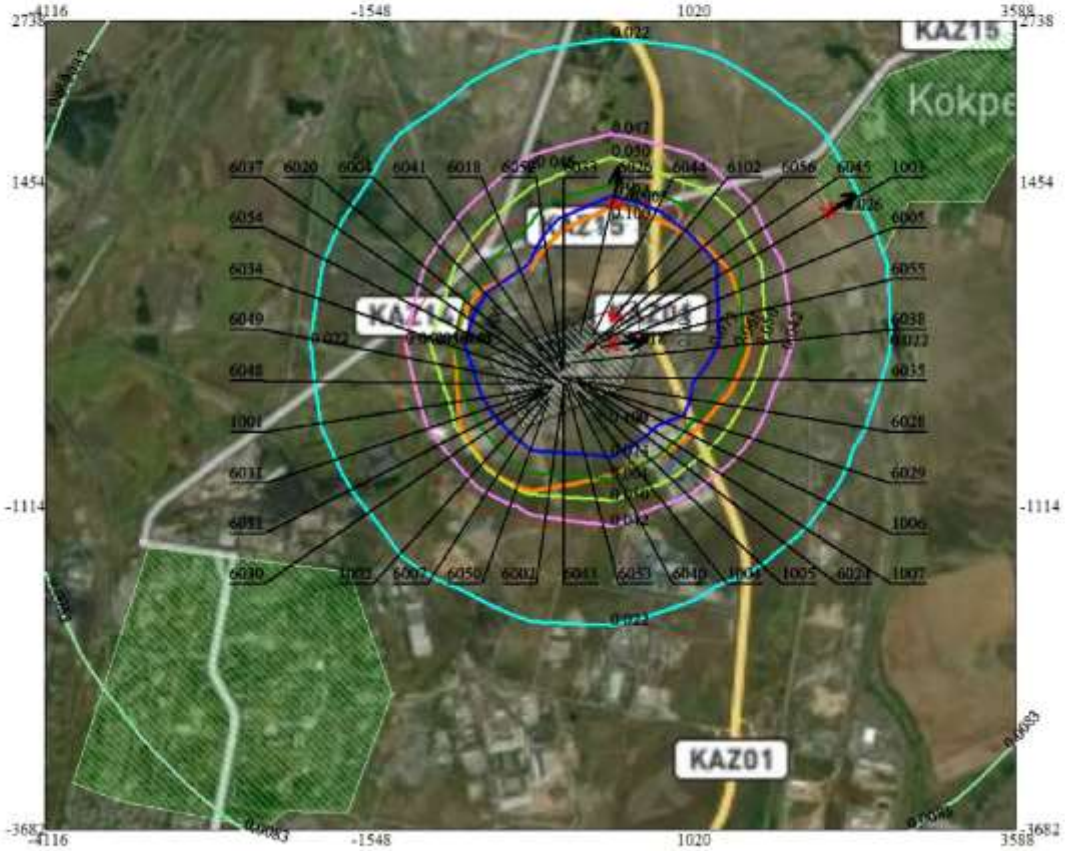
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0297735 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1071 Гидроксибензол (155)



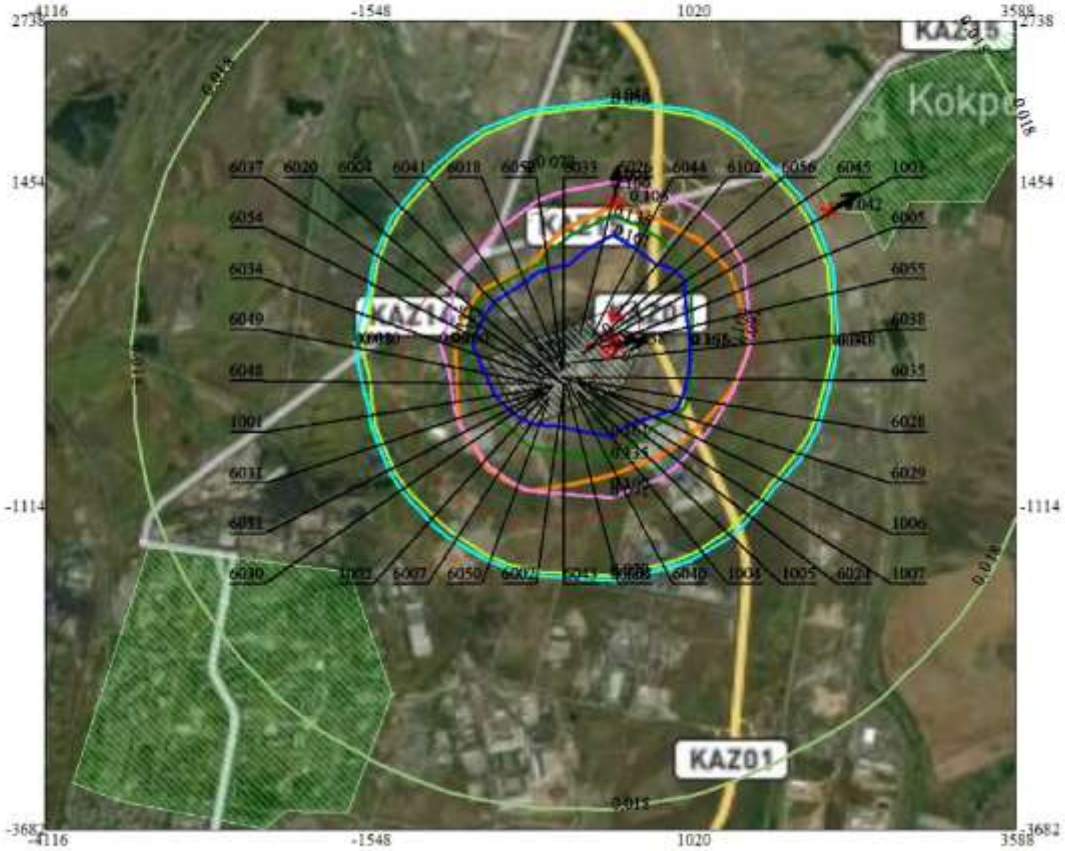


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.517523 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

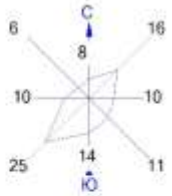


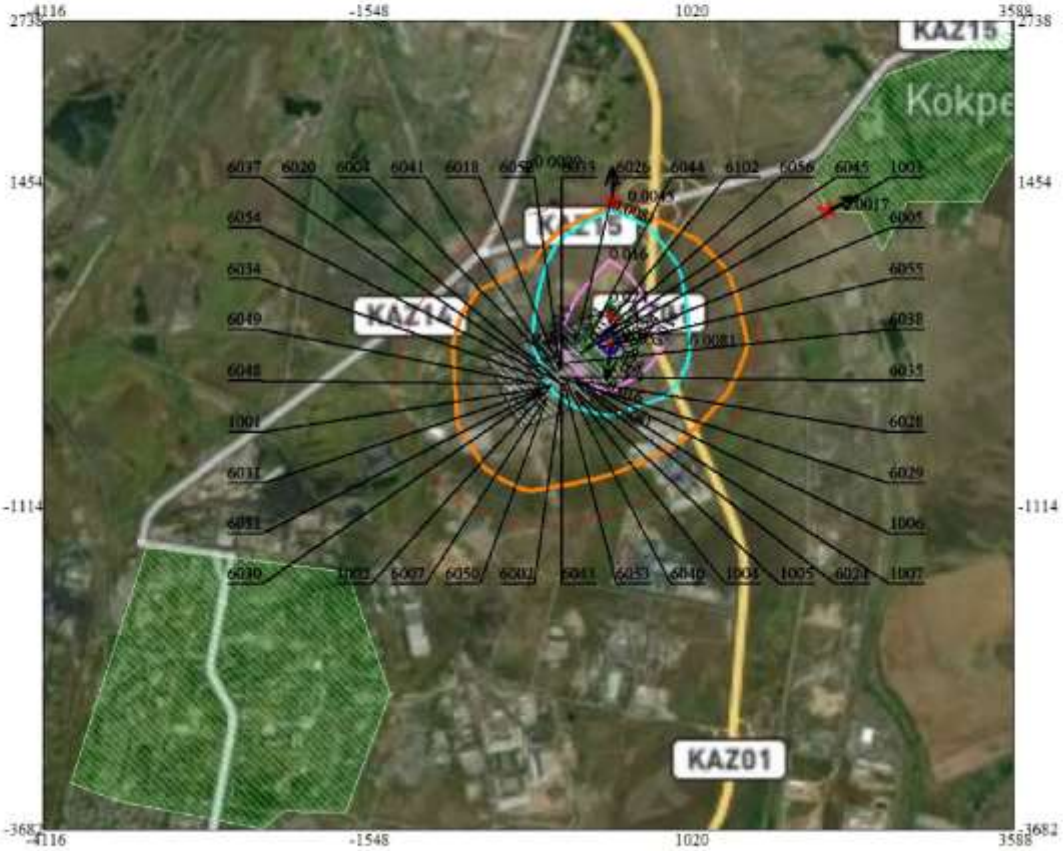
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 1.1378875 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



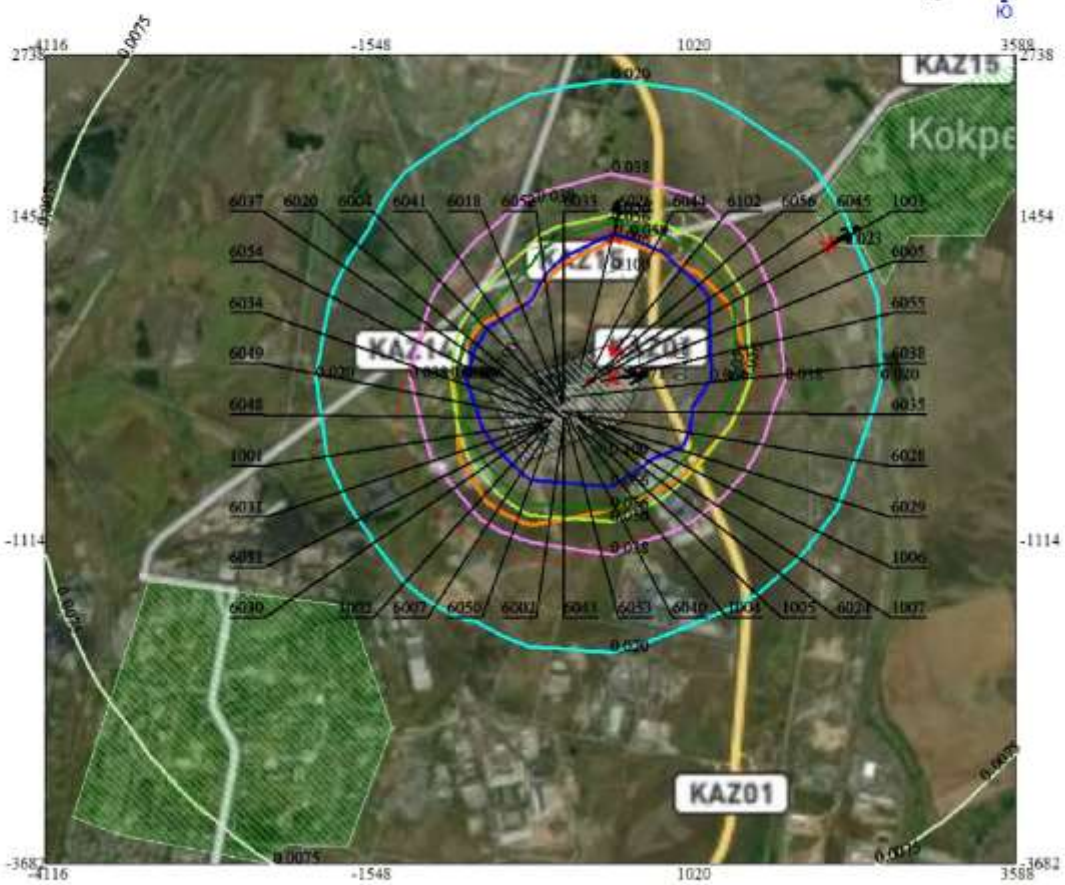


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0312376 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

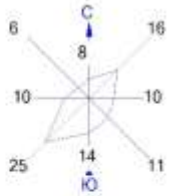


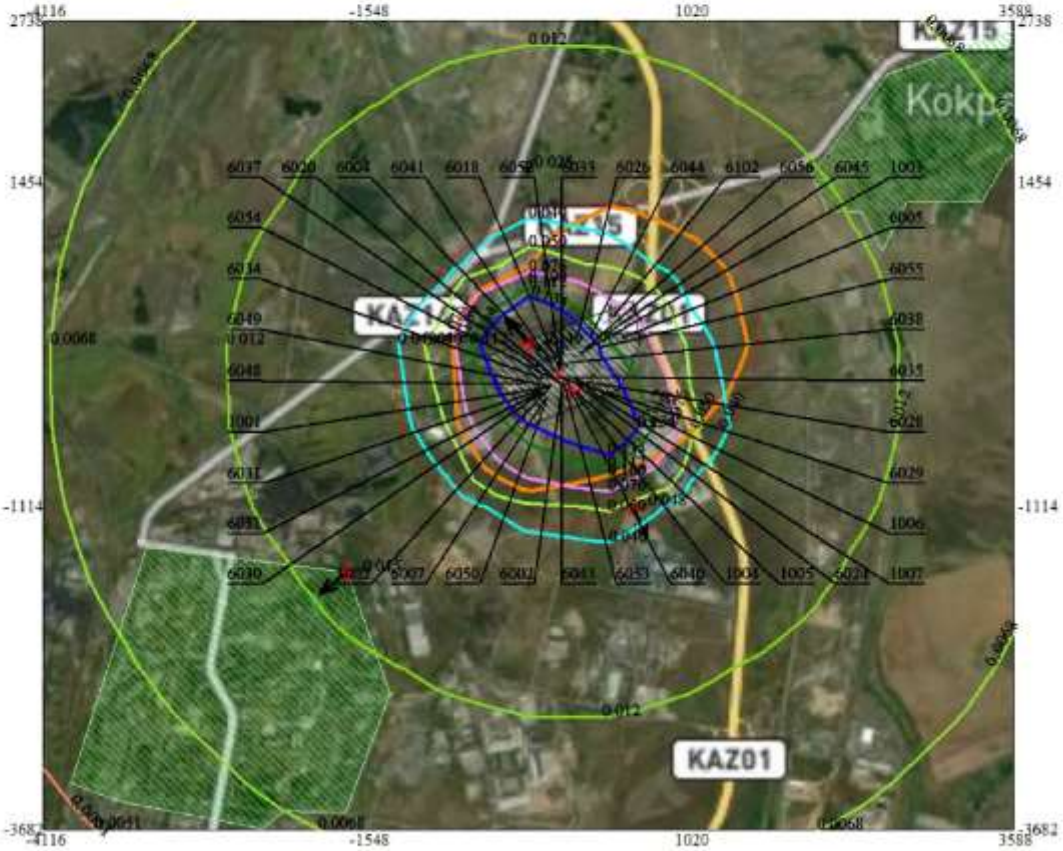
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.4711613 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



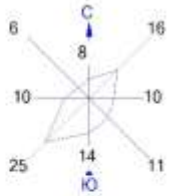


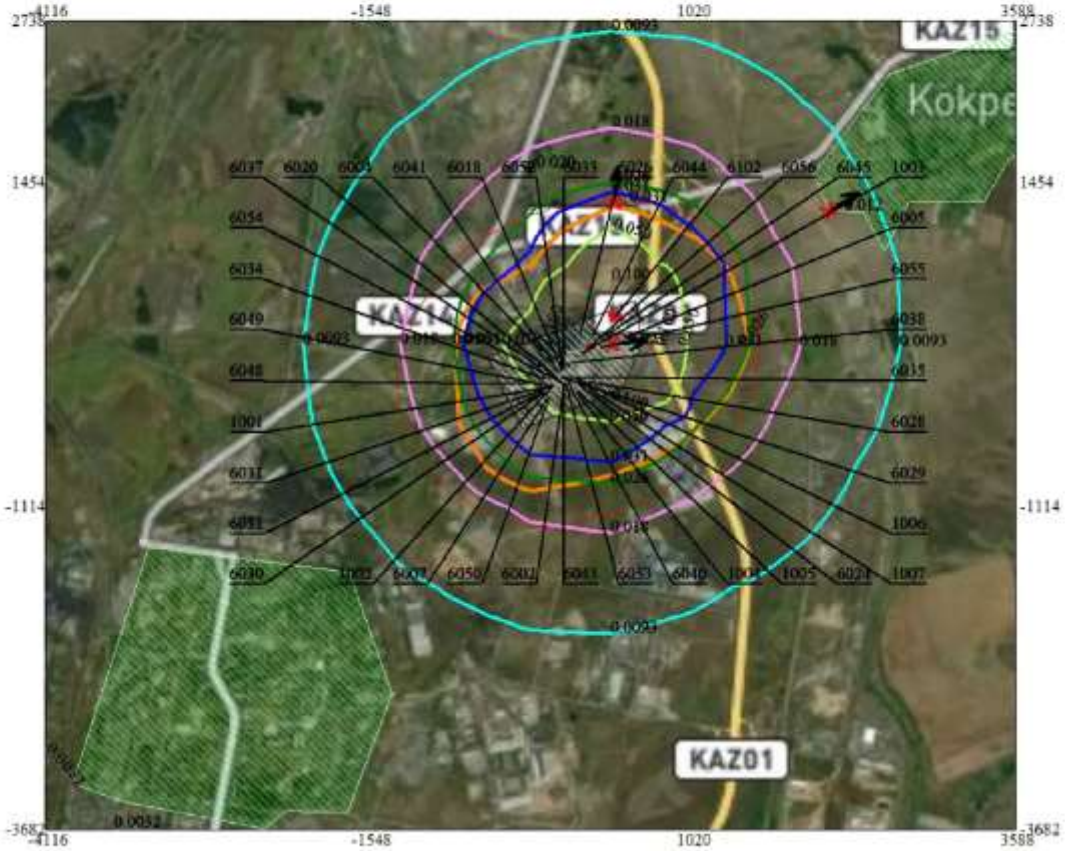
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.2494219 ПДК достигается в точке x= -264 y= 170
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



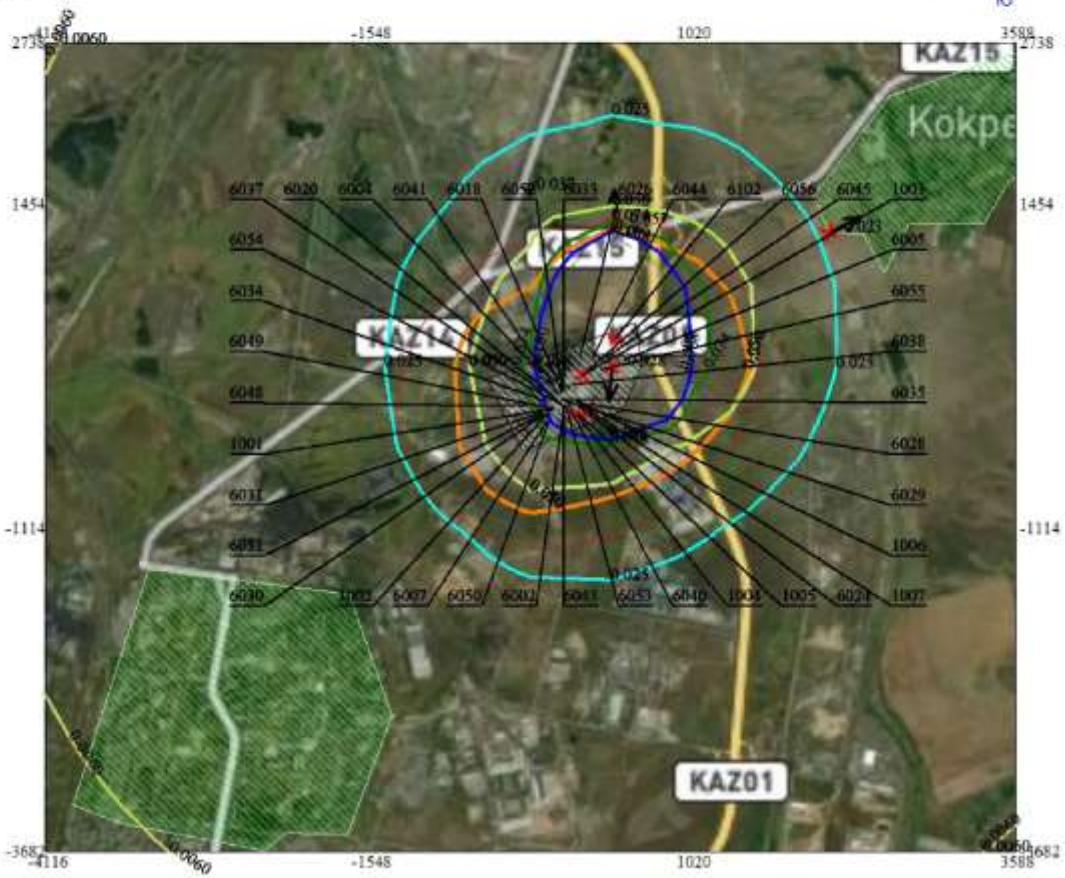


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.2211161 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 6.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

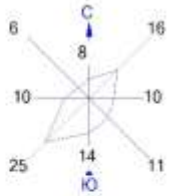


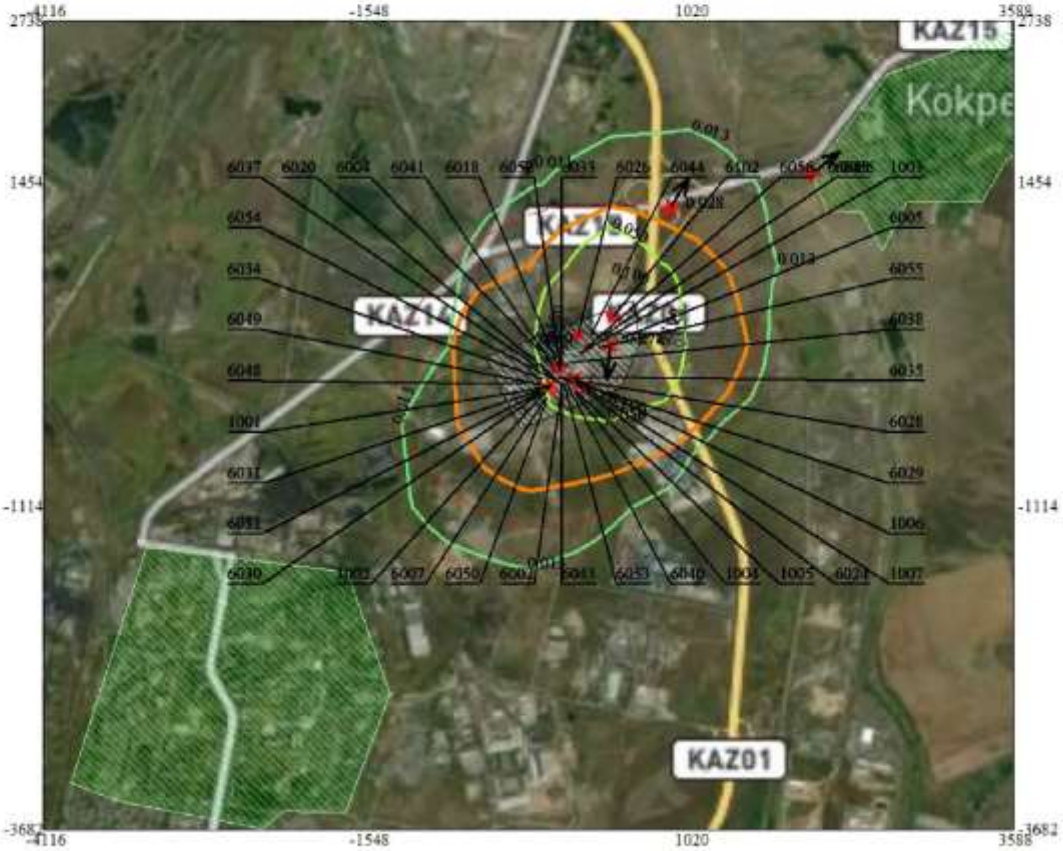
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.328187 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



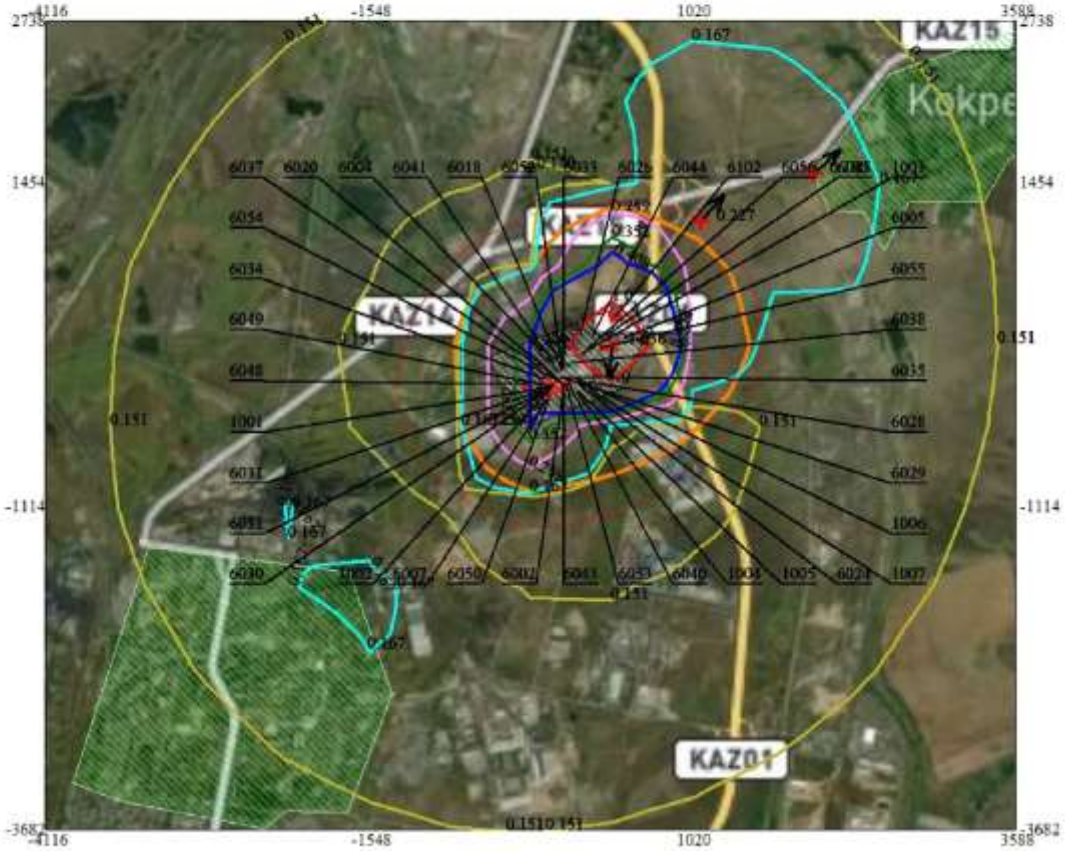


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.2777171 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 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)

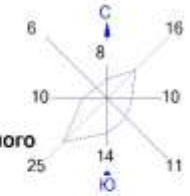


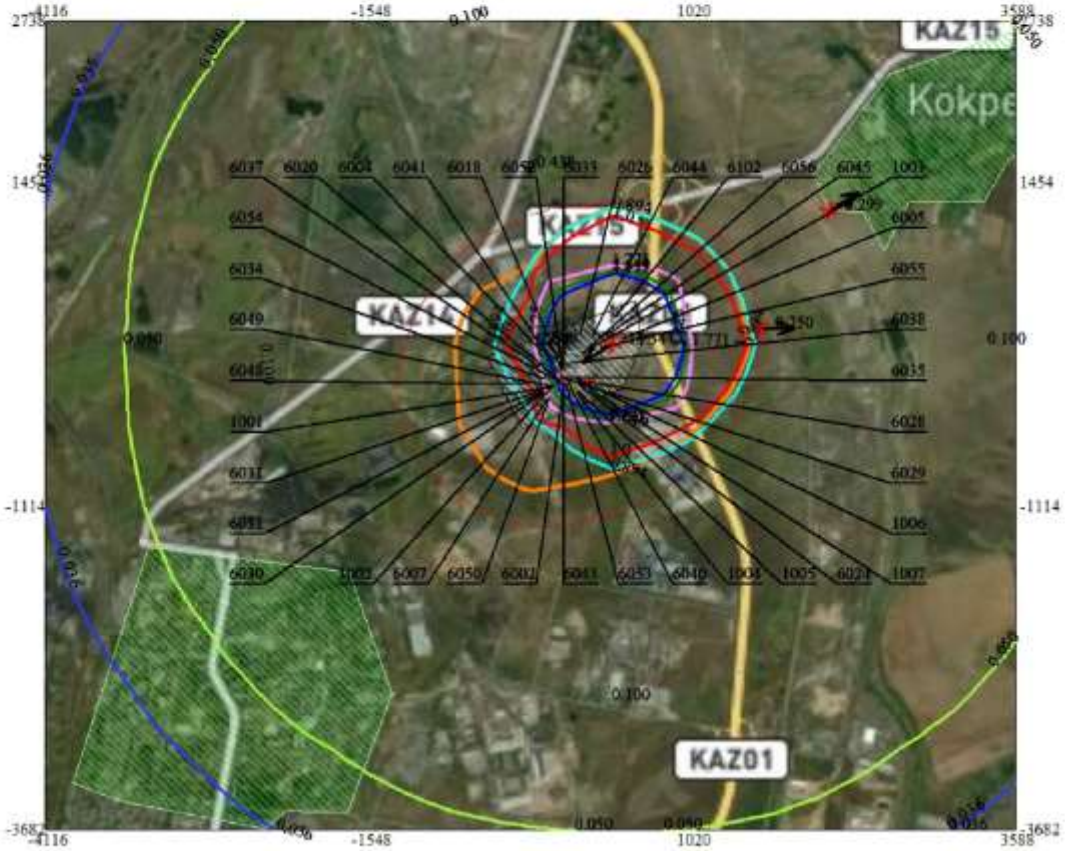
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 1.6363039 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



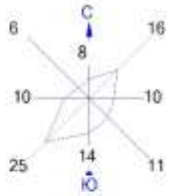


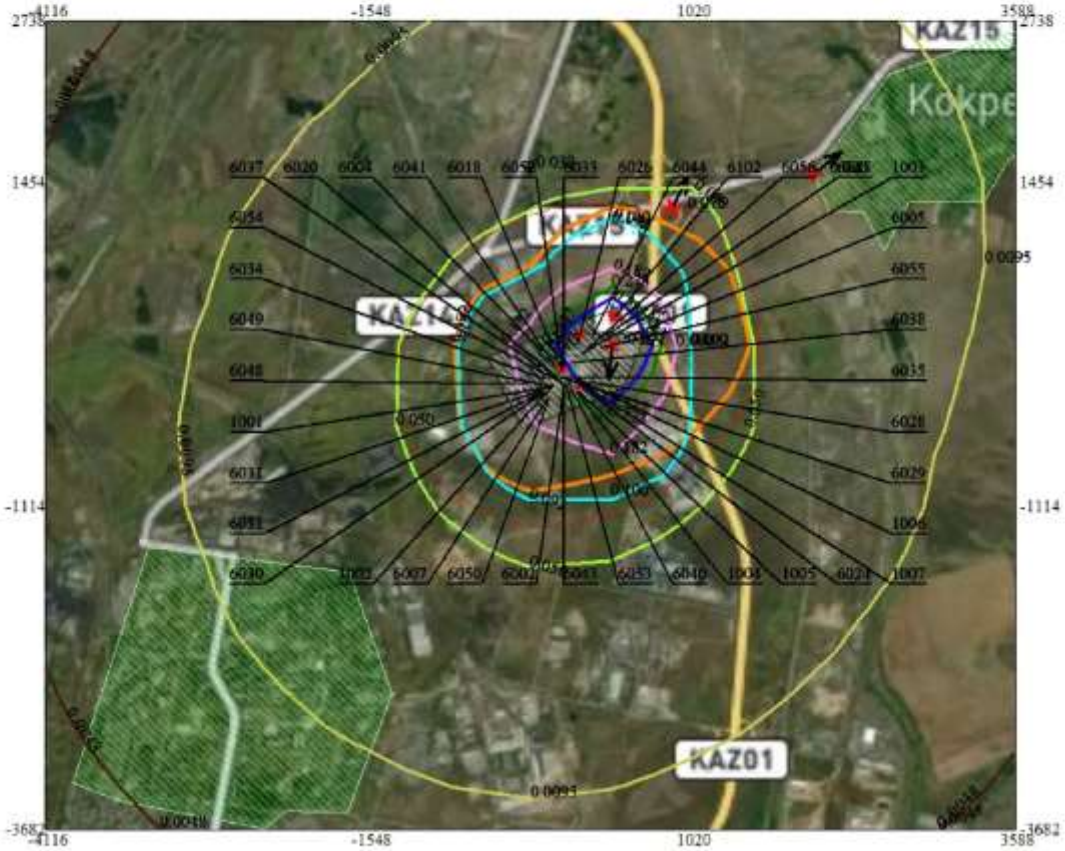
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 15.3444557 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



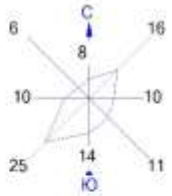


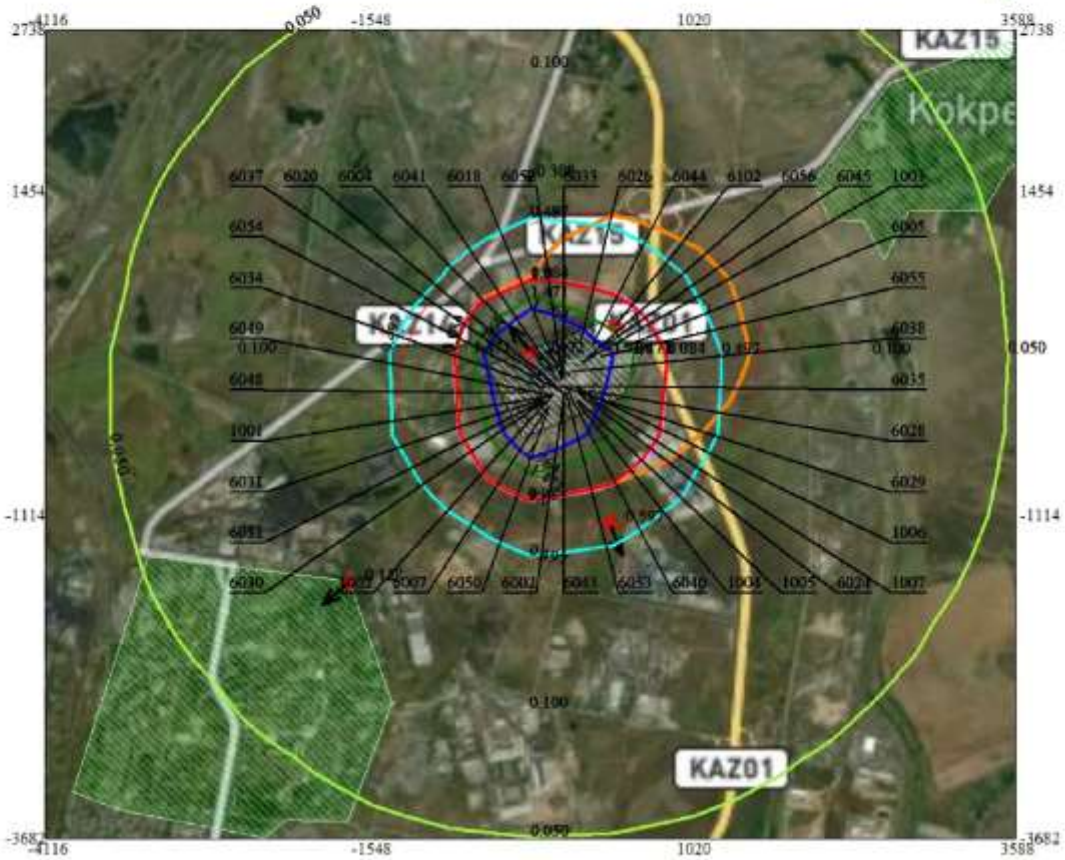
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.5705155 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



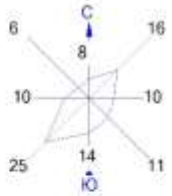


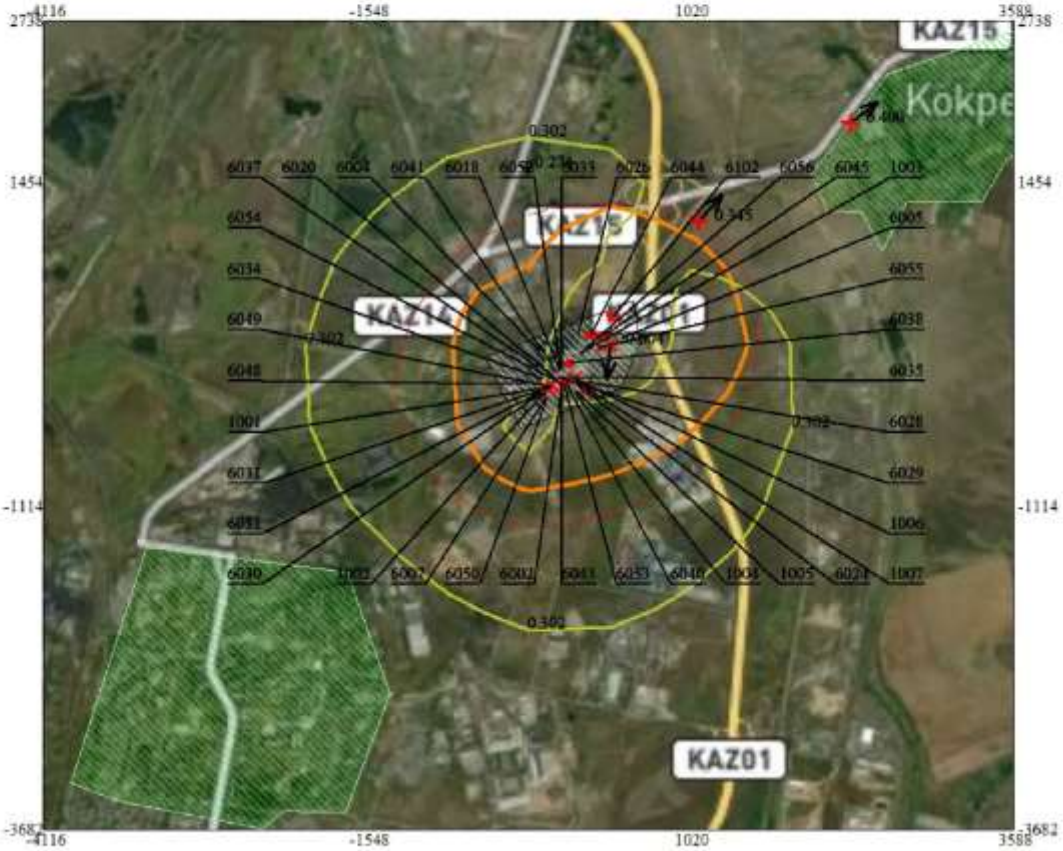
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 2.9724081 ПДК достигается в точке x= -264 y= 170
При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 2.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904



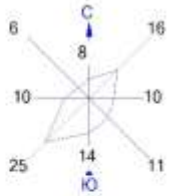


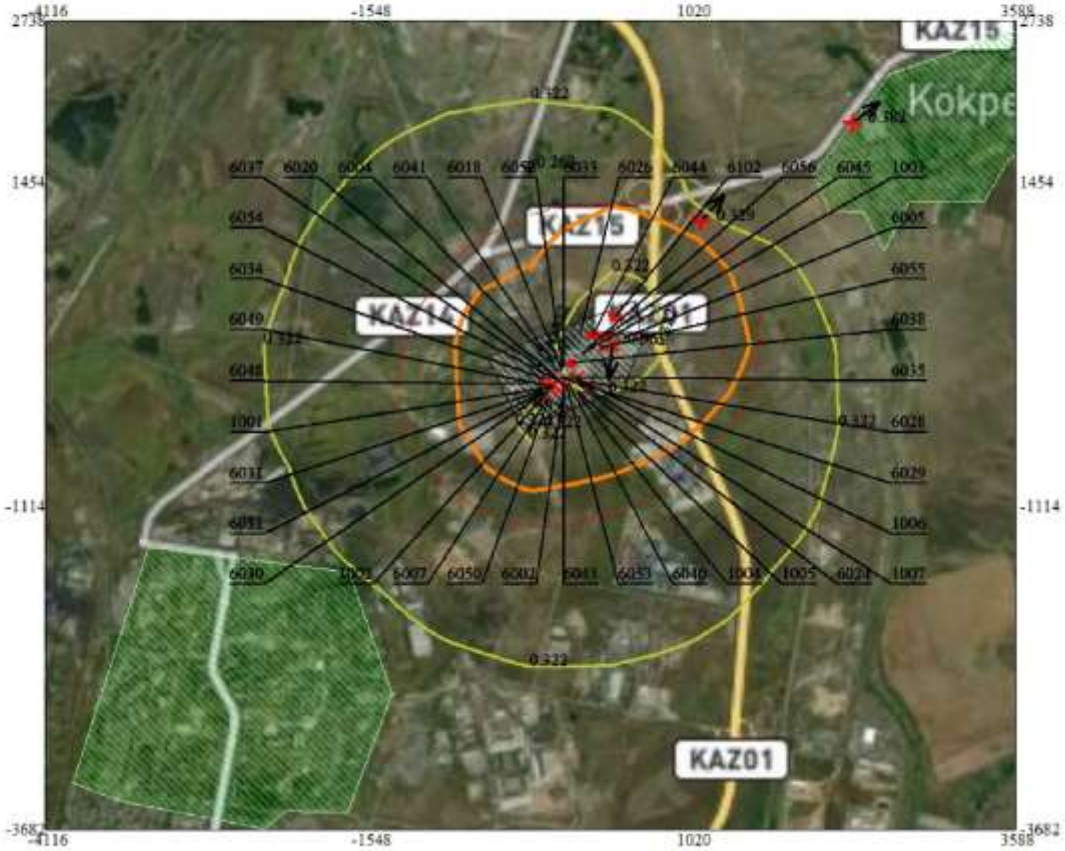
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.6044486 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



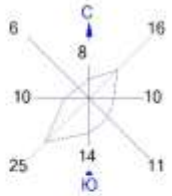


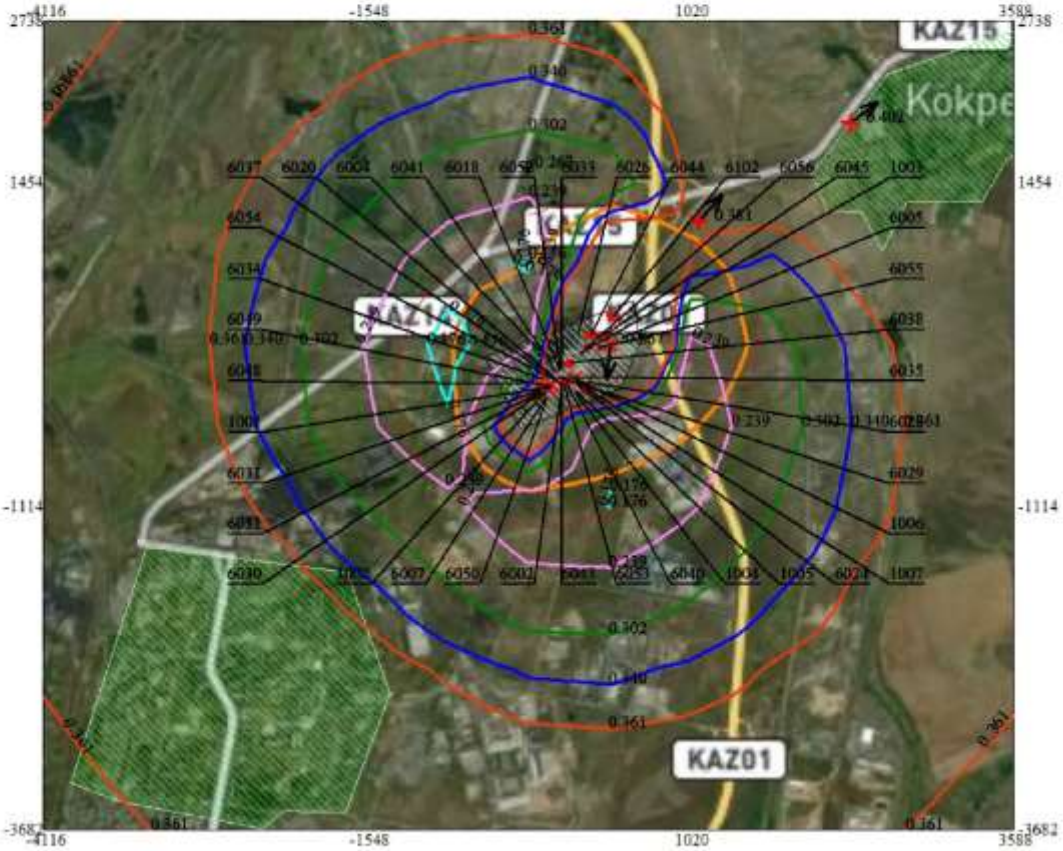
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.5607575 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Караганда"
Объект : 0059 Карагандинская ТЭЦ-3 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6008 0301+0330+0337+1071





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 472 1416м.
Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.8665539 ПДК достигается в точке x= 378 y= 170
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7704 м, высота 6420 м,
шаг расчетной сетки 642 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Ecologic Lab"

| 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: Караганда"
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 27.3 град.С
Температура зимняя = -18.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6055	П1	2.0		20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000680		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6055	0.000068	П1	0.364309	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000068 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.364309 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

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

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
  |                                                       |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
  |                                                       |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0200398 долей ПДКмр
= 0.0004008 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 253 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.35 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0110 - диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
ПДКмр для примеси 0110 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

```
          ____________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    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6055	П1	0.00006800	0.0000639	100.00	100.00	0.939623594

~~~
~~~

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001859 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000037 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   179 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6055 | П1| 0.00006800|   0.0001859 | 100.00 | 100.00 |    2.7332029  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=  1005:  989:  958:  924:  891:  854:  817:  780:  743:  697:  652:  606:  561:  515:  469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6055 | П1| 0.00006800|   0.0003124 | 100.00 | 100.00 |    4.5938706  |
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКмр для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~~	~~	~~~~г/с~~~
6007	П1	12.0		20.0	-140.00	-260.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0			0.3830560
6034	П1	12.0		20.0	-150.00	-95.00	20.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0			0.1641670
6038	П1	12.0		20.0	60.00	25.00	50.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0547220
6045	П1	12.0		20.0	335.00	250.00	55.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0547220
6049	П1	12.0		20.0	-100.00	-160.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0547220
6053	П1	12.0		20.0	15.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0			0.8755560
6055	П1	2.0		20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0480070
6102	П1	2.0		0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0			0.0645240

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6007	0.383056	П1	1.568579	0.50	34.2
2	6034	0.164167	П1	0.672249	0.50	34.2
3	6038	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
4	6045	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
5	6049	0.054722	П1	0.224082	0.50	34.2
6	6053	0.875556	П1	3.585321	0.50	34.2
7	6055	0.048007	П1	12.859823	0.50	5.7
8	6102	0.064524	П1	17.284298	0.50	5.7

Суммарный Mq= 1.699476 г/с
Сумма См по всем источникам = 36.642517 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

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 |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 378.0; напр.ветра=187)

x=	-4116	-3474	-2832	-2190	-1548	-906	-264	378	1020	1662	2304	2946	3588
Qc	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003

```
___________
 y=  2096 : Y-строка  2  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.052: 0.108: 0.132: 0.109: 0.075: 0.035: 0.020: 0.014: 0.010:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.021: 0.043: 0.053: 0.044: 0.030: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   66 :   58 :   42 :   13 :  337 :  312 :  299 :  293 :  288 :  286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.054: 0.078: 0.078: 0.049: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.032: 0.035: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.010: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.007 0.008 0.011 0.013 0.017 0.021 0.025 0.026 0.026 0.021 0.016 0.012 0.009 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.026 0.040 0.058 0.058 0.051 0.032 0.020 0.014 0.010 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.008 0.011 0.015 0.023 0.043 0.084 0.116 0.127 0.105 0.042 0.023 0.015 0.011 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.009 0.012 0.017 0.028 0.069 0.135 0.302 0.724 0.123 0.052 0.024 0.016 0.011 |- 5
  |                               ^    ^                                          |
 6-C 0.009 0.012 0.017 0.029 0.073 0.159 0.509 0.245 0.115 0.050 0.023 0.015 0.011 C- 6
  |                               ^                                               |
 7-| 0.009 0.012 0.016 0.026 0.052 0.108 0.132 0.109 0.075 0.035 0.020 0.014 0.010 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.008 0.010 0.014 0.020 0.031 0.049 0.063 0.056 0.036 0.023 0.016 0.012 0.009 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.007 0.009 0.012 0.015 0.020 0.025 0.027 0.025 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.7239860 долей ПДКмр
= 0.2895944 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 253 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.29 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.019: 0.021: 0.014: 0.024: 0.014: 0.029: 0.019: 0.030: 0.011: 0.013: 0.021: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.006: 0.010: 0.005: 0.012: 0.008: 0.012: 0.004: 0.005: 0.009: 0.004:
~~~
~~~

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.053: 0.054: 0.051: 0.053: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~
~~~

Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -855.8 м, Y= -1003.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1253660 доли ПДКмр|
| 0.0501464 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния (b=C/M)
1	6053	П1	0.8756	0.0635972	50.73	50.73	0.072636373
2	6007	П1	0.3831	0.0377122	30.08	80.81	0.098450847
3	6034	П1	0.1642	0.0076668	6.12	86.93	0.046701193
4	6049	П1	0.0547	0.0043458	3.47	90.39	0.079416484
5	6055	П1	0.0480	0.0035546	2.84	93.23	0.074042372
6	6102	П1	0.0645	0.0035057	2.80	96.02	0.054332297
В сумме =				0.1203823	96.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0049837	3.98 (2 источника)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.106:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.055: 0.053: 0.049:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
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: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: 0.006:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~
```

```
Ви : 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:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: 0.006:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
```

```
 y=  -360:  -397:  -435:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -473:  -473:  -473:  -473:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1180:  1147:  1114:  1081:  1081:  1081:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.102: 0.104: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  280 :  282 :  284 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.010: 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:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
~~~
```

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
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 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6049 : 6049 : 6049 : 6034 : 6049 : 6034 :
~~~
~~~

Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6007	0.005833	П1	0.955424	0.50	34.2
2	6034	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
3	6038	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
4	6045	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
5	6049	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
6	6053	0.000833	П1	0.136442	0.50	34.2
7	6055	0.003617	П1	38.756001	0.50	5.7
8	6102	0.001467	П1	15.718842	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.015082 г/с |
|Сумма Cм по всем источникам = 56.112476 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

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 |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1020.0; напр.ветра=197)

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 8-| 0.003 0.005 0.006 0.009 0.014 0.019 0.019 0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
  |                                                                                |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
  |                                                                                |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
  |                                                                                |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
  |                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.1386623 долей ПДКмр
                                    =  0.0213866 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   378.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =   170.0 м
 При опасном направлении ветра  :     253 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  6.35 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:02
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
               ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     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 8.0(Uмр) м/с

           _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2102.6 м, Y= 1233.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140470 доли ПДКмр|
| 0.0001405 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6055	П1	0.003617	0.0067972	48.39	48.39	1.8792473
2	6007	П1	0.005833	0.0024235	17.25	65.64	0.415486097
3	6102	П1	0.001467	0.0024022	17.10	82.74	1.6375017
4	6045	П1	0.00083300	0.0007002	4.98	87.73	0.840576053
5	6038	П1	0.00083300	0.0005030	3.58	91.31	0.603867948
6	6053	П1	0.00083300	0.0004114	2.93	94.24	0.493839234
7	6034	П1	0.00083300	0.0004078	2.90	97.14	0.489539266
В сумме =				0.0136454	97.14		
Суммарный вклад остальных =				0.0004016	2.86 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

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

| y= -160: -127: -64: 61: 183: 299: 556: 666: 767: 859: 939: 1006: 1144: 1197: 1236:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032: -958: -872: -775: -669: -384: -271: -151:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 1260: 1292: 1300: 1300: 1298: 1282: 1251: 1205: 1144: 1071: 985: 888: 782: 668: 549:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -28: 272: 397: 547: 610: 734: 856: 973: 1083: 1184: 1276: 1356: 1423: 1477: 1516:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.025: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| y= 425: 300: 140: 77: -47: -169: -286: -396: -497: -589: -921: -994: -1056: -1105: -1134:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 1539: 1547: 1547: 1545: 1529: 1498: 1452: 1391: 1318: 1232: 858: 765: 663: 556: 479:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=  -1169: -1239: -1262: -1268: -1270: -1270: -1268: -1252: -1221: -1175: -1114: -1004:  -930:  -844:  -747:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    366:   124:     0:   -92:  -125:  -155:  -218:  -342:  -464:  -581:  -691:  -856:  -957: -1049: -1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 379: 379: 379: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 381: 385: 391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -360:  -397:  -435:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -472:  -473:  -473:  -473:  -473:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1180:  1147:  1114:  1081:  1081:  1081:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:  1080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Фоп:   15 :   18 :   20 :   23 :   26 :   29 :   32 :   36 :   39 :   42 :   45 :   48 :   51 :   55 :   58 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.037: 0.034:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 6049 : 6049 : 6049 : 6049 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6055 : 6049 : 6049 : 6049 : 6102 : 6102 : 6102 : 6049 : 6049 : 6049 : 6049 : 6049 :
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

```
 y=  2096 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

```
            _____________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    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

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

~~~
~~~

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=   370:  362:  346:  314:  280:  246:  208:  171:  133:   96:   51:    6:  -39:  -84: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6055  П1    2.0                    20.0     290.00     143.00       6.00       3.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0003500


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:02
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
               ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

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

ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

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

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:02
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
 y=   801:  802:  802:  802:  802:  803:  804:  807:  812:  812:  812:  812:  812:  813:  813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -264: -264: -264: -263: -263: -261: -258: -252: -238: -238: -238: -238: -237: -237: -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6102	П1	2.0		0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0	0.0002930		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6102	0.000293	П1	0.156974	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000293 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.156974 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0016356 долей ПДКмр
= 0.0003271 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

```
            ____________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    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -160: -127:  -64:   61:  183:  299:  556:  666:  767:  859:  939: 1006: 1144: 1197: 1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -267:  -267:  -268:  -271:  -278:  -293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6102 |    0.000532| П1 |  57.003563 |   0.50  |     5.7  |
|~~~
```

```
 y=   812 : Y-строка  4  Cmax=  0.164 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.055: 0.164: 0.061: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   96 :   97 :   99 :  102 :  108 :  122 :  176 :  236 :  252 :  258 :  261 :  263 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~
```

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=    -264 м;  Y=     -472 |
|  Длина и ширина     : L=   7704 м;  B=   6420 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    642 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.025 0.033 0.026 0.016 0.009 0.006 0.004 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.021 0.055 0.164 0.061 0.023 0.012 0.007 0.005 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.022 0.067 0.594 0.076 0.024 0.012 0.007 0.005 |- 5
  |                                 ^                                             |
 6-C 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.031 0.046 0.033 0.018 0.010 0.007 0.004 C- 6
  |                                                                               |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.015 0.018 0.016 0.011 0.008 0.005 0.004 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5939613 долей ПДКмр
= 0.0005940 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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    ]  |
  |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  1533:  1562:  1233:  1925:  1220:  2204:   920:  2317:  1562:  1298:  2461:  2204:  1562:  1298:  2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  1985:  2007:  2103:  2285:  2377:  2499:  2547:  2586:  2649:  2743:  3004:  3141:  3291:  3330:  3422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.008: 0.010: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1562:  1651:  2204: -2601: -2387: -3029: -2116: -3072: -1745: -2387: -1630: -3543: -3029: -1745: -3524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3486:  3539:  3588: -1369: -1443: -1530: -1536: -1546: -1663: -1681: -1703: -1723: -1886: -2118: -2203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1564: -2387: -3671: -3029: -1745: -1499: -3558: -2387: -3029: -1434: -1745: -1902: -3445: -2371: -2387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2236: -2323: -2380: -2528: -2760: -2769: -2949: -2965: -3170: -3302: -3402: -3452: -3518: -3602: -3607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________
 y=  -2839: -3029: -3308:
----------:------:------:
 x=  -3751: -3812: -3901:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0121161 доли ПДКмр|
                                 |      0.0000121 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   244 град.
                   и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6102 | П1| 0.00053200|   0.0121161 | 100.00 | 100.00 |   22.7746449  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0121161   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

           ____________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    ] |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -160:  -127:   -64:    61:   183:   299:   556:   666:   767:   859:   939:  1006:  1144:  1197:  1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.032: 0.034: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

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

~~~
~~~

```
 x=  1441: 1451: 1461: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1471: 1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 y=  -973:  -980:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -174:  -219:  -264:  -264:  -264:  -264:  -264:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6055 |    0.001366| П1 |   9.757753 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001366 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     9.757753 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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    ]   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2096 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

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

~~~
~~~

```
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=   370:  362:  346:  314:  280:  246:  208:  171:  133:   96:   51:    6:  -39:  -84: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00				1.0	1.00	0		191.253
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00				1.0	1.00	0		213.373
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00				1.0	1.00	0		0.0001040
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	20.0	197.00	-171.00				1.0	1.00	0		0.0000740
6007	П1	12.0				20.0	-140.00	-260.00	30.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0		0.1034440
6034	П1	12.0				20.0	-150.00	-95.00	20.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0443330
6038	П1	12.0				20.0	60.00	25.00	50.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0147780
6044	П1	12.0				20.0	225.00	250.00	55.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0015280
6045	П1	12.0				20.0	335.00	250.00	55.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0147780
6049	П1	12.0				20.0	-100.00	-160.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0147780
6053	П1	12.0				20.0	15.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0		0.2364440
6054	П1	12.0				20.0	5.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0166670
6055	П1	2.0				20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0018710
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0		0.1032880

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	191.252960	T	0.152676	3.78	3238.4
2	1002	213.372513	T	0.062488	4.21	4988.3
3	1006	0.000104	T	0.032752	0.50	7.6
4	1007	0.000074	T	0.013215	0.50	11.4
5	6007	0.103444	П1	0.282396	0.50	68.4
6	6034	0.044333	П1	0.121026	0.50	68.4
7	6038	0.014778	П1	0.040343	0.50	68.4
8	6044	0.001528	П1	0.004171	0.50	68.4
9	6045	0.014778	П1	0.040343	0.50	68.4
10	6049	0.014778	П1	0.040343	0.50	68.4
11	6053	0.236444	П1	0.645478	0.50	68.4
12	6054	0.016667	П1	0.045500	0.50	68.4
13	6055	0.001871	П1	0.334128	0.50	11.4
14	6102	0.103288	П1	18.445440	0.50	11.4

Суммарный Mq= 405.177560 г/с
Сумма См по всем источникам = 20.260300 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :010 Караганда".
   Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
   Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
           ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
                  размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
   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 8.0(Uмр) м/с

         ____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.218: 0.213: 0.196: 0.164: 0.132: 0.116: 0.285: 0.213: 0.196: 0.215: 0.223: 0.220:
Cc : 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.026: 0.023: 0.057: 0.043: 0.039: 0.043: 0.045: 0.044:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  124 :  140 :  169 :  176 :  231 :  242 :  248 :  253 :  255 :
Uоп: 4.19 : 4.15 : 3.93 : 3.79 : 3.78 : 3.74 : 3.68 : 8.00 : 3.78 : 3.79 : 3.80 : 3.94 : 4.11 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.143: 0.150: 0.152: 0.141: 0.113: 0.077: 0.052: 0.284: 0.092: 0.128: 0.149: 0.151: 0.147:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6102 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.061: 0.057: 0.049: 0.039: 0.027: 0.021: 0.029: 0.001: 0.064: 0.032: 0.044: 0.053: 0.060:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6053 : 6053 : 6045 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.016: 0.012:      : 0.020: 0.013: 0.008: 0.008: 0.006:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 1002 : 6007 :      : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.203 0.209 0.214 0.217 0.217 0.214 0.214 0.218 0.226 0.231 0.228 0.221 0.214 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.207 0.213 0.216 0.215 0.208 0.199 0.194 0.200 0.221 0.233 0.233 0.226 0.219 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.211 0.216 0.216 0.207 0.189 0.168 0.157 0.164 0.216 0.228 0.229 0.227 0.220 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.213 0.218 0.213 0.196 0.164 0.132 0.116 0.285 0.213 0.196 0.215 0.223 0.220 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.215 0.219 0.212 0.188 0.148 0.115 0.210 0.538 0.141 0.172 0.203 0.218 0.219 |- 5
  |                                 ^    ^                                        |
 6-C 0.215 0.221 0.214 0.191 0.153 0.128 0.354 0.158 0.136 0.171 0.201 0.216 0.218 C- 6
  |                                 ^    ^                                        |
 7-| 0.215 0.222 0.220 0.205 0.180 0.160 0.126 0.122 0.148 0.182 0.206 0.217 0.216 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.213 0.220 0.224 0.218 0.204 0.183 0.161 0.160 0.178 0.199 0.212 0.217 0.214 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.210 0.217 0.224 0.225 0.219 0.209 0.198 0.197 0.203 0.212 0.218 0.215 0.211 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.205 0.212 0.218 0.224 0.225 0.222 0.217 0.216 0.217 0.218 0.216 0.212 0.207 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.198 0.206 0.212 0.217 0.220 0.221 0.221 0.219 0.217 0.215 0.212 0.207 0.201 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5377460 долей ПДКмр
= 0.1075492 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  -1169: -1239: -1262: -1268: -1270: -1270: -1268: -1252: -1221: -1175: -1114: -1004:  -930:  -844:  -747:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   366:   124:     0:   -92:  -125:  -155:  -218:  -342:  -464:  -581:  -691:  -856:  -957: -1049: -1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.135: 0.141: 0.148: 0.153: 0.156: 0.155: 0.152: 0.147:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
Фоп:  336 :  349 :  356 :    1 :    2 :    4 :    7 :   14 :   21 :   27 :   33 :   43 :   48 :   54 :   60 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.74 : 3.76 : 3.77 : 3.76 : 3.76 : 3.70 : 3.71 : 3.76 : 3.78 : 3.75 : 3.80 : 3.78 : 3.79 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 1002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 1002 :
~~~
```

```
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114:
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: 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 114 : 115 : 118 : 120 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 :
Uоп: 3.62 : 3.62 : 3.62 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.63 : 3.66 : 3.63 : 3.64 : 3.65 : 3.69 : 3.69 : 3.70 : 3.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.047: 0.046: 0.047:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.033: 0.030:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6034 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.029: 0.026: 0.026: 0.027: 0.025: 0.023: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
y=  1032: 1032: 1032: 1032: 1032: 1032: 1030: 1027: 1021: 1009:  984:  957:  931:  901:  871:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1021: 1021: 1021: 1022: 1022: 1022: 1025: 1029: 1038: 1056: 1090: 1123: 1156: 1185: 1214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.223: 0.218: 0.213: 0.207: 0.201:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040:
Фоп:  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  224 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  232 :  233 :
Uоп: 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.79 : 3.79 : 3.76 : 3.74 : 3.77 : 3.75 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.106: 0.108:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.062: 0.061: 0.059: 0.052: 0.049: 0.046: 0.037:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
Фоп:  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 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:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
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: 0.021: 0.021:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

```
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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
 x=  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -267:  -267:  -268:  -271:  -278:  -293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127:
Cc : 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:
Фоп:   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   15 :   15 :   15 :   16 :
Uоп: 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.23 : 3.15 : 3.17 : 3.22 : 3.22 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

~~~
~~~

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~
```

```
10-| 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 |-10
  |                                                                                 |
11-| 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 |-11
  |                                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0436911 долей ПДКмр
= 0.0174764 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

```
            _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0181034 доли ПДКмр|
                                     |       0.0072414 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                     и скорости ветра  3.95 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |    31.7633|   0.0126559 |  69.91 |  69.91 |  0.000398443  |
|  2 | 1002 | T |    32.5284|   0.0040415 |  22.32 |  92.23 |  0.000124246  |
|  3 | 6102 | П1|     0.0168|   0.0014040 |   7.76 |  99.99 |  0.083651245  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0181014    99.99                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000020     0.01 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________
 y=  -641:  -528:  -408:  -285:  -160:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1196: -1250: -1289: -1312: -1320:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1082.8 м,  Y=  1144.3 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0159422 доли ПДКмр|
                                  |       0.0063769 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                    и скорости ветра  3.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |    31.7633|   0.0095757 |  60.07 |  60.07 |  0.000301472  |
|  2 | 6102 | П1|     0.0168|   0.0043336 |  27.18 |  87.25 |  0.258200854  |
|  3 | 1002 | T |    32.5284|   0.0020292 |  12.73 |  99.98 |  0.000062383  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0159386    99.98                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000036     0.02 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Всего просчитано точек: 422
    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 8.0(Uмр) м/с

          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
```

```
 x=  1080:  1080:  1080:  1080:  1079:  1079:  1077:  1073:  1066:  1051:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
```

= 0.0063491 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 980.8 м
Yм = 1052.3 м
При опасном направлении ветра : 222 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.75 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 980.8 м, Y= 1052.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0158727 доли ПДКмр|
| 0.0063491 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.75 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	31.7633	0.0088150	55.54	55.54	0.000277520
2	6102	П1	0.0168	0.0052562	33.11	88.65	0.313168257
3	1002	T	32.5284	0.0017981	11.33	99.98	0.000055278

В сумме = 0.0158693 99.98
Суммарный вклад остальных = 0.0000034 0.02 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			2.0	1.00	0		0.0001320
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			2.0	1.00	0		0.0001250
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0		0.0070000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	0.000132	T	2.810134E-7	3.78	2428.8
2	1002	0.000125	T	9.762429E-8	4.21	3741.2
3	6102	0.007000	П1	5.000313	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.007257 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.000313 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.052: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :  85 :  83 :  80 :  71 :   7 :  290 :  280 :  277 :  275 :     :
Uоп:     :     :     : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :     :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.052: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:     :
Ки :     :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :     :
~~~
```

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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 1
  |                                                                        |
 2-| .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 2
  |                                                                        |
 3-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
  |                                                                        |
 4-| .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.005 0.002 0.001 0.001  .   |- 4
  |                                                                        |
 5-| .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.006 0.052 0.007 0.002 0.001 0.001  .   |- 5
  |                              ^    ^                                    |
 6-C .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001  .   C- 6
  |                              ^                                         |
 7-| .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 7
  |                                                                        |
 8-| .    .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 8
  |                                                                        |
 9-| .    .    .    .    .    .   0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 9
  |                                                                        |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
  |                                                                        |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
  |                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0521019 долей ПДКмр
= 0.0078153 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ___________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=   -28:  272:  397:  547:  610:  734:  856:  973: 1083: 1184: 1276: 1356: 1423: 1477: 1516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 253: 295: 336: 378: 378: 378: 378: 378: 379: 379: 379: 379: 379: 379: 379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   156:  142:  114:   88:   61:   28:   -5:  -38:  -82: -125: -168: -211: -248: -286: -323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1468: 1464: 1455: 1446: 1438: 1425: 1412: 1400: 1378: 1356: 1335: 1313: 1280: 1246: 1213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~
```

```
___________
 y=  2096 : Y-строка  2  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  2304.0; напр.ветра=227)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.149: 0.150: 0.147: 0.140: 0.132: 0.127: 0.129: 0.136: 0.145: 0.150: 0.150: 0.148:
Cc : 0.073: 0.075: 0.075: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.064: 0.068: 0.073: 0.075: 0.075: 0.074:
Фоп:  119 :  124 :  130 :  137 :  147 :  160 :  176 :  192 :  206 :  218 :  227 :  233 :  239 :
Uоп: 4.19 : 4.15 : 4.12 : 3.97 : 3.87 : 3.81 : 3.78 : 3.79 : 3.79 : 3.94 : 4.04 : 4.15 : 4.17 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.094: 0.099: 0.102: 0.104: 0.102: 0.098: 0.096: 0.097: 0.101: 0.104: 0.104: 0.100: 0.096:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.031: 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :     :     :     :     :     :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6102 :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.088: 0.092: 0.095: 0.098: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097: 0.094: 0.090:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

```
           _____________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   |
  |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -2964.7 м,  Y= -2386.7 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1508679 доли ПДКмр|
                                  |      0.0754339 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    52 град.
                     и скорости ветра  4.15 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |     327.58|   0.1019465 |  67.57 |  67.57 |  0.000311209  |
|  2 | 1002 | T |     442.68|   0.0485957 |  32.21 |  99.78 |  0.000109775  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1505422    99.78                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003256     0.22 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
             ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

           ___________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :     :     :
~~~
```

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
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:
~~~
```

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=  1052: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1032: 1032: 1032: 1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   981: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп:  222 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Фоп:  253 :  255 :  256 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 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:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0968950 долей ПДКмр
= 0.0484475 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1276.2 м
Yм = 805.0 м
При опасном направлении ветра : 235 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.75 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1276.2 м, Y= 805.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0968950 доли ПДКмр|
| 0.0484475 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 3.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	327.58	0.0754248	77.84	77.84	0.000230247
2	1002	T	442.68	0.0206269	21.29	99.13	0.000046595
В сумме =				0.0960517	99.13		
Суммарный вклад остальных =				0.0008433	0.87 (2 источника)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.011: 0.043: 0.085: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
```

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
  |                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 2
  |                                                                 |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
  |                                                                 |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.017 0.020 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 4
  |                                                                 |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.011 0.043 0.085 0.015 0.005 0.003 0.003 0.002 |- 5
  |                               ^                                 |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.021 0.025 0.011 0.005 0.003 0.002 0.002 C- 6
  |                               ^                                 |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
  |                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
  |                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9
  |                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
  |                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0848174 долей ПДКмр
= 0.0006785 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 254 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1564: -2387: -3671: -3029: -1745: -1499: -3558: -2387: -3029: -1434: -1745: -1902: -3445: -2371: -2387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2236: -2323: -2380: -2528: -2760: -2769: -2949: -2965: -3170: -3302: -3402: -3452: -3518: -3602: -3607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -2839: -3029: -3308:
----------:------:------:
 x=  -3751: -3812: -3901:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032456 доли ПДКмр|
                                 |      0.0000260 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                    и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1003 | T |   0.001014|   0.0029737 |  91.62 |  91.62 |    2.9326224  |
|  2 | 1004 | T | 0.00010900|   0.0002719 |   8.38 | 100.00 |    2.4949017  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0032456   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
             ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -160:  -127:   -64:    61:   183:   299:   556:   666:   767:   859:   939:  1006:  1144:  1197:  1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   1260:  1292:  1300:  1300:  1298:  1282:  1251:  1205:  1144:  1071:   985:   888:   782:   668:   549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   272:   397:   547:   610:   734:   856:   973:  1083:  1184:  1276:  1356:  1423:  1477:  1516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.010: 0.010: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=  1468:  1464:  1455:  1446:  1438:  1425:  1412:  1400:  1378:  1356:  1335:  1313:  1280:  1246:  1213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 y=  -969:  -959:  -950:  -935:  -921:  -907:  -880:  -853:  -826:  -800:  -759:  -718:  -677:  -636:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	33.835087	T	0.001080	3.78	3238.4
2	1002	39.210953	T	0.000459	4.21	4988.3
3	1006	0.000713	T	0.008982	0.50	7.6
4	1007	0.001806	T	0.012901	0.50	11.4
5	6007	0.126389	П1	0.013801	0.50	68.4
6	6034	0.054167	П1	0.005915	0.50	68.4
7	6038	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
8	6045	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
9	6049	0.018056	П1	0.001972	0.50	68.4
10	6053	0.288889	П1	0.031546	0.50	68.4
11	6055	0.009462	П1	0.067590	0.50	11.4
12	6102	0.102402	П1	0.731489	0.50	11.4

Суммарный Mq= 73.684036 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.879678 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

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 |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1662.0; напр.ветра=210)

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

```
          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6102 | П1|     0.1024|   0.0025949 |  51.71 |  51.71 |  0.025340252  |
|  2 | 6053 | П1|     0.2889|   0.0010450 |  20.82 |  72.54 |  0.003617230  |
|  3 | 6007 | П1|     0.1264|   0.0003873 |   7.72 |  80.25 |  0.003064265  |
|  4 | 1001 | T |    33.8351|   0.0003761 |   7.49 |  87.75 |  0.000011114  |
|  5 | 6055 | П1|   0.009462|   0.0001408 |   2.81 |  90.55 |  0.014883186  |
|  6 | 6034 | П1|     0.0542|   0.0001320 |   2.63 |  93.18 |  0.002436364  |
|  7 | 1002 | T |    39.2110|   0.0000978 |   1.95 |  95.13 |  0.000002495  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0047738    95.13                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002443     4.87 (5 источников)             |
~~~
```

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~
```

```
 x=  1021: 1021: 1021: 1022: 1022: 1022: 1025: 1029: 1038: 1056: 1090: 1123: 1156: 1185: 1214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
~~~
```

```
 y=  -542:  -556:  -581:  -606:  -630:  -652:  -674:  -696:  -718:  -736:  -754:  -772:  -790:  -808:  -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1005:   989:   958:   924:   891:   854:   817:   780:   743:   697:   652:   606:   561:   515:   469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
~~~
```

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	0.1024	0.0033686	56.65	56.65	0.032895498
2	6053	П1	0.2889	0.0011758	19.77	76.42	0.004070213
3	6007	П1	0.1264	0.0004233	7.12	83.54	0.003349246
4	1001	T	33.8351	0.0003242	5.45	88.99	0.000009582
5	6055	П1	0.009462	0.0001707	2.87	91.86	0.018045107
6	6034	П1	0.0542	0.0001305	2.19	94.06	0.002408414
7	6045	П1	0.0181	0.0001086	1.83	95.88	0.006015595

В сумме = 0.0057017 95.88

Суммарный вклад остальных = 0.0002448 4.12 (5 источников)

~~~
~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.033: 0.055: 0.027: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   71 :   62 :   42 :  352 :  311 :  295 :  288 :  283 :  281 :
Uоп: 5.06 : 4.19 : 3.33 : 2.45 : 1.60 : 0.78 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 1.00 : 1.83 : 2.68 : 3.56 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.031: 0.054: 0.025: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
Ви :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:     :
Ки :     :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :     :
~~~
```

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.017 0.020 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.030 0.048 0.027 0.016 0.009 0.006 0.005 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.021 0.066 0.908 0.040 0.018 0.010 0.006 0.005 |- 5
  |                                   ^                                           |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.033 0.055 0.027 0.016 0.009 0.006 0.005 C- 6
  |                                                                               |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.020 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9084678 долей ПДКмр
= 0.0181694 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 253 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1564: -2387: -3671: -3029: -1745: -1499: -3558: -2387: -3029: -1434: -1745: -1902: -3445: -2371: -2387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2236: -2323: -2380: -2528: -2760: -2769: -2949: -2965: -3170: -3302: -3402: -3452: -3518: -3602: -3607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -2839: -3029: -3308:
----------:------:------:
 x=  -3751: -3812: -3901:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0092657 доли ПДКмр|
                                  |      0.0001853 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                    и скорости ветра  1.84 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6055 | П1|   0.003505|   0.0084063 |  90.72 |  90.72 |    2.3983641  |
|  2 | 6102 | П1| 0.00035800|   0.0008594 |   9.28 | 100.00 |    2.4005494  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0092657   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

           ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -160:  -127:   -64:    61:   183:   299:   556:   666:   767:   859:   939:  1006:  1144:  1197:  1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   1260:  1292:  1300:  1300:  1298:  1282:  1251:  1205:  1144:  1071:   985:   888:   782:   668:   549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   272:   397:   547:   610:   734:   856:   973:  1083:  1184:  1276:  1356:  1423:  1477:  1516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=  1468:  1464:  1455:  1446:  1438:  1425:  1412:  1400:  1378:  1356:  1335:  1313:  1280:  1246:  1213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 y=  -969:  -959:  -950:  -935:  -921:  -907:  -880:  -853:  -826:  -800:  -759:  -718:  -677:  -636:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~
```

~~~
~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

```
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
            _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
 x=  1273:  1276:  1280:  1289:  1305:  1320:  1335:  1349:  1362:  1375:  1389:  1399:  1410:  1420:  1430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 y=  -864:  -867:  -872:  -881:  -890:  -899:  -907:  -916:  -924:  -932:  -939:  -946:  -953:  -960:  -967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   370:   362:   346:   314:   280:   246:   208:   171:   133:    96:    51:     6:   -39:   -84:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~				~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6056	П1	2.0			20.0	190.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2105040	
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.1856930	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6056	0.210504	П1	37.592354	0.50	11.4
2	6102	0.185693	П1	33.161541	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.396197 г/с
Сумма См по всем источникам = 70.753891 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

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 |
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=  -472 : Y-строка  6  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.050: 0.067: 0.100: 0.174: 0.318: 0.331: 0.219: 0.137: 0.083: 0.058: 0.045:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.035: 0.064: 0.066: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп:   81 :   79 :   77 :   74 :   69 :   59 :   37 :  350 :  315 :  299 :  290 :  286 :  283 :
Uоп: 5.32 : 4.39 : 3.52 : 2.65 : 1.48 : 1.04 : 8.00 : 0.62 : 0.61 : 1.05 : 1.93 : 2.79 : 3.66 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.062: 0.105: 0.218: 0.217: 0.120: 0.069: 0.044: 0.030: 0.023:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.069: 0.100: 0.115: 0.099: 0.068: 0.040: 0.029: 0.022:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1114 : Y-строка  7  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.038: 0.046: 0.060: 0.081: 0.116: 0.159: 0.171: 0.138: 0.097: 0.069: 0.052: 0.041:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.034: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   42 :   21 :  355 :  331 :  315 :  304 :  297 :  293 :
Uоп: 5.52 : 4.65 : 3.85 : 3.05 : 2.30 : 1.23 : 1.01 : 0.90 : 1.00 : 1.59 : 2.30 : 3.07 : 3.88 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.074: 0.099: 0.104: 0.082: 0.053: 0.037: 0.028: 0.021:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.043: 0.061: 0.067: 0.056: 0.044: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1756 : Y-строка  8  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.064: 0.079: 0.092: 0.095: 0.084: 0.069: 0.055: 0.045: 0.037:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   65 :   62 :   57 :   51 :   42 :   31 :   15 :  357 :  339 :  325 :  315 :  307 :  301 :
Uоп: 5.81 : 5.06 : 4.27 : 3.56 : 2.92 : 2.38 : 2.01 : 1.55 : 1.79 : 2.29 : 2.83 : 3.52 : 4.29 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.053: 0.058: 0.050: 0.039: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2398 : Y-строка  9  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.063: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.033:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   24 :   12 :  358 :  344 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп: 6.25 : 5.54 : 4.83 : 4.19 : 3.61 : 3.17 : 2.87 : 2.75 : 2.84 : 3.11 : 3.56 : 4.09 : 4.74 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.035: 0.036: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3040 : Y-строка 10  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3682 : Y-строка 11  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  -264.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.9937894 долей ПДКмр
                                    =  0.3987579 мг/м3
```

Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

```
        | 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   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0953452   100.00                              |
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   366:  124:    0:  -92: -125: -155: -218: -342: -464: -581: -691: -856: -957: -1049: -1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.152: 0.147: 0.144: 0.143: 0.142: 0.140: 0.137: 0.134: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125:
Cc : 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  356 :    5 :   10 :   13 :   14 :   15 :   18 :   22 :   27 :   31 :   35 :   42 :   47 :   51 :   55 :
Uоп: 0.90 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 1.00 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.11 : 1.12 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.099: 0.096: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080: 0.079:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.063: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 : 57 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 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:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

Qc : 0.226: 0.227: 0.228: 0.233: 0.238: 0.243: 0.247: 0.252: 0.256: 0.260: 0.264: 0.267: 0.271: 0.271: 0.271:
Cc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 106 : 108 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 126 : 129 : 132 : 134 : 134 : 134 :
Uоп: 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.132: 0.134: 0.138: 0.140: 0.142: 0.144: 0.144: 0.148: 0.146: 0.149: 0.150: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.094: 0.095: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.104: 0.107: 0.108: 0.113: 0.115: 0.117: 0.125: 0.125: 0.126:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.254: 0.254:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :
Uоп: 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 : 0.67 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.138: 0.139: 0.140:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.116: 0.115: 0.114:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
 x=  1273:  1276:  1280:  1289:  1305:  1320:  1335:  1349:  1362:  1375:  1389:  1399:  1410:  1420:  1430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.229: 0.228: 0.226: 0.224: 0.222: 0.220: 0.217:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Фоп:  242 :  242 :  242 :  243 :  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :  259 :  262 :  264 :  266 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.120: 0.120: 0.117: 0.114:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1080: 1080: 1080: 1080: 1079: 1079: 1077: 1073: 1066: 1051: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 314 : 315 : 317 : 317 : 317 : 317 : 317 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
 y=  -973: -980: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987: -987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -174: -219: -264: -264: -264: -264: -264: -265: -265: -265: -265: -265: -265: -265: -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.186: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Cc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  20 :  22 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :  23 :
Uоп: 0.95 : 0.99 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.115: 0.111: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.076: 0.075: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6056 | П1|     0.2105|   0.1468549 |  53.66 |  53.66 |  0.697634757  |
|  2 | 6102 | П1|     0.1857|   0.1268176 |  46.34 | 100.00 |  0.682942510  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.2736726   100.00                              |
~~~
```

```
Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
          ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
               размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

          _____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.061: 0.276: 0.964: 0.076: 0.042: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.021:      :      : 0.040: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :      :      : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.027 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 |- 1
   |                                                                             |
 2-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.025 0.031 0.038 0.042 0.038 0.031 0.024 0.019 0.016 |- 2
   |                                                                             |
 3-| 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.047 0.067 0.079 0.066 0.044 0.030 0.022 0.017 |- 3
   |                                                                             |
 4-| 0.013 0.015 0.019 0.026 0.040 0.070 0.107 0.171 0.112 0.059 0.035 0.024 0.018 |- 4
   |                                                                             |
 5-| 0.013 0.016 0.020 0.028 0.044 0.083 0.276 0.964 0.115 0.064 0.036 0.024 0.018 |- 5
   |                                 ^                                           |
 6-C 0.013 0.015 0.019 0.026 0.040 0.070 0.133 0.147 0.087 0.053 0.032 0.023 0.017 C- 6
   |                                                                             |
 7-| 0.012 0.015 0.018 0.023 0.032 0.047 0.065 0.069 0.055 0.038 0.027 0.020 0.016 |- 7
   |                                                                             |
 8-| 0.012 0.014 0.016 0.020 0.025 0.031 0.037 0.038 0.034 0.027 0.022 0.018 0.015 |- 8
   |                                                                             |
 9-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.023 0.021 0.018 0.015 0.013 |- 9
   |                                                                             |
10-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 |-10
   |                                                                             |
11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.012 0.011 0.010 |-11
   |                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9644042 долей ПДКмр
= 0.5786426 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1985:  2007:  2103:  2285:  2377:  2499:  2547:  2586:  2649:  2743:  3004:  3141:  3291:  3330:  3422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.036: 0.026: 0.030: 0.022: 0.029: 0.021: 0.024: 0.025: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.015:
Cc : 0.021: 0.020: 0.022: 0.016: 0.018: 0.013: 0.017: 0.012: 0.015: 0.015: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009:
~~~
```

```
 y=  -160: -127:  -64:   61:  183:  299:  556:  666:  767:  859:  939: 1006: 1144: 1197: 1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.073: 0.075: 0.080: 0.082: 0.084:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.048: 0.049: 0.050:
Фоп:   77 :   78 :   80 :   85 :   89 :   94 :  105 :  110 :  115 :  120 :  125 :  130 :  145 :  151 :  157 :
Uоп: 1.05 : 1.04 : 1.02 : 0.99 : 0.94 : 0.89 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 397.0 м, Y= 1300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0912722 доли ПДКмр|
| 0.0547633 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6056	П1	0.3055	0.0556850	61.01	61.01	0.182295948
2	6102	П1	0.1532	0.0355872	38.99	100.00	0.232333124
В сумме =				0.0912722	100.00		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 59 : 61 : 62 : 64 : 65 : 67 : 69 : 71 : 73 : 75 : 77 : 79 : 82 : 84 : 86 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.75 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
 x=  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -236:  -235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп:  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :  141 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   981:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  221 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
 y=   169:  169:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  167:  167:  166:  163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :
Uоп: 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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=  -542:  -556:  -581:  -606:  -630:  -652:  -674:  -696:  -718:  -736:  -754:  -772:  -790:  -808:  -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1005:   989:   958:   924:   891:   854:   817:   780:   743:   697:   652:   606:   561:   515:   469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  315 :  316 :  318 :  320 :  322 :  325 :  327 :  329 :  332 :  334 :  337 :  339 :  342 :  345 :  347 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~~~
~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6102 |  0.00000013| П1 |   1.392944 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000013 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.392944 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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    ]   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2096 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0145141 долей ПДКмр
= 0.0000001 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

```
            _____________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    ] |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
 x=  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -236:  -235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 y=   311:  264:  217:  170:  170:  170:  170:  170:  169:  169:  169:  169:  169:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1441: 1451: 1461: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1472: 1471: 1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

6102 П1 2.0 0.0 404.85 394.30 77.74 50.79 4.10 1.0 1.00 0 0.0158570

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.047795| П1 |  17.070711 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6102 |    0.015857| П1 |   5.663569 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.063652 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    22.734280 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ___________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   73 :   71 :   67 :   62 :   54 :   41 :   20 :  353 :  329 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Uоп: 5.46 : 4.60 : 3.81 : 2.64 : 1.98 : 1.23 : 0.79 : 0.77 : 1.00 : 1.60 : 2.31 : 3.12 : 3.91 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.047: 0.049: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.011:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
  |                                                        |
 5-| 0.011 0.013 0.017 0.023 0.038 0.071 0.259 0.905 0.097 0.053 0.030 0.020 0.015 |- 5
  |                                  ^                     |
 6-C 0.011 0.013 0.016 0.023 0.035 0.060 0.116 0.138 0.074 0.045 0.027 0.019 0.014 C- 6
  |                                                        |
 7-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.041 0.056 0.059 0.048 0.032 0.023 0.017 0.013 |- 7
  |                                                        |
 8-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.032 0.033 0.029 0.023 0.018 0.015 0.012 |- 8
  |                                                        |
 9-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.019 0.021 0.021 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 9
  |                                                        |
10-| 0.008 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-10
  |                                                        |
11-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |-11
  |                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9053810 долей ПДКмр
= 0.0905381 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2839: -3029: -3308:
----------:------:------:
 x=  -3751: -3812: -3901:
----------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0295768 доли ПДКмр|
                                    |      0.0029577 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                     и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6056 | П1|     0.0478|   0.0214870 |  72.65 |  72.65 |  0.449565083  |
|  2 | 6102 | П1|     0.0159|   0.0080899 |  27.35 | 100.00 |  0.510175824  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0295768   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

           _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
            ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Cc : 0.007: 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:
Фоп:  89 :  89 :  89 :  90 :  90 :  90 :  91 :  93 :  95 :  97 :  99 : 101 : 103 : 105 : 108 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 180 : 182 : 184 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 : 186 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 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 : 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 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: 0.022:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
 x=  1243:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1272:  1273:  1273:  1273:  1273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  238 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 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:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1180: 1147: 1114: 1081: 1081: 1081: 1080: 1080: 1080: 1080: 1080: 1080: 1080: 1080: 1080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 301 : 303 : 306 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 :
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
 y=  -864:  -867:  -872:  -881:  -890:  -899:  -907:  -916:  -924:  -932:  -939:  -946:  -953:  -960:  -967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   370:   362:   346:   314:   280:   246:   208:   171:   133:    96:    51:     6:   -39:   -84:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.068: 0.067:
Cc : 0.008: 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:
Фоп:  352 :  352 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    6 :    9 :   11 :   13 :   15 :   17 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0945046 долей ПДКмр
= 0.0094505 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -237.7 м
Yм = 812.0 м
При опасном направлении ветра : 143 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -237.7 м, Y= 812.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0945046 доли ПДКмр|
| 0.0094505 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6056	П1	0.0478	0.0807851	85.48	85.48	1.6902418
2	6102	П1	0.0159	0.0137194	14.52	100.00	0.865197659
В сумме =			0.0945046		100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				гр.	г/с
6056	П1	2.0		20.0	190.00	143.00	6.00		3.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0785870
6102	П1	2.0		0.0	404.85	394.30	77.74		50.79	4.10	1.0	1.00	0		0.0492020

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6056	0.078587	П1	0.561371	0.50	11.4
2	6102	0.049202	П1	0.351465	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.127789 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.912836 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
___________
 y=  -472 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=343)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.023: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~
```

```
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 1
  |                                                                                |
 2-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                                                                |
 3-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                                                                |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
  |                                                                                |
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.009 0.030 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
  |                                  ^                                             |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
  |                                                                                |
 7-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
  |                                                                                |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
  |                                                                                |
 9-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
  |                                                                                |
10-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-10
  |                                                                                |
11-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .    |-11
  |                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0297735 долей ПДКмр
= 0.1488674 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
           ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -2236: -2323: -2380: -2528: -2760: -2769: -2949: -2965: -3170: -3302: -3402: -3452: -3518: -3602: -3607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1539: 1547: 1547: 1545: 1529: 1498: 1452: 1391: 1318: 1232: 858: 765: 663: 556: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -826: -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 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: 0.013:
~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1267: 1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  379:  379:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  381:  385:  391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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:
~~~
```

|Суммарный Mq= 0.005464 г/с |
Сумма См по всем источникам = 19.515509 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.026: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   -641:  -528:  -408:  -285:  -160:
----------:------:------:------:------:
 x=  -1196: -1250: -1289: -1312: -1320:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Ви : 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:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

Ви : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 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 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~~~
~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.023508| П1 |   1.199463 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6102 |    0.013842| П1 |   0.706269 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.037350 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.905732 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
            _____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
|  1 | 6056 | П1|     0.0235|   0.0036732 |  57.13 |  57.13 |  0.156253666  |
|  2 | 6102 | П1|     0.0138|   0.0027565 |  42.87 | 100.00 |  0.199142680  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                B сумме =   0.0064297   100.00                               |
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1243: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1273: 1273: 1273: 1273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -844:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -863:  -863:  -863:  -863:  -863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   424:   378:   378:   378:   377:   377:   377:   377:   376:   376:   376:   376:   376:   375:   374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -864:  -867:  -872:  -881:  -890:  -899:  -907:  -916:  -924:  -932:  -939:  -946:  -953:  -960:  -967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   370:   362:   346:   314:   280:   246:   208:   171:   133:    96:    51:     6:   -39:   -84:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -973:  -980:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -174:  -219:  -264:  -264:  -264:  -264:  -264:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -986:  -986:  -986:  -985:  -983:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -267:  -267:  -268:  -271:  -278:  -293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -969:  -959:  -950:  -935:  -921:  -907:  -880:  -853:  -826:  -800:  -759:  -718:  -677:  -636:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________
 y=  -554:  -513:
----------:------:
 x=  -774:  -799:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0074909 долей ПДКмр
                                    =  0.0052436 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -237.7 м
                                     Yм =   812.0 м
 При опасном направлении ветра  :     140 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -237.7 м,  Y=   812.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0074909 доли ПДКмр|
                                    |       0.0052436 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   140 град.
                     и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6056 | П1|     0.0235|   0.0052839 |  70.54 |  70.54 |  0.224768952  |
|  2 | 6102 | П1|     0.0138|   0.0022070 |  29.46 | 100.00 |  0.159442589  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0074909   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6056	П1	2.0			20.0	190.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0600690
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0		0.0291910

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6056	0.060069	П1	21.454556	0.50	11.4
2	6102	0.029191	П1	10.426010	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.089260 г/с
Сумма См по всем источникам = 31.880566 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:03
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642

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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.047: 0.082: 0.156: 0.173: 0.101: 0.062: 0.037: 0.026: 0.020:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   81 :   80 :   77 :   75 :   69 :   60 :   37 :  343 :  312 :  296 :  288 :  285 :  282 :
Uоп: 5.27 : 4.36 : 3.50 : 2.31 : 1.46 : 0.84 : 8.00 : 8.00 : 0.62 : 1.12 : 1.95 : 2.80 : 3.66 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.035: 0.062: 0.124: 0.173: 0.074: 0.044: 0.027: 0.018: 0.014:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.020: 0.032:      : 0.028: 0.018: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :      : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3486: 3539: 3588: -1369: -1443: -1530: -1536: -1546: -1663: -1681: -1703: -1723: -1886: -2118: -2203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.018: 0.022: 0.024: 0.019: 0.026: 0.019: 0.028: 0.023: 0.029: 0.016: 0.018: 0.024: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~
~~~

```
Ви : 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6056 | П1|    0.0601|   0.0657020 |  61.75 |  61.75 |    1.0937756  |
|  2 | 6102 | П1|    0.0292|   0.0406922 |  38.25 | 100.00 |    1.3939990  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1063942   100.00                             |
~~~
```

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :010 Караганда".
  Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
  Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:03
  Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


   _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=     -264 м;  Y=     -472 |
   |  Длина и ширина     : L=   7704 м;  B=   6420 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    642 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 8.0(Uмр) м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.016 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.031 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 5
  |                                ^                                              |
6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
  |                                                                               |
7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
  |                                                                               |
8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
  |                                                                               |
9-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
  |                                                                               |
10-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
  |                                                                               |
11-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0312376 долей ПДКмр
                                    =  0.0015619 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   378.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =   170.0 м
 При опасном направлении ветра  :       7 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :010 Караганда".
  Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
  Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
  Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
            ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

  Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
  Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
  Всего просчитано точек: 48
  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 8.0(Uмр) м/с

        ___________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    ] |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1533:  1562:  1233:  1925:  1220:  2204:   920:  2317:  1562:  1298:  2461:  2204:  1562:  1298:  2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1985:  2007:  2103:  2285:  2377:  2499:  2547:  2586:  2649:  2743:  3004:  3141:  3291:  3330:  3422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -232: -226: -213: -187: -159: -131: -97: -64: -30: 3: 45: 86: 128: 170: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=   169:  169:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  167:  167:  166:  163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.087054| П1 |   8.883617 |   0.50   |    11.4  |
|   2 | 6102 |    0.079526| П1 |   8.115406 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.166580 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =    16.999023 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
      ____________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 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~
```

~~~
~~~

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.4711613 долей ПДКмр
= 0.1649064 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 1.95 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6102	П1	0.0795	0.0119102	51.92	51.92	0.149764970
2	6056	П1	0.0871	0.0110305	48.08	100.00	0.126708597
В сумме =			0.0229407	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

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

y= -160: -127: -64: 61: 183: 299: 556: 666: 767: 859: 939: 1006: 1144: 1197: 1236:
x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032: -958: -872: -775: -669: -384: -271: -151:
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.050: 0.051: 0.053:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп: 77 : 77 : 80 : 84 : 88 : 93 : 103 : 108 : 113 : 118 : 123 : 128 : 142 : 148 : 154 :
Uоп: 1.06 : 1.04 : 1.04 : 0.99 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.85 : 0.82 : 0.75 : 0.70 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6056 : 6056 :

y= 1260: 1292: 1300: 1300: 1298: 1282: 1251: 1205: 1144: 1071: 985: 888: 782: 668: 549:
x= -28: 272: 397: 547: 610: 734: 856: 973: 1083: 1184: 1276: 1356: 1423: 1477: 1516:
Qc : 0.055: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 161 : 177 : 184 : 193 : 196 : 203 : 209 : 216 : 222 : 228 : 234 : 240 : 246 : 252 : 258 :
Uоп: 0.63 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.80 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :

y= 425: 300: 140: 77: -47: -169: -286: -396: -497: -589: -921: -994: -1056: -1105: -1134:
x= 1539: 1547: 1547: 1545: 1529: 1498: 1452: 1391: 1318: 1232: 858: 765: 663: 556: 479:
Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -1169: -1239: -1262: -1268: -1270: -1270: -1268: -1252: -1221: -1175: -1114: -1004: -930: -844: -747:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   366:  124:    0:  -92: -125: -155: -218: -342: -464: -581: -691: -856: -957: -1049: -1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 59 : 60 : 61 : 63 : 64 : 66 : 68 : 70 : 72 : 74 : 76 : 78 : 80 : 82 : 85 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.90 : 0.88 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
 y=   813:  813:  813:  813:  813:  813:  813:  813:  814:  814:  814:  814:  814:  815:  817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -236: -235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
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:  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :  136 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
y=  1052: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1033: 1032: 1032: 1032: 1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   981: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
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:  221 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

~~~
~~~

```
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -237.7 м, Y= 812.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0657392 доли ПДКмр|
| 0.0230087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6056	П1	0.0871	0.0347039	52.79	52.79	0.398648441
2	6102	П1	0.0795	0.0310352	47.21	100.00	0.390252829
В сумме =				0.0657392	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				гр.	г/с
1005	Т	4.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	120.00	-200.00			1.0	1.00	0		0.0102770
6002	П1	4.0			20.0	-2.00	-150.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0101800
6035	П1	2.0			20.0	-25.00	-80.00	2.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0087610
6052	П1	5.0			20.0	-20.00	-7.00	1.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0004500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]	[м]	
1	1005	0.010277	Т	1.456673	0.50	22.8
2	6002	0.010180	П1	1.442925	0.50	22.8
3	6035	0.008761	П1	6.258249	0.50	11.4
4	6052	0.000450	П1	0.037895	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.029668 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.195742 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   170 : Y-строка  5  Cmax=  0.249 долей ПДК (x=  -264.0; напр.ветра=137)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.059: 0.249: 0.115: 0.046: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   94 :   95 :   96 :   98 :  101 :  108 :  137 :  236 :  252 :  260 :  263 :  264 :  265 :
Uоп: 4.55 : 3.71 : 2.80 : 1.91 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.26 : 2.14 : 3.02 : 3.92 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.148: 0.083: 0.016: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6002 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.019: 0.056: 0.032: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.044: 0.000: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 6052 : 6035 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -472 : Y-строка  6  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=314)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.050: 0.132: 0.181: 0.054: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   77 :   70 :   34 :  314 :  288 :  282 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 4.59 : 3.70 : 2.82 : 1.95 : 1.08 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.31 : 2.18 : 3.05 : 3.94 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.085: 0.071: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6002 : 6035 : 1005 : 1005 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.019: 0.046: 0.064: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6035 : 6002 : 6035 : 6035 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.001: 0.045: 0.016: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 6052 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1114 : Y-строка  7  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=340)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.046: 0.052: 0.034: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   77 :   74 :   71 :   66 :   58 :   43 :   16 :  340 :  315 :  301 :  293 :  289 :  285 :
Uоп: 4.75 : 3.87 : 3.05 : 2.22 : 1.46 : 0.80 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.43 : 3.25 : 4.10 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.017: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1756 : Y-строка  8  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  -264.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2398 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -264.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3040 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3682 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

| Суммарный вклад остальных = 0.0004961 1.02 (1 источник) |
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
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 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 :
~~~
```

```
 x=  1243: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1272: 1273: 1273: 1273: 1273:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
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 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 : 1005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
```

~~~
~~~

```
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0784425    99.04                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007594     0.96 (1 источник)               |
~~~
```

```
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
                  размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
   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 8.0(Uмр) м/с

         ____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
  |                                                        |
 5-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.025 0.063 0.221 0.039 0.021 0.012 0.008 0.006 |- 5
  |                                  ^                     |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.021 0.038 0.040 0.027 0.017 0.010 0.007 0.006 C- 6
  |                                                        |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.014 0.019 0.021 0.017 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 7
  |                                                        |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8
  |                                                        |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 9
  |                                                        |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
  |                                                        |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-11
  |                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2211161 долей ПДКмр
= 0.2211161 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -2839: -3029: -3308:
----------:------:------:
 x=  -3751: -3812: -3901:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0118000 доли ПДКмр|
                                    |      0.0118000 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                     и скорости ветра  1.94 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6102 | П1|     0.1264|   0.0066366 |  56.24 |  56.24 |  0.052496325  |
|  2 | 6056 | П1|     0.1167|   0.0051634 |  43.76 | 100.00 |  0.044235028  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0118000   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
             ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Uмр) м/с

           _____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1169: -1239: -1262: -1268: -1270: -1270: -1268: -1252: -1221: -1175: -1114: -1004:  -930:  -844:  -747:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   366:   124:     0:   -92:  -125:  -155:  -218:  -342:  -464:  -581:  -691:  -856:  -957: -1049: -1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -439:  -406:  -371:  -336:  -298:  -260:  -223:  -185:  -140:   -96:   -52:    -7:    37:    81:   126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -828:  -831:  -834:  -837:  -840:  -842:  -845:  -848:  -850:  -852:  -855:  -857:  -859:  -862:  -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   170:   170:   170:   170:   170:   171:   171:   171:   171:   171:   171:   171:   171:   171:   172:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:  -866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   172:   172:   172:   175:   179:   189:   207:   242:   275:   308:   347:   385:   423:   458:   493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -866:  -866:  -866:  -865:  -864:  -862:  -858:  -849:  -840:  -830:  -816:  -801:  -787:  -764:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   528:   563:   598:   618:   638:   659:   679:   700:   720:   740:   761:   781:   801:   801:   801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -695:  -672:  -631:  -590:  -550:  -509:  -468:  -427:  -386:  -346:  -305:  -264:  -264:  -264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   801:   802:   802:   802:   802:   803:   804:   807:   812:   812:   812:   812:   812:   813:   813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -264:  -264:  -264:  -263:  -263:  -261:  -258:  -252:  -238:  -238:  -238:  -238:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   813:   813:   813:   813:   813:   813:   813:   813:   814:   814:   814:   814:   814:   815:   817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -237:  -236:  -235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   823:   833:   854:   893:   930:   966:   997:  1028:  1059:  1090:  1110:  1130:  1150:  1169:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -232:  -226:  -213:  -187:  -159:  -131:   -97:   -64:   -30:     3:    45:    86:   128:   170:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  1209:  1229:  1249:  1269:  1269:  1269:  1269:  1269:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   253:   295:   336:   378:   378:   378:   378:   378:   379:   379:   379:   379:   379:   379:   379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1268:  1267:  1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:   379:   379:   380:   380:   380:   380:   380:   380:   380:   380:   380:   381:   385:   391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~
```

```
 x=   -774:  -799:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.023:
Cc : 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0337867 долей ПДКмр
                                  =  0.0337867 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   824.2 м
                                  Yм =  1129.4 м
 При опасном направлении ветра  :     211 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   824.2 м,  Y=  1129.4 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0337867 доли ПДКмр|
                                  |       0.0337867 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   211 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6102 | П1|     0.1264|   0.0206259 |  61.05 |  61.05 |  0.163153782  |
|  2 | 6056 | П1|     0.1167|   0.0131608 |  38.95 | 100.00 |  0.112748578  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0337867   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
              ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 1003  T     4.0  0.40 0.200  0.0251  20.0     145.00     104.00                                  1.0 1.00 0  0.2101860
 1004  T     4.0  0.10 0.200  0.0016  20.0     100.00    -205.00                                  1.0 1.00 0  0.0387790
 1007  T     2.0  0.10  2.10  0.0165  20.0     197.00    -171.00                                  1.0 1.00 0  0.0072210
 6102  П1    2.0                    0.0     404.85     394.30      77.74      50.79  4.10 1.0 1.00 0  0.3151840


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                     Растворитель РПК-265П) (10)
              ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1003 |    0.210186| T  |   1.489600 |   0.50   |    22.8  |
|   2 | 1004 |    0.038779| T  |   0.274829 |   0.50   |    22.8  |
|   3 | 1007 |    0.007221| T  |   0.257909 |   0.50   |    11.4  |
|   4 | 6102 |    0.315184| П1 |  11.257277 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.571370 г/с                                   |
```

Сумма См по всем источникам = 13.279614 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.036: 0.061: 0.173: 0.079: 0.038: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.036: 0.061: 0.173: 0.079: 0.038: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  101 :  105 :  111 :  122 :  176 :  235 :  250 :  256 :  259 :  261 :
Uоп: 5.22 : 4.31 : 3.44 : 2.55 : 1.65 : 0.82 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 1.58 : 2.48 : 3.35 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.029: 0.061: 0.173: 0.067: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:     :     : 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :     :     : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 1004 :     :     :     :
~~~
```

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~
~~~

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 397.0 м, Y= 1300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0570639 доли ПДКмр|
| 0.0570639 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 0.69 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6102	П1	0.3152	0.0470656	82.48	82.48	0.149327368
2	1003	T	0.2102	0.0083024	14.55	97.03	0.039500400

В сумме = 0.0553680 97.03
Суммарный вклад остальных = 0.0016958 2.97 (2 источника)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

Cc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп: 172 : 175 : 178 : 180 : 180 : 180 : 180 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 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 : 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
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 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 :
~~~
~~~

```
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 :      : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1080: 1080: 1080: 1080: 1079: 1079: 1077: 1073: 1066: 1051: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~
~~~

Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0660028 долей ПДКмр
= 0.0660028 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 863.3 м
Yм = 1110.2 м
При опасном направлении ветра : 213 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 863.3 м, Y= 1110.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0660028 доли ПДКмр|
| 0.0660028 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	0.3152	0.0524994	79.54	79.54	0.166567400
2	1003	T	0.2102	0.0117522	17.81	97.35	0.055913325
В сумме =				0.0642516	97.35		
Суммарный вклад остальных =				0.0017512	2.65 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6024	П1	12.0		20.0	115.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0			0.0000690

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6024	0.000069	П1	0.000753	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.000069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000753 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			2.0	1.00	0		0.0000019
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			2.0	1.00	0		0.0000019
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00			3.0	1.00	0		0.0000900
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	20.0	197.00	-171.00			3.0	1.00	0		0.0005400
6018	П1	12.0				20.0	-20.00	-35.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0044200
6024	П1	12.0				20.0	115.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1291400
6026	П1	12.0				20.0	125.00	250.00	55.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0024000
6031	П1	12.0				20.0	-180.00	-190.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0542800
6033	П1	12.0				20.0	-10.00	-7.00	20.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0088200
6041	П1	12.0				20.0	-70.00	-3.00	10.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0065000
6056	П1	2.0				20.0	190.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0510000
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0	0.1243730

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	1001	0.00000194	T	1.238948E-9	3.78	2428.8
2	1002	0.00000194	T	4.54513E-10	4.21	3741.2
3	1006	0.000090	T	0.034012	0.50	3.8
4	1007	0.000540	T	0.115722	0.50	5.7
5	6018	0.004420	П1	0.014480	0.50	34.2
6	6024	0.129140	П1	0.423053	0.50	34.2
7	6026	0.002400	П1	0.007862	0.50	34.2
8	6031	0.054280	П1	0.177817	0.50	34.2
9	6033	0.008820	П1	0.028894	0.50	34.2
10	6041	0.006500	П1	0.021294	0.50	34.2
11	6056	0.051000	П1	10.929255	0.50	5.7
12	6102	0.124373	П1	26.653025	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.381567 г/с
Сумма См по всем источникам = 38.405415 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :  100 :  108 :  129 :    7 :  290 :  279 :  275 :  273 :  271 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.278: 0.036: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6024 : 6024 : 6024 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6031 : 6031 : 6033 :      :      : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.003:      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6024 : 6024 : 6024 : 6056 :      : 6041 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3486: 3539: 3588: -1369: -1443: -1530: -1536: -1546: -1663: -1681: -1703: -1723: -1886: -2118: -2203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.006: 0.004: 0.006: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -232:  -226:  -213:  -187:  -159:  -131:   -97:   -64:   -30:     3:    45:    86:   128:   170:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~
```

```
 y=   169:  169:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  168:  167:  167:  166:  163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~
```

~~~
~~~

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (доли ПДК)	Um (м/с)	Xm (м)
1	1001	0.000260	T	0.000004	3.78	2428.8
2	1002	0.000255	T	0.000001	4.21	3741.2

Суммарный Mq= 0.000515 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000006 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.90 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00				2.0	1.00	0	107.759
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00				2.0	1.00	0	108.192
6037	П1	2.0			20.0		-200.00	-4.00	5.00	7.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0446220
6040	П1	2.0			20.0		35.00	-130.00	5.00	7.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0490930
6043	П1	2.0			20.0		0.00	-160.00	50.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1304560
6048	П1	2.0			20.0		-290.00	-143.00	60.00	33.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0601290
6050	П1	2.0			20.0		-120.00	-250.00	6.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0462100
6051	П1	2.0			20.0		-180.00	-210.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0311560
6055	П1	2.0			20.0		290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015400
6102	П1	2.0			0.0		404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0	0.4396820

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]
1	1001	107.758919	T	0.114697	3.78	2428.8
2	1002	108.191597	T	0.042246	4.21	3741.2
3	6037	0.044622	П1	15.937427	0.50	5.7
4	6040	0.049093	П1	17.534311	0.50	5.7
5	6043	0.130456	П1	46.594345	0.50	5.7
6	6048	0.060129	П1	21.475986	0.50	5.7
7	6050	0.046210	П1	16.504602	0.50	5.7
8	6051	0.031156	П1	11.127839	0.50	5.7
9	6055	0.001540	П1	0.550034	0.50	5.7
10	6102	0.439682	П1	157.039108	0.50	5.7

Суммарный Mq= 216.753404 г/с

Сумма См по всем источникам = 286.920593 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
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 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
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= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Фоп:  119 :  124 :  130 :  137 :  147 :  160 :  176 :  192 :  206 :  218 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 4.51 : 4.42 : 4.24 : 4.19 : 4.19 : 4.06 : 4.04 : 3.97 : 4.17 : 4.47 : 4.46 : 4.46 : 4.60 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.089: 0.096: 0.102: 0.107: 0.112: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.109: 0.105: 0.099: 0.092:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.035: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.017: 0.019: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 6102 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
 y= -1114 : Y-строка  7  Cmax=  0.167 долей ПДК (x= -2190.0; напр.ветра= 65)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.152: 0.161: 0.167: 0.162: 0.149: 0.115: 0.119: 0.143: 0.159: 0.161: 0.154: 0.146:
Cc : 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.034: 0.036: 0.043: 0.048: 0.048: 0.046: 0.044:
Фоп:   77 :   74 :   71 :   65 :   56 :   40 :   11 :  333 :  310 :  298 :  292 :  287 :  285 :
Uоп: 4.47 : 4.30 : 4.19 : 4.12 : 3.88 : 3.79 : 3.73 : 3.80 : 3.77 : 3.98 : 4.20 : 4.19 : 4.38 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.103: 0.110: 0.113: 0.105: 0.080: 0.057: 0.067: 0.095: 0.112: 0.112: 0.106: 0.098:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.041: 0.042: 0.041: 0.035: 0.026: 0.020: 0.018: 0.015: 0.021: 0.031: 0.038: 0.042: 0.042:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6043 : 6043 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~
```

Ви : 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6043 : 6043 : 6043 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

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: 48
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 8.0(Umр) м/с

__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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.041: 0.040: 0.039:
Фоп: 54 : 52 : 50 :
Uоп: 4.55 : 4.60 : 4.65 :
: : :
Ви : 0.091: 0.089: 0.086:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.039:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1985.1 м, Y= 1533.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1800516 доли ПДКмр|
| 0.0540155 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 4.28 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	107.76	0.1117524	62.07	62.07	0.001037069
2	1002	T	108.19	0.0389988	21.66	83.73	0.000360463
3	6102	П1	0.4397	0.0204980	11.38	95.11	0.046619982

В сумме = 0.1712492 95.11
Суммарный вклад остальных = 0.0088024 4.89 (7 источников)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  1260:  1292:  1300:  1300:  1298:  1282:  1251:  1205:  1144:  1071:   985:   888:   782:   668:   549:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -28:   272:   397:   547:   610:   734:   856:   973:  1083:  1184:  1276:  1356:  1423:  1477:  1516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.142: 0.145: 0.155: 0.162: 0.185: 0.208: 0.223: 0.227: 0.220: 0.206: 0.189: 0.174: 0.163: 0.158:
Cc : 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.049: 0.056: 0.062: 0.067: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.052: 0.049: 0.047:
Фоп:  183 :  194 :  199 :  203 :  204 :  208 :  212 :  217 :  222 :  227 :  232 :  236 :  240 :  243 :  247 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.77 : 3.74 : 3.68 : 3.75 : 3.80 : 4.05 : 4.16 : 4.09 : 3.89 : 3.77 : 3.78 : 3.77 : 3.77 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.093: 0.097: 0.099: 0.100: 0.098: 0.099: 0.100: 0.103: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.107: 0.107:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.042: 0.063: 0.073: 0.074: 0.068: 0.057: 0.040: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.021: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.010: 0.008:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6043 :
~~~
```

и скорости ветра 4.16 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	1001	T	107.76	0.1050958	46.35	46.35	0.000975295
2	6102	П1	0.4397	0.0743617	32.80	79.15	0.169126153
3	1002	T	108.19	0.0268335	11.84	90.99	0.000248020
4	6043	П1	0.1305	0.0082793	3.65	94.64	0.063464426
5	6040	П1	0.0491	0.0032256	1.42	96.06	0.065704621
В сумме =				0.2177960	96.06		
Суммарный вклад остальных =				0.0089283	3.94 (5 источников)		

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133: 0.134: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Фоп: 69 : 71 : 74 : 77 : 79 : 82 : 85 : 88 : 92 : 95 : 99 : 102 : 105 : 108 : 111 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.79 : 3.77 : 3.79 : 3.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.78 : 3.81 : 3.77 : 3.77 : 3.77 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.021: 0.023: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.096: 0.093: 0.090: 0.087: 0.090: 0.093: 0.090: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.031: 0.047: 0.055: 0.064: 0.080: 0.086: 0.092: 0.096: 0.097:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  286 :  288 :  288 :  288 :  288 :  288 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
Ви : 0.024: 0.022: 0.022: 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.019: 0.020: 0.019: 0.021: 0.020: 0.019: 0.021:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 1002 : 1002 : 6050 : 1002 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 :
~~~
```

= 0.0726262 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 980.8 м
Yм = 1052.3 м
При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.19 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 980.8 м, Y= 1052.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2420874 доли ПДКмр|
| 0.0726262 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 4.19 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	107.76	0.0990435	40.91	40.91	0.000919129
2	6102	П1	0.4397	0.0955873	39.48	80.40	0.217401013
3	1002	T	108.19	0.0242003	10.00	90.39	0.000223682
4	6043	П1	0.1305	0.0097953	4.05	94.44	0.075085431
5	6040	П1	0.0491	0.0038293	1.58	96.02	0.078000724
В сумме =				0.2324558	96.02		
Суммарный вклад остальных =				0.0096317	3.98 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6004	П1	7.0			20.0	-180.00	125.00	15.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0289440
6005	П1	15.0			20.0	472.00	220.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0		12.2030
6028	П1	12.0			20.0	190.00	-123.00	65.00	8.00	0.00	2.0	1.00	0		0.0289200
6029	П1	12.0			20.0	-20.00	-90.00	4.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0816000
6030	П1	12.0			20.0	-160.00	-205.00	5.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0		0.3440000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.028944	П1	0.333493	0.50	19.9
2	6005	12.202960	П1	23.750675	0.50	42.8
3	6028	0.028920	П1	0.063160	0.50	51.3
4	6029	0.081600	П1	0.267316	0.50	34.2
5	6030	0.344000	П1	1.126919	0.50	34.2

|Суммарный Mq= 12.686424 г/с |
Сумма См по всем источникам = 25.541561 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.040: 0.052: 0.072: 0.104: 0.161: 0.257: 0.306: 0.285: 0.185: 0.117: 0.079: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :     : 0.000:     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :     : 6030 :     :     :     :     :     :     : 6028 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.000: 0.000:     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 6030 : 6028 : 6029 :     :     :
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.046: 0.063: 0.093: 0.158: 0.310: 0.440: 0.541: 0.478: 0.333: 0.175: 0.100: 0.067:
Cc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.046: 0.079: 0.155: 0.220: 0.271: 0.239: 0.167: 0.087: 0.050: 0.033:
Фоп:   74 :   71 :   68 :   64 :   57 :   46 :   29 :    4 :  338 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.044: 0.060: 0.087: 0.144: 0.295: 0.438: 0.541: 0.478: 0.333: 0.174: 0.099: 0.066:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.011: 0.002:     :     :     :     :     :     :
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 15.3444557 долей ПДКмр
= 7.6722279 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 62 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Координаты точки : X= 2102.6 м, Y= 1233.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2990472 доли ПДКмр|
| 0.1495236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6005	П1	12.2029	0.2941111	98.35	98.35	0.024101736
			В сумме =	0.2941111	98.35		
Суммарный вклад остальных =				0.0049362	1.65 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Umр) м/с

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

| y= -160: -127: -64: 61: 183: 299: 556: 666: 767: 859: 939: 1006: 1144: 1197: 1236:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032: -958: -872: -775: -669: -384: -271: -151:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.324: 0.325: 0.329: 0.338: 0.350: 0.365: 0.404: 0.416: 0.434: 0.454: 0.481: 0.510: 0.594: 0.618: 0.644:
| Cc : 0.162: 0.163: 0.165: 0.169: 0.175: 0.183: 0.202: 0.208: 0.217: 0.227: 0.240: 0.255: 0.297: 0.309: 0.322:
| Фоп: 78 : 79 : 81 : 85 : 89 : 93 : 102 : 107 : 111 : 115 : 120 : 125 : 137 : 143 : 148 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.320: 0.322: 0.326: 0.335: 0.348: 0.364: 0.403: 0.416: 0.434: 0.454: 0.481: 0.510: 0.594: 0.618: 0.644:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : :
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : :
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :
| Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : : : : : : : : : : : :

| y= 1260: 1292: 1300: 1300: 1298: 1282: 1251: 1205: 1144: 1071: 985: 888: 782: 668: 549:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -28: 272: 397: 547: 610: 734: 856: 973: 1083: 1184: 1276: 1356: 1423: 1477: 1516:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.677: 0.734: 0.744: 0.744: 0.739: 0.733: 0.726: 0.725: 0.721: 0.725: 0.725: 0.731: 0.732: 0.736: 0.737:
| Cc : 0.339: 0.367: 0.372: 0.372: 0.370: 0.367: 0.363: 0.363: 0.361: 0.363: 0.363: 0.365: 0.366: 0.368: 0.369:
| Фоп: 154 : 169 : 176 : 184 : 187 : 194 : 200 : 207 : 214 : 220 : 226 : 233 : 239 : 246 : 252 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.677: 0.734: 0.744: 0.744: 0.739: 0.732: 0.725: 0.722: 0.716: 0.718: 0.716: 0.719: 0.720: 0.727: 0.730:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004:
| Ки : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
| Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
| Ки : : : : : : : : 6030 : 6028 : 6028 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

~~~
~~~

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

x= -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866: -866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.544:
Cc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.916: 0.915: 0.910: 0.897: 0.888: 0.878: 0.873: 0.863: 0.856: 0.843: 0.844: 0.844: 0.840: 0.833: 0.826:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.852: 0.851: 0.852: 0.849: 0.850: 0.847: 0.846: 0.846: 0.844:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
~~~
```

```
y=   156:  142:  114:   88:   61:   28:   -5:  -38:  -82: -125: -168: -211: -248: -286: -323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1468: 1464: 1455: 1446: 1438: 1425: 1412: 1400: 1378: 1356: 1335: 1313: 1280: 1246: 1213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.833: 0.835: 0.844: 0.850: 0.854: 0.861: 0.866: 0.871: 0.881: 0.890: 0.894: 0.896: 0.910: 0.921: 0.928:
Cc : 0.416: 0.417: 0.422: 0.425: 0.427: 0.431: 0.433: 0.436: 0.441: 0.445: 0.447: 0.448: 0.455: 0.460: 0.464:
Фоп:  274 :  275 :  276 :  278 :  279 :  281 :  283 :  286 :  288 :  291 :  294 :  297 :  300 :  303 :  306 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.832: 0.834: 0.843: 0.849: 0.854: 0.861: 0.866: 0.871: 0.881: 0.889: 0.894: 0.896: 0.910: 0.921: 0.928:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

Фоп: 3 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.759: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.740: 0.739: 0.739: 0.739: 0.739:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
~~~

Cc : 0.259: 0.255:
Фоп: 58 : 60 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
: :
Ви : 0.466: 0.466:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.042: 0.035:
Ки : 6030 : 6030 :
Ви : 0.008: 0.008:
Ки : 6029 : 6029 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.9317020 долей ПДКмр
= 0.4658510 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1180.2 м
Yм = -360.1 м
При опасном направлении ветра : 309 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1180.2 м, Y= -360.1 м
_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9317020 доли ПДКмр|
| 0.4658510 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	12.2029	0.9317020	100.00	100.00	0.076350868

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|   1 | 6018 |    0.002600| П1 |   0.106468 |   0.50  |    34.2  |
|   2 | 6024 |    0.070000| П1 |   2.866436 |   0.50  |    34.2  |
|   3 | 6026 |    0.001600| П1 |   0.065519 |   0.50  |    34.2  |
|   4 | 6031 |    0.008000| П1 |   0.327593 |   0.50  |    34.2  |
|   5 | 6033 |    0.005400| П1 |   0.221125 |   0.50  |    34.2  |
|   6 | 6041 |    0.003400| П1 |   0.139227 |   0.50  |    34.2  |
|   7 | 6102 |    0.020440| П1 |  54.753426 |   0.50  |     5.7  |
|~~~
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.035: 0.042: 0.049: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5705155 долей ПДКмр
                                  =  0.0228206 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   378.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =   170.0 м
 При опасном направлении ветра  :       7 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     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 8.0(Uмр) м/с

           ____________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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6102	П1	0.0204	0.0103053	50.71	50.71	0.504172504
2	6024	П1	0.0700	0.0074399	36.61	87.32	0.106284253
3	6031	П1	0.008000	0.0008706	4.28	91.60	0.108825654
4	6033	П1	0.005400	0.0007157	3.52	95.12	0.132530496
В сумме =				0.0193315	95.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0009910	4.88 (3 источника)		

~~~
~~~

```
 x=  1539:  1547:  1547:  1545:  1529:  1498:  1452:  1391:  1318:  1232:   858:   765:   663:   556:   479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.042: 0.045: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.062: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  249 :  253 :  259 :  262 :  266 :  271 :  276 :  281 :  286 :  292 :  316 :  322 :  329 :  335 :  339 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.054: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :
~~~
```

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 422
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 8.0(Uмр) м/с

```
_____________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   |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
```

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.068: 0.069:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 : 6041 :
~~~
~~~

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 219 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~
~~~

```
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
~~~
```

```
 y=  -844:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -863:  -863:  -863:  -863:  -863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   424:   378:   378:   378:   377:   377:   377:   377:   376:   376:   376:   376:   376:   375:   374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  336 :  339 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
           :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~
```

```
Фоп:   28 :   29 :   31 :   33 :   35 :   36 :   39 :   42 :   44 :   47 :   50 :   52 :   55 :   58 :   61 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.075: 0.075: 0.075: 0.072: 0.072: 0.073: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6031 : 6031 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6020 |    1.794000| П1 |  29.385061 |   0.50  |    34.2  |
|   2 | 6102 |    0.059000| П1 |  63.218246 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.853000 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =    92.603310 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
            _____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=188)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.069: 0.075: 0.075: 0.071: 0.062: 0.051: 0.041: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  125 :  129 :  135 :  143 :  152 :  163 :  175 :  188 :  200 :  211 :  220 :  227 :  232 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.068: 0.074: 0.072: 0.065: 0.055: 0.045: 0.037: 0.030:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~~~
~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.027 0.033 0.040 0.049 0.059 0.069 0.075 0.075 0.071 0.062 0.051 0.041 0.033 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.031 0.039 0.049 0.064 0.085 0.110 0.128 0.126 0.110 0.088 0.066 0.050 0.039 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.034 0.044 0.060 0.086 0.135 0.230 0.350 0.319 0.214 0.132 0.084 0.058 0.043 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.037 0.050 0.071 0.114 0.238 0.518 0.818 0.733 0.465 0.184 0.099 0.065 0.047 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.039 0.053 0.078 0.136 0.370 0.869 2.972 1.786 0.636 0.248 0.110 0.068 0.048 |- 5
  |                             ^     ^                                           |
6-C 0.039 0.053 0.078 0.136 0.363 0.826 2.204 1.559 0.610 0.239 0.108 0.067 0.047 C- 6
  |                                                                               |
7-| 0.037 0.050 0.071 0.113 0.224 0.481 0.704 0.638 0.390 0.166 0.092 0.061 0.044 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.035 0.045 0.061 0.087 0.131 0.205 0.282 0.258 0.170 0.108 0.073 0.053 0.040 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.031 0.039 0.050 0.065 0.084 0.105 0.118 0.113 0.095 0.073 0.056 0.044 0.035 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.027 0.033 0.040 0.049 0.059 0.067 0.071 0.070 0.063 0.053 0.044 0.036 0.030 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.024 0.028 0.033 0.038 0.043 0.047 0.049 0.048 0.045 0.040 0.035 0.030 0.026 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.9724081 долей ПДКмр
= 0.2972408 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -264.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 142 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.07 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  1533: 1562: 1233: 1925: 1220: 2204:  920: 2317: 1562: 1298: 2461: 2204: 1562: 1298: 2604:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1985: 2007: 2103: 2285: 2377: 2499: 2547: 2586: 2649: 2743: 3004: 3141: 3291: 3330: 3422:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.097: 0.103: 0.071: 0.085: 0.058: 0.082: 0.054: 0.066: 0.067: 0.044: 0.045: 0.048: 0.050: 0.036:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.006: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  232 :  231 :  239 :  229 :  242 :  228 :  249 :  228 :  239 :  244 :  230 :  234 :  244 :  248 :  232 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.088: 0.086: 0.094: 0.063: 0.078: 0.052: 0.077: 0.048: 0.060: 0.061: 0.039: 0.040: 0.044: 0.046: 0.033:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

_____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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.012: 0.011: 0.008:
Ки : : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
y=  -470:  -470:  -470:  -470:  -470:  -470:  -470:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -464:  -456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -826:  -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.932: 0.933: 0.937: 0.940:
Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094:
Фоп:  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  64 :  65 :  65 :  65 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.926: 0.928: 0.932: 0.935:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Qc : 0.830: 0.830: 0.830: 0.830: 0.831: 0.831: 0.830: 0.826: 0.824: 0.824: 0.824: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 168 : 168 : 168 : 168 : 168 : 168 : 168 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.830: 0.830: 0.830: 0.830: 0.831: 0.831: 0.830: 0.826: 0.824: 0.824: 0.824: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

Фоп: 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 301 : 304 : 306 : 308 : 310 : 313 : 316 : 319 : 321 : 324 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.600: 0.607: 0.622: 0.640: 0.657: 0.677: 0.696: 0.717: 0.736: 0.762: 0.790: 0.815: 0.836: 0.858: 0.876:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
~~~

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.012:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
1002  T   270.0   9.6 24.37  1764.0  50.0     -87.00    -150.00                        1.0 1.00 0    32.5284
1006  T     3.0  0.10 0.200  0.0016  50.0     100.00    -100.00                        1.0 1.00 0  0.0000170
1007  T     2.0  0.10  2.10  0.0165  20.0     197.00    -171.00                        1.0 1.00 0  0.0000180
6102  П1    2.0                    0.0     404.85     394.30      77.74      50.79  4.10 1.0 1.00 0  0.0167840
        --------- Примесь 0330--------
1001  T   180.0   6.0 26.17   739.9  50.0    -109.00    -170.00                        1.0 1.00 0    327.582
1002  T   270.0   9.6 24.37  1764.0  50.0     -87.00    -150.00                        1.0 1.00 0    442.683
1006  T     3.0  0.10 0.200  0.0016  50.0     100.00    -100.00                        1.0 1.00 0  0.0000530
6102  П1    2.0                    0.0     404.85     394.30      77.74      50.79  4.10 1.0 1.00 0  0.0110500
        --------- Примесь 2904--------
1001  T   180.0   6.0 26.17   739.9  50.0    -109.00    -170.00                        2.0 1.00 0  0.0002600
1002  T   270.0   9.6 24.37  1764.0  50.0     -87.00    -150.00                        2.0 1.00 0  0.0002550
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.   |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.118: 0.112: 0.101: 0.085: 0.068: 0.053: 0.045: 0.048: 0.059: 0.076: 0.094: 0.108: 0.116:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.039: 0.031: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Qc : 0.378: 0.388: 0.390: 0.374: 0.341: 0.298: 0.262: 0.265: 0.302: 0.345: 0.373: 0.384: 0.380:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   53 :   42 :   27 :    6 :  343 :  325 :  312 :  304 :  298 :  293 :
Uоп: 4.19 : 4.19 : 4.03 : 3.85 : 3.77 : 3.77 : 3.75 : 3.76 : 3.79 : 3.81 : 3.94 : 4.11 : 4.14 :
301:  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 : 0.249: 0.261: 0.269: 0.263: 0.239: 0.204: 0.182: 0.191: 0.221: 0.253: 0.266: 0.266: 0.255:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.118: 0.113: 0.102: 0.086: 0.068: 0.053: 0.045: 0.047: 0.059: 0.076: 0.094: 0.108: 0.115:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -264 м;  Y=     -472 |
|  Длина и ширина     : L=   7704 м;  B=   6420 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    642 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.362 0.372 0.380 0.384 0.382 0.377 0.375 0.381 0.392 0.399 0.396 0.387 0.376 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.370 0.379 0.383 0.379 0.364 0.345 0.335 0.344 0.374 0.396 0.402 0.394 0.383 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.376 0.383 0.382 0.362 0.325 0.283 0.260 0.271 0.346 0.378 0.392 0.395 0.387 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.379 0.386 0.375 0.339 0.275 0.206 0.168 0.320 0.310 0.325 0.370 0.389 0.387 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.381 0.387 0.371 0.322 0.240 0.157 0.210 0.604 0.208 0.287 0.352 0.383 0.387 |- 5
  |                           ^     ^                                             |
6-C 0.382 0.389 0.373 0.325 0.245 0.170 0.362 0.159 0.202 0.285 0.349 0.380 0.385 C- 6
  |                           ^     ^                                             |
7-| 0.381 0.390 0.382 0.349 0.291 0.235 0.174 0.179 0.239 0.309 0.359 0.382 0.382 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.378 0.388 0.390 0.374 0.341 0.298 0.262 0.265 0.302 0.345 0.373 0.384 0.380 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.373 0.384 0.392 0.390 0.377 0.356 0.339 0.340 0.354 0.372 0.384 0.382 0.375 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.364 0.376 0.385 0.392 0.392 0.385 0.379 0.378 0.381 0.385 0.383 0.377 0.368 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.354 0.367 0.377 0.384 0.387 0.389 0.388 0.387 0.384 0.381 0.376 0.369 0.358 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6044486
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| 301- % вклада NO2 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|
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2285.4 м, Y= 1925.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4003589 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 4.02 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	1690.85	0.2691334	67.22	67.22	0.000159170
2	1002	T	2033.56	0.1014481	25.34	92.56	0.000049887
3	6102	П1	0.5805	0.0193683	4.84	97.40	0.033364836
			В сумме =	0.3899498	97.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0104091	2.60 (13 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| 301- % вклада NO2 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: -127: -64: 61: 183: 299: 556: 666: 767: 859: 939: 1006: 1144: 1197: 1236:
x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032: -958: -872: -775: -669: -384: -271: -151:
Qc : 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.201: 0.200: 0.201: 0.203: 0.206: 0.208: 0.210: 0.211: 0.217: 0.223: 0.227:
Фоп: 90 : 92 : 95 : 101 : 106 : 112 : 126 : 132 : 137 : 143 : 148 : 154 : 168 : 173 : 178 :
Uоп: 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.74 : 3.74 : 3.74 :
301: 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 : 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.131: 0.134: 0.136: 0.139: 0.140: 0.142: 0.148: 0.153: 0.157:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :

y= 1260: 1292: 1300: 1300: 1298: 1282: 1251: 1205: 1144: 1071: 985: 888: 782: 668: 549:
x= -28: 272: 397: 547: 610: 734: 856: 973: 1083: 1184: 1276: 1356: 1423: 1477: 1516:
Qc : 0.232: 0.244: 0.252: 0.265: 0.274: 0.297: 0.320: 0.337: 0.345: 0.340: 0.329: 0.316: 0.303: 0.293: 0.287:
Фоп: 183 : 194 : 199 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 222 : 227 : 231 : 235 : 239 : 242 : 246 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.78 : 3.76 : 3.76 : 3.74 : 3.78 : 3.79 : 3.78 : 3.75 : 3.79 : 3.79 : 3.75 : 3.77 :
301: 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 : 0.161: 0.171: 0.177: 0.182: 0.185: 0.190: 0.194: 0.198: 0.204: 0.204: 0.206: 0.206: 0.205: 0.206: 0.204:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.059: 0.060: 0.056: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :

```
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.028: 0.047: 0.049: 0.051: 0.051: 0.044: 0.029: 0.017: 0.016: 0.017:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 :
~~~
```

```
|                В сумме =   0.3303612    95.81                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0144438     4.19 (12 источников)         |
~~~
```

```
Ви : 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
 y=   813:  813:  813:  813:  813:  813:  813:  813:  814:  814:  814:  814:  814:  815:  817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -237: -236: -235:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168:
Фоп:  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  172 :
Uоп: 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.78 :
301:  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 : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.097:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.024:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

301: 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 : 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.174: 0.177: 0.175: 0.178: 0.176: 0.180: 0.177: 0.181: 0.184: 0.186:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.050: 0.062: 0.067: 0.070: 0.072:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.024: 0.030: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.206: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 286 : 286 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 :
Uоп: 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 :
301: 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 : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.129: 0.128: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030: 0.033: 0.034: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.029: 0.032: 0.031: 0.030:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.3405093
Достигается в точке с координатами: Xм = 1020.0 м
Yм = 1033.0 м
При опасном направлении ветра : 223 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.80 м/с
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 4-компонентной группе суммации 6004
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 422 расчетных точках из 422.
Группу суммации НЕОБХОДИМО 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= 1020.0 м, Y= 1033.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3405093 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 3.80 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	1001	T	1690.85	0.1890477	55.52	55.52	0.000111806
2	6102	П1	0.5805	0.0712893	20.94	76.46	0.122806795
3	1002	T	2033.56	0.0457832	13.45	89.90	0.000022514
4	6053	П1	1.1822	0.0178367	5.24	95.14	0.015087457
В сумме =				0.3239569	95.14		
Суммарный вклад остальных =				0.0165524	4.86 (12 источников)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	1611.428955	T	0.257278	3.78	3238.4
2	1002	1952.229004	T	0.114345	4.21	4988.3
3	1006	0.000626	T	0.039429	0.50	7.6
4	1007	0.000370	T	0.013215	0.50	11.4
5	6007	0.517220	П1	0.282396	0.50	68.4
6	6034	0.221665	П1	0.121026	0.50	68.4
7	6038	0.073890	П1	0.040343	0.50	68.4
8	6044	0.007640	П1	0.004171	0.50	68.4
9	6045	0.073890	П1	0.040343	0.50	68.4
10	6049	0.073890	П1	0.040343	0.50	68.4
11	6053	1.182220	П1	0.645478	0.50	68.4
12	6054	0.083335	П1	0.045500	0.50	68.4
13	6055	0.009355	П1	0.334128	0.50	11.4
14	6102	0.538540	П1	19.234772	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 3566.440600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
|Сумма См по всем источникам = 21.212767 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 1662.0; напр.ветра=211)

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.346: 0.356: 0.363: 0.367: 0.365: 0.360: 0.359: 0.364: 0.374: 0.381: 0.378: 0.370: 0.359:
Фоп:  126 :  131 :  137 :  144 :  153 :  164 :  177 :  189 :  201 :  211 :  220 :  226 :  232 :
Uоп: 4.23 : 4.19 : 4.14 : 4.11 : 3.97 : 3.95 : 3.94 : 3.93 : 3.96 : 4.10 : 4.15 : 4.16 : 4.27 :
301:  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 : 0.225: 0.235: 0.244: 0.251: 0.255: 0.255: 0.256: 0.255: 0.257: 0.254: 0.248: 0.239: 0.230:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.114: 0.113: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.090: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.112: 0.114:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6053 : 6034 :      : 6053 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.016: 0.030:      : 0.025: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 1002 : 6007 :      : 1002 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 :
~~~
```

```
Uоп: 4.25 : 4.23 : 4.19 : 4.18 : 4.04 : 3.96 : 3.90 : 3.94 : 3.96 : 4.09 : 4.14 : 4.15 : 4.19 :
301:  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 : 0.225: 0.235: 0.244: 0.252: 0.256: 0.255: 0.255: 0.254: 0.256: 0.254: 0.248: 0.240: 0.230:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.114: 0.113: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.090: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.112: 0.114:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

```
  |                                                          |
10-| 0.348 0.359 0.368 0.375 0.374 0.368 0.362 0.361 0.365 0.368 0.366 0.360 0.352 |-10
  |                                                          |
11-| 0.338 0.350 0.360 0.366 0.370 0.372 0.371 0.370 0.367 0.364 0.360 0.352 0.342 |-11
  |                                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5607575
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 301- % вклада NO2 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|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2236: -2323: -2380: -2528: -2760: -2769: -2949: -2965: -3170: -3302: -3402: -3452: -3518: -3602: -3607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.353: 0.374: 0.365: 0.372: 0.372: 0.369: 0.360: 0.374: 0.365: 0.374: 0.372: 0.370: 0.353: 0.366: 0.365:
Фоп:   57 :   45 :   33 :   40 :   59 :   63 :   40 :   52 :   47 :   68 :   64 :   63 :   46 :   58 :   58 :
Uоп: 3.80 : 4.04 : 4.19 : 4.19 : 4.03 : 3.97 : 4.21 : 4.19 : 4.19 : 4.17 : 4.18 : 4.19 : 4.23 : 4.19 : 4.19 :
301:  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 : 0.248: 0.256: 0.240: 0.248: 0.256: 0.255: 0.235: 0.251: 0.240: 0.254: 0.250: 0.248: 0.229: 0.241: 0.240:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.080: 0.098: 0.113: 0.109: 0.096: 0.093: 0.114: 0.107: 0.113: 0.104: 0.108: 0.109: 0.114: 0.112: 0.112:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
        | 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|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=  -1196: -1250: -1289: -1312: -1320:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.201: 0.199: 0.197: 0.196:
Фоп:   66 :   72 :   78 :   84 :   90 :
Uоп: 3.76 : 3.77 : 3.78 : 3.80 : 3.74 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.119: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 65 расчетных точках из 65.
Группу суммации НЕОБХОДИМО 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= 1082.8 м, Y= 1144.3 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3287689 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                     и скорости ветра  3.80 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |    1611.43|   0.1940751 |  59.03 |  59.03 |  0.000120437  |
|  2 | 6102 | П1|     0.5385|   0.0556390 |  16.92 |  75.95 |  0.103314444  |
|  3 | 1002 | T |    1952.23|   0.0489195 |  14.88 |  90.83 |  0.000025058  |
|  4 | 6053 | П1|     1.1822|   0.0156898 |   4.77 |  95.61 |  0.013271488  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.3143233    95.61                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0144456     4.39 (10 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -718: -695: -672: -631: -590: -550: -509: -468: -427: -386: -346: -305: -264: -264: -264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 151 : 154 : 156 : 159 : 162 : 164 : 167 : 170 : 170 : 170 :
Uоп: 3.76 : 3.76 : 3.77 : 3.76 : 3.72 : 3.75 : 3.75 : 3.74 : 3.71 : 3.75 : 3.71 : 3.76 : 3.77 : 3.77 : 3.77 :
301: 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 : 0.083: 0.083: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.086: 0.085: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.026: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.028: 0.027: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

```
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.152: 0.156: 0.160: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

~~~
~~~

```
Qc : 0.252: 0.251: 0.250: 0.248: 0.246: 0.244: 0.242: 0.240: 0.237: 0.233: 0.231: 0.228: 0.223: 0.220: 0.216:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  265 :  267 :  268 :  270 :  272 :  273 :  275 :  277 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.75 :
301:  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 : 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.170: 0.168: 0.166: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155: 0.152: 0.148: 0.144: 0.140:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

```
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.036: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
 y=  -969:  -959:  -950:  -935:  -921:  -907:  -880:  -853:  -826:  -800:  -759:  -718:  -677:  -636:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.165: 0.168: 0.172: 0.176: 0.180: 0.184: 0.188: 0.191: 0.192: 0.191: 0.189: 0.185: 0.180: 0.175:
Фоп:   17 :   19 :   21 :   24 :   26 :   29 :   32 :   35 :   38 :   41 :   44 :   47 :   50 :   53 :   57 :
Uоп: 3.48 : 3.48 : 3.48 : 3.48 : 3.52 : 3.56 : 3.60 : 3.66 : 3.70 : 3.72 : 3.70 : 3.67 : 3.60 : 3.56 : 3.56 :
301:  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 : 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.063: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.039: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6007 :
~~~
```

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00				1.0	1.00	0	191.253
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00				1.0	1.00	0	213.373
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00				1.0	1.00	0	0.0001040
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	20.0	197.00	-171.00				1.0	1.00	0	0.0000740
6007	П1	12.0				20.0	-140.00	-260.00	30.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1034440
6034	П1	12.0				20.0	-150.00	-95.00	20.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0443330
6038	П1	12.0				20.0	60.00	25.00	50.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0147780
6044	П1	12.0				20.0	225.00	250.00	55.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015280
6045	П1	12.0				20.0	335.00	250.00	55.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0147780
6049	П1	12.0				20.0	-100.00	-160.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0147780
6053	П1	12.0				20.0	15.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2364440
6054	П1	12.0				20.0	5.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0166670
6055	П1	2.0				20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018710
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.1032880
--------- Примесь 0330--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00				1.0	1.00	0	327.582
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00				1.0	1.00	0	442.683
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00				1.0	1.00	0	0.0000530
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.0110500
--------- Примесь 0337--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00				1.0	1.00	0	33.8351
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00				1.0	1.00	0	39.2110
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00				1.0	1.00	0	0.0007130
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	20.0	197.00	-171.00				1.0	1.00	0	0.0018060
6007	П1	12.0				20.0	-140.00	-260.00	30.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1263890
6034	П1	12.0				20.0	-150.00	-95.00	20.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0541670
6038	П1	12.0				20.0	60.00	25.00	50.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6045	П1	12.0				20.0	335.00	250.00	55.00	35.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6049	П1	12.0				20.0	-100.00	-160.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0180560
6053	П1	12.0				20.0	15.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2888890
6055	П1	2.0				20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0094620
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.1024020
--------- Примесь 1071--------															
6056	П1	2.0				20.0	190.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0027320
6102	П1	2.0				0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.0027320

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	1618.195923	T	0.258358	3.78	3238.4
2	1002	1960.071167	T	0.114804	4.21	4988.3
3	1006	0.000769	T	0.048411	0.50	7.6
4	1007	0.000731	T	0.026116	0.50	11.4
5	6007	0.542498	П1	0.296197	0.50	68.4
6	6034	0.232498	П1	0.126941	0.50	68.4
7	6038	0.077501	П1	0.042315	0.50	68.4
8	6044	0.007640	П1	0.004171	0.50	68.4
9	6045	0.077501	П1	0.042315	0.50	68.4
10	6049	0.077501	П1	0.042315	0.50	68.4
11	6053	1.239998	П1	0.677024	0.50	68.4
12	6054	0.083335	П1	0.045500	0.50	68.4
13	6055	0.011247	П1	0.401718	0.50	11.4
14	6102	0.832220	П1	29.724014	0.50	11.4

| 15 | 6056 | 0.273200| П1 | 9.757754 | 0.50 | 11.4 |
|~~~

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.369: 0.373: 0.369: 0.354: 0.336: 0.328: 0.341: 0.379: 0.401: 0.403: 0.392: 0.379:
Фоп:  119 :  124 :  129 :  137 :  147 :  160 :  176 :  191 :  206 :  218 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 4.21 : 4.15 : 4.07 : 3.95 : 3.84 : 3.79 : 3.80 : 3.77 : 3.78 : 3.93 : 4.03 : 4.13 : 4.19 :
301:  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 : 0.232: 0.244: 0.252: 0.257: 0.253: 0.243: 0.237: 0.236: 0.249: 0.256: 0.257: 0.247: 0.237:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.115: 0.112: 0.106: 0.096: 0.084: 0.074: 0.069: 0.070: 0.077: 0.089: 0.101: 0.109: 0.113:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.027: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017:
Ки : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.019: 0.016: 0.100: 0.003: 0.026: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6007 : 6102 : 6045 : 1002 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 :
~~~
~~~

```
301:  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: 0.227: 0.236: 0.243: 0.248: 0.252: 0.253: 0.253: 0.248: 0.244: 0.239: 0.232: 0.222:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.113: 0.115: 0.114: 0.113: 0.110: 0.107: 0.106: 0.106: 0.108: 0.111: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

Uоп: 3.77 : 3.77 : 3.78 : 3.78 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.80 : 3.80 : 3.79 : 3.80 : 3.79 : 3.80 : 3.80 :
301: 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 : 0.123: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.125: 0.128: 0.130: 0.133: 0.134: 0.136: 0.140: 0.146: 0.150:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.019: 0.018:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
~~~

Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 4-компонентной группе суммации 6008
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 65 расчетных точках из 65.
Группу суммации НЕОБХОДИМО 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= 1082.8 м, Y= 1144.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3812075 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 3.80 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	1001	T	1618.20	0.1948901	51.12	51.12	0.000120436
2	6102	П1	0.8322	0.0859804	22.55	73.68	0.103314489
3	1002	T	1960.07	0.0491160	12.88	86.56	0.000025058
4	6056	П1	0.2732	0.0195661	5.13	91.70	0.071618252
5	6053	П1	1.2400	0.0164566	4.32	96.01	0.013271464
В сумме =				0.3660091	96.01		
Суммарный вклад остальных =				0.0151984	3.99 (10 источников)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179:
Фоп: 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 66 : 67 :
Uоп: 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.26 : 3.23 : 3.27 :
301: 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 : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.059:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.044:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
~~~

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.028: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
~~~
~~~

```
y=  1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1268: 1267: 1266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  379:  379:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  380:  381:  385:  391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251:
Фоп:  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :
Uоп: 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.76 :
301:  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 : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

Uоп: 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 :
301: 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 : 0.179: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.055: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.030:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
~~~
```

```
 x=   424:  378:  378:  378:  377:  377:  377:  377:  376:  376:  376:  376:  376:  375:  374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Фоп:  324 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп: 3.56 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 :
301:  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 : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :
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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.045: 0.042: 0.043:
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.033:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6102 :
~~~
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6056 |    0.521926| П1 |  18.641371 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6102 |    0.500417| П1 |  17.873161 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.022343  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    36.514534 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | 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    |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   378.0; напр.ветра=182)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.060: 0.082: 0.088: 0.071: 0.050: 0.035: 0.027: 0.021:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   41 :   22 :  355 :  331 :  315 :  305 :  298 :  293 :
Uоп: 5.52 : 4.65 : 3.85 : 3.04 : 2.31 : 1.64 : 1.17 : 0.92 : 1.00 : 1.59 : 2.29 : 3.09 : 3.91 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.047: 0.051: 0.041: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.036: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
  |                                                                |
 7-| 0.016 0.019 0.024 0.031 0.042 0.060 0.082 0.088 0.071 0.050 0.035 0.027 0.021 |- 7
  |                                                                |
 8-| 0.015 0.018 0.022 0.026 0.033 0.041 0.047 0.049 0.043 0.035 0.029 0.023 0.019 |- 8
  |                                                                |
 9-| 0.014 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.032 0.033 0.030 0.027 0.023 0.020 0.017 |- 9
  |                                                                |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 |-10
  |                                                                |
11-| 0.012 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 |-11
  |                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9886843
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2102.6 м, Y= 1233.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0493575 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6102	П1	0.5004	0.0262701	53.22	53.22	0.052496340
2	6056	П1	0.5219	0.0230874	46.78	100.00	0.044235002
		В сумме =		0.0493575	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6013=1071 Гидроксибензол (155)
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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

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

y=	-160:	-127:	-64:	61:	183:	299:	556:	666:	767:	859:	939:	1006:	1144:	1197:	1236:
x=	-1320:	-1320:	-1318:	-1302:	-1271:	-1225:	-1092:	-1032:	-958:	-872:	-775:	-669:	-384:	-271:	-151:
Qc :	0.067:	0.067:	0.068:	0.070:	0.072:	0.075:	0.082:	0.085:	0.087:	0.091:	0.095:	0.099:	0.107:	0.110:	0.113:
Фоп:	76 :	77 :	79 :	84 :	88 :	93 :	103 :	108 :	113 :	118 :	123 :	128 :	142 :	148 :	154 :
Uоп:	1.06 :	1.04 :	1.02 :	0.99 :	0.95 :	0.89 :	0.87 :	0.86 :	0.82 :	0.76 :	0.70 :	0.64 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.043:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:	0.048:	0.050:	0.051:	0.052:	0.054:	0.057:	0.060:
Ки :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6102 :	6102 :	6102 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.029:	0.030:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6056 :	6056 :	6056 :

y=	1260:	1292:	1300:	1300:	1298:	1282:	1251:	1205:	1144:	1071:	985:	888:	782:	668:	549:
x=	-28:	272:	397:	547:	610:	734:	856:	973:	1083:	1184:	1276:	1356:	1423:	1477:	1516:
Qc :	0.117:	0.126:	0.128:	0.127:	0.127:	0.125:	0.123:	0.120:	0.118:	0.115:	0.112:	0.109:	0.107:	0.105:	0.103:
Фоп:	161 :	177 :	184 :	192 :	196 :	203 :	209 :	216 :	222 :	228 :	234 :	240 :	246 :	252 :	258 :
Uоп:	0.63 :	0.66 :	0.67 :	0.69 :	0.69 :	0.71 :	0.71 :	0.75 :	0.78 :	0.80 :	0.82 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.063:	0.071:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.068:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:
Ки :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :
Ви :	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:
Ки :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :	6056 :

y=	425:	300:	140:	77:	-47:	-169:	-286:	-396:	-497:	-589:	-921:	-994:	-1056:	-1105:	-1134:
x=	1539:	1547:	1547:	1545:	1529:	1498:	1452:	1391:	1318:	1232:	858:	765:	663:	556:	479:
Qc :	0.101:	0.100:	0.098:	0.097:	0.095:	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.091:	0.089:	0.087:	0.085:	0.084:
Фоп:	264 :	270 :	277 :	280 :	285 :	291 :	296 :	301 :	307 :	312 :	333 :	338 :	343 :	348 :	351 :

```
Uоп: 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.69 : 0.81 : 0.86 : 0.88 : 0.90 : 0.91 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~~~
~~~

```
 x=  -718:  -695:  -672:  -631:  -590:  -550:  -509:  -468:  -427:  -386:  -346:  -305:  -264:  -264:  -264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.120: 0.122: 0.125: 0.127: 0.129: 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.140: 0.140: 0.140:
Фоп:  106 :  108 :  110 :  112 :  114 :  116 :  118 :  121 :  123 :  126 :  128 :  131 :  134 :  134 :  134 :
Uоп: 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.072: 0.071: 0.073: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.058: 0.058: 0.061: 0.061: 0.065: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Uоп: 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 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

Ви : 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 y=  -529:  -529:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -530:  -531:  -532:  -536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1020:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1019:  1018:  1016:  1012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Фоп:  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  317 :  318 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   25 :
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.02 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~

--------- Примесь 0110--------

6055	П1	2.0	20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000680

--------- Примесь 0143--------

6007	П1	12.0	20.0	-140.00	-260.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0058330
6034	П1	12.0	20.0	-150.00	-95.00	20.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6038	П1	12.0	20.0	60.00	25.00	50.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6045	П1	12.0	20.0	335.00	250.00	55.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6049	П1	12.0	20.0	-100.00	-160.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6053	П1	12.0	20.0	15.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008330
6055	П1	2.0	20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0036170
6102	П1	2.0	0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0	0.0014670

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Караганда".

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)

Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6055	0.365100	П1	39.120304	0.50	5.7
2	6007	0.583300	П1	0.955424	0.50	34.2
3	6034	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
4	6038	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
5	6045	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
6	6049	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
7	6053	0.083300	П1	0.136442	0.50	34.2
8	6102	0.146700	П1	15.718841	0.50	5.7

Суммарный Mq= 1.511600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 56.476791 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Караганда".

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)

Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642

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 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Караганда".

Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04

Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
    с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
                размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
    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 8.0(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6007 : 6007 : 6007 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6055 : 6055 : 6055 : 6045 : 6045 : 6045 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 6102 : 6102 : 6102 : 6049 : 6049 : 6049 : 6102 : 6102 : 6102 : 6045 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
 5-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.017 0.034 0.087 2.159 0.048 0.020 0.012 0.008 0.006 |- 5
   |                            ^    ^                        |
 6-C 0.004 0.005 0.007 0.011 0.022 0.044 0.211 0.066 0.030 0.016 0.010 0.007 0.005 C- 6
   |                            ^                             |
 7-| 0.004 0.005 0.007 0.011 0.021 0.040 0.040 0.030 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                          |
 8-| 0.003 0.005 0.006 0.009 0.014 0.019 0.019 0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
   |                                                          |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                          |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                          |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  2.1587024
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   378.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =   170.0 м
 При опасном направлении ветра  :     253 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  6.35 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:04
     Группа суммации :6018=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
                      0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 48
     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 8.0(Umр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2102.6 м, Y= 1233.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141109 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6055	П1	0.3651	0.0068611	48.62	48.62	0.018792471
2	6007	П1	0.5833	0.0024235	17.17	65.80	0.004154861
3	6102	П1	0.1467	0.0024022	17.02	82.82	0.016375016
4	6045	П1	0.0833	0.0007002	4.96	87.78	0.008405761
5	6038	П1	0.0833	0.0005030	3.56	91.35	0.006038679
6	6053	П1	0.0833	0.0004114	2.92	94.26	0.004938392
7	6034	П1	0.0833	0.0004078	2.89	97.15	0.004895392

В сумме = 0.0137093 97.15

Суммарный вклад остальных = 0.0004016 2.85 (1 источник)

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038:
~~~
```

x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   981:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:  1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~
```

```
 y=  -542:  -556:  -581:  -606:  -630:  -652:  -674:  -696:  -718:  -736:  -754:  -772:  -790:  -808:  -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1005:   989:   958:   924:   891:   854:   817:   780:   743:   697:   652:   606:   561:   515:   469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036:
~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -671.7 м, Y= -717.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0731482 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 48 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6007	П1	0.5833	0.0385341	52.68	52.68	0.066062286
2	6055	П1	0.3651	0.0163128	22.30	74.98	0.044680398
3	6049	П1	0.0833	0.0044171	6.04	81.02	0.053026687
4	6053	П1	0.0833	0.0037771	5.16	86.18	0.045343485
5	6102	П1	0.1467	0.0037752	5.16	91.34	0.025734045
6	6038	П1	0.0833	0.0027002	3.69	95.04	0.032415878
			В сумме =	0.0695166	95.04		
			Суммарный вклад остальных =	0.0036316	4.96 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0110--------															
6055	П1	2.0			20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0000680
--------- Примесь 0330--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			1.0	1.00	0		327.582
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			1.0	1.00	0		442.683
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00			1.0	1.00	0		0.0000530
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0		0.0110500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
	Источники			Их расчетные параметры			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6055	0.003400	П1	0.364309	0.50	5.7	3.0
2	1001	655.164246	T	0.104602	3.78	3238.4	1.0
3	1002	885.366455	T	0.051857	4.21	4988.3	1.0
4	1006	0.000106	T	0.006676	0.50	7.6	1.0
5	6102	0.022100	П1	0.789335	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq= 1540.556307 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.316780 долей ПДК

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:04
Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Ки :     :     :     :     :     :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

~~~
~~~

```
    |  Координаты центра  : X=     -264 м;  Y=     -472 |
    |  Длина и ширина     : L=   7704 м;  B=   6420 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    642 м                 |
     ~~~
```

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.037: 0.044: 0.040: 0.047: 0.040: 0.049: 0.045: 0.044: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.052:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:      :      : 0.000:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :      : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :      :      : 6102 :
~~~
```

Группа суммации :6019=0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

y= -439: -406: -371: -336: -298: -260: -223: -185: -140: -96: -52: -7: 37: 81: 126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 379: 379: 379: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 381: 385: 391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085:
Фоп: 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 : 199 :
Uоп: 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.74 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -473:  -473:  -473:  -473:  -473:  -474:  -476:  -479:  -487:  -501:  -529:  -529:  -529:  -529:  -529:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1080:  1080:  1080:  1080:  1079:  1079:  1077:  1073:  1066:  1051:  1020:  1020:  1020:  1020:  1020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Фоп:  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  288 :  288 :  288 :  288 :  288 :
Uоп: 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
~~~
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~
```

```
Ки : 6102 :      :      :      : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: : : : : 0.001: 0.001:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | 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    |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2498.9 м, Y= 2203.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1542513 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 4.17 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	1001	T	655.16	0.1025028	66.45	66.45	0.000156454
2	1002	T	885.37	0.0474924	30.79	97.24	0.000053642

В сумме = 0.1499952 97.24
Суммарный вклад остальных = 0.0042561 2.76 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```
 y=  -160:  -127:   -64:    61:   183:   299:   556:   666:   767:   859:   939:  1006:  1144:  1197:  1236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1320: -1320: -1318: -1302: -1271: -1225: -1092: -1032:  -958:  -872:  -775:  -669:  -384:  -271:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.072: 0.074: 0.077:
Фоп:  90 :  92 :  95 : 101 : 107 : 113 : 126 : 132 : 138 : 143 : 149 : 154 : 168 : 173 : 178 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.80 : 3.80 : 3.80 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.061:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1539:  1547:  1547:  1545:  1529:  1498:  1452:  1391:  1318:  1232:   858:   765:   663:   556:   479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.098: 0.095: 0.095: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.076: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057:
Фоп:  250 :  254 :  260 :  262 :  266 :  270 :  274 :  279 :  283 :  288 :  308 :  314 :  319 :  325 :  329 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.74 : 3.74 : 3.74 : 3.80 : 3.79 : 3.79 : 3.78 : 3.78 : 3.78 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | 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    |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 981: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп: 222 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 : 223 :
Uоп: 3.80 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 : 3.81 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
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 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1005:  989:  958:  924:  891:  854:  817:  780:  743:  697:  652:  606:  561:  515:  469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038:
Фоп:  289 :  290 :  291 :  293 :  295 :  297 :  299 :  301 :  303 :  305 :  308 :  310 :  313 :  316 :  319 :
Uоп: 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

```
|  1 | 1001 | T |     655.16|   0.0726316 |  56.53 |  56.53 |  0.000110860  |
|  2 | 6102 | П1|     0.5541|   0.0361716 |  28.15 |  84.68 |  0.065280005  |
|  3 | 1002 | T |     885.37|   0.0196803 |  15.32 | 100.00 |  0.000022228  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.1284836   100.00                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000059     0.00 (2 источника)              |
~~~
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

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

```
 y= -1114 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  -264.0; напр.ветра= 20)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~
```

```
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.010 0.024 0.025 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 C- 6
  |                                ^                        |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
  |                                                         |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
  |                                                         |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
  |                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
  |                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
  |                                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0848175
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   378.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =   170.0 м
 При опасном направлении ветра  :     254 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.74 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:05
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 48
    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 8.0(Umр) м/с

          _____________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|
    ~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 48 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= 2102.6 м, Y= 1233.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045331 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 241 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	1003	T	0.1268	0.0029111	64.22	64.22	0.022966988
2	6102	П1	0.0300	0.0013688	30.20	94.41	0.045626175
3	1004	T	0.0136	0.0002533	5.59	100.00	0.018590562
В сумме =			0.0045331		100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
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 8.0(Uмр) м/с

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:	-127:	-64:	61:	183:	299:	556:	666:	767:	859:	939:	1006:	1144:	1197:	1236:
x=	-1320:	-1320:	-1318:	-1302:	-1271:	-1225:	-1092:	-1032:	-958:	-872:	-775:	-669:	-384:	-271:	-151:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1260:	1292:	1300:	1300:	1298:	1282:	1251:	1205:	1144:	1071:	985:	888:	782:	668:	549:
x=	-28:	272:	397:	547:	610:	734:	856:	973:	1083:	1184:	1276:	1356:	1423:	1477:	1516:
Qc :	0.010:	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:	0.008:

y=	425:	300:	140:	77:	-47:	-169:	-286:	-396:	-497:	-589:	-921:	-994:	-1056:	-1105:	-1134:
x=	1539:	1547:	1547:	1545:	1529:	1498:	1452:	1391:	1318:	1232:	858:	765:	663:	556:	479:
Qc :	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:

y=	-1169:	-1239:	-1262:	-1268:	-1270:	-1270:	-1268:	-1252:	-1221:	-1175:	-1114:	-1004:	-930:	-844:	-747:
x=	366:	124:	0:	-92:	-125:	-155:	-218:	-342:	-464:	-581:	-691:	-856:	-957:	-1049:	-1129:

```
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 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:
~~~
~~~

x= 981: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1020: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021: 1021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 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:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1005:  989:  958:  924:  891:  854:  817:  780:  743:  697:  652:  606:  561:  515:  469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~
```

| Суммарный вклад остальных = 0.0002678 1.57 (2 источника) |
~~~
~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.156: 0.150: 0.132: 0.101: 0.067: 0.077: 0.162: 0.142: 0.135: 0.151: 0.159: 0.159:
Фоп:  103 :  106 :  109 :  115 :  124 :  141 :  133 :  176 :  231 :  242 :  249 :  253 :  256 :
Uоп: 4.19 : 4.09 : 3.85 : 3.78 : 3.79 : 3.77 : 0.56 : 8.00 : 3.77 : 3.75 : 3.80 : 3.92 : 4.07 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.097: 0.103: 0.103: 0.097: 0.078: 0.053: 0.042: 0.162: 0.063: 0.088: 0.100: 0.104: 0.099:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6102 : 6102 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.051: 0.048: 0.041: 0.032: 0.022: 0.013: 0.035:      : 0.037: 0.026: 0.036: 0.044: 0.049:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6056 :      : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:      :     :      : 0.026: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :      :     :      : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.157: 0.160: 0.160: 0.154: 0.144: 0.135: 0.134: 0.140: 0.148: 0.154: 0.154: 0.152:
Фоп:   61 :   56 :   51 :   43 :   33 :   20 :    5 :  348 :  334 :  322 :  313 :  306 :  301 :
Uоп: 4.27 : 4.19 : 4.18 : 4.03 : 3.84 : 3.80 : 3.76 : 3.77 : 3.80 : 3.85 : 3.96 : 4.08 : 4.19 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.094: 0.098: 0.103: 0.104: 0.102: 0.098: 0.094: 0.096: 0.100: 0.104: 0.104: 0.101: 0.097:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.031: 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
 3-| 0.152 0.155 0.153 0.143 0.125 0.105 0.095 0.107 0.148 0.159 0.162 0.163 0.160 |- 3
  |                                                                                |
 4-| 0.153 0.156 0.150 0.132 0.101 0.067 0.077 0.162 0.142 0.135 0.151 0.159 0.159 |- 4
  |                                                                                |
 5-| 0.155 0.157 0.148 0.126 0.085 0.058 0.148 0.518 0.090 0.109 0.140 0.155 0.158 |- 5
  |                                 ^    ^                                        |
 6-C 0.155 0.158 0.151 0.129 0.092 0.056 0.089 0.093 0.063 0.105 0.137 0.153 0.156 C- 6
  |                                 ^                                              |
 7-| 0.155 0.159 0.155 0.142 0.118 0.093 0.055 0.052 0.082 0.117 0.142 0.153 0.155 |- 7
  |                                                                                |
 8-| 0.154 0.158 0.159 0.153 0.139 0.120 0.100 0.098 0.114 0.134 0.148 0.155 0.154 |- 8
  |                                                                                |
 9-| 0.152 0.157 0.160 0.160 0.154 0.144 0.135 0.134 0.140 0.148 0.154 0.154 0.152 |- 9
  |                                                                                |
10-| 0.148 0.153 0.157 0.160 0.160 0.157 0.153 0.152 0.153 0.155 0.155 0.153 0.149 |-10
  |                                                                                |
11-| 0.144 0.149 0.153 0.156 0.158 0.159 0.158 0.157 0.156 0.154 0.152 0.149 0.145 |-11
  |                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5175230
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Ви : 0.098: 0.098: 0.096: 0.103: 0.102: 0.104: 0.099: 0.104: 0.094: 0.103: 0.093: 0.101: 0.104: 0.101: 0.099:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.039: 0.037: 0.045: 0.034: 0.045: 0.031: 0.039: 0.030: 0.049: 0.047: 0.036: 0.050:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004:
Ки : 6056 : 6056 : 6102 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -1196: -1250: -1289: -1312: -1320:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.075: 0.072: 0.069: 0.067:
Фоп:   65 :   71 :   77 :   83 :   89 :
Uоп: 3.70 : 3.65 : 3.69 : 3.67 : 3.73 :
        :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6056 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 1002 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1082.8 м,  Y=  1144.3 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1511762 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   222 град.
                    и скорости ветра  3.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |     655.16|   0.0790052 |  52.26 |  52.26 |  0.000120589  |
|  2 | 6102 | П1|     0.2953|   0.0304987 |  20.17 |  72.43 |  0.103280351  |
|  3 | 1002 | T |     885.37|   0.0220929 |  14.61 |  87.05 |  0.000024953  |
|  4 | 6056 | П1|     0.2732|   0.0195736 |  12.95 | 100.00 |  0.071645595  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1511704   100.00                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000058     0.00 (1 источник)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Караганда".
    Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:05
    Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     1071 Гидроксибензол (155)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Всего просчитано точек: 422
    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 8.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -825:  -826:  -826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   62 :
Uоп: 3.04 : 3.04 : 3.04 : 3.06 : 3.03 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.03 : 3.03 : 3.04 : 3.03 : 2.98 : 3.00 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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: 0.023: 0.022:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

```
 x=  -264:  -264:  -264:  -263:  -263:  -261:  -258:  -252:  -238:  -238:  -238:  -238:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  133 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :  134 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
 y=   1263:  1258:  1252:  1246:  1234:  1222:  1208:  1195:  1182:  1168:  1149:  1129:  1110:  1091:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    404:   430:   455:   480:   528:   575:   618:   661:   703:   746:   785:   824:   863:   903:   942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.104: 0.109: 0.114: 0.119: 0.125: 0.131: 0.137: 0.142: 0.146: 0.149: 0.151:
Фоп:  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  207 :  209 :  210 :  212 :  214 :  216 :  218 :  220 :
Uоп: 3.69 : 3.69 : 3.69 : 3.72 : 3.67 : 3.62 : 3.60 : 3.62 : 3.66 : 3.68 : 3.74 : 3.78 : 3.79 : 3.74 : 3.76 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.065: 0.063: 0.065: 0.067: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

```
Ки : 1002 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 6056 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
```

Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 286 : 318 : 318 : 318 : 318 : 318 :
Uоп: 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
~~~
~~~

```
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 :
Ви : 0.024: 0.024: 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:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
```

```
|  4 | 1002 | T |     885.37|   0.0198711 |  13.10 | 100.00 |  0.000022444  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.1516913   100.00                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000062     0.00 (1 источник)               |
~~~
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 y=   812 : Y-строка  4  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=  3588.0; напр.ветра=255)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.153: 0.147: 0.130: 0.100: 0.066: 0.046: 0.054: 0.105: 0.126: 0.145: 0.154: 0.154:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  124 :  141 :  171 :  206 :  229 :  241 :  248 :  252 :  255 :
Uоп: 4.19 : 4.15 : 3.93 : 3.77 : 3.75 : 3.79 : 3.77 : 3.78 : 3.80 : 3.77 : 3.79 : 4.00 : 4.13 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.098: 0.103: 0.104: 0.097: 0.078: 0.053: 0.038: 0.043: 0.066: 0.089: 0.102: 0.104: 0.100:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.051: 0.048: 0.041: 0.032: 0.022: 0.013: 0.009: 0.010: 0.018: 0.027: 0.036: 0.044: 0.049:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6055 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:     :     : 0.001: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :     :     : 6055 : 1002 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
```

```
___________
 y= -2398 : Y-строка  9  Cmax=  0.154 долей ПДК (x= -2832.0; напр.ветра= 51)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.152: 0.154: 0.152: 0.145: 0.136: 0.129: 0.130: 0.137: 0.145: 0.152: 0.152: 0.150:
Фоп:   61 :   56 :   51 :   43 :   33 :   20 :    4 :  348 :  333 :  322 :  313 :  306 :  301 :
Uоп: 4.23 : 4.19 : 4.16 : 3.97 : 3.86 : 3.78 : 3.80 : 3.80 : 3.80 : 3.88 : 3.98 : 4.12 : 4.19 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.094: 0.098: 0.103: 0.104: 0.102: 0.098: 0.095: 0.096: 0.100: 0.103: 0.104: 0.101: 0.097:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.031: 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
```

```
  |                                                       |
 2-| 0.147 0.151 0.152 0.149 0.142 0.133 0.128 0.132 0.142 0.151 0.156 0.155 0.152 |- 2
  |                                                       |
 3-| 0.150 0.152 0.150 0.141 0.124 0.104 0.092 0.098 0.123 0.142 0.152 0.156 0.153 |- 3
  |                                                       |
 4-| 0.151 0.153 0.147 0.130 0.100 0.066 0.046 0.054 0.105 0.126 0.145 0.154 0.154 |- 4
  |                                                       |
 5-| 0.152 0.153 0.145 0.123 0.084 0.038 0.066 0.909 0.063 0.107 0.137 0.151 0.154 |- 5
  |                             ^    ^                    |
 6-C 0.152 0.154 0.146 0.124 0.087 0.046 0.035 0.055 0.059 0.104 0.135 0.150 0.153 C- 6
  |                             ^                         |
 7-| 0.151 0.154 0.149 0.134 0.106 0.075 0.046 0.052 0.081 0.115 0.139 0.151 0.152 |- 7
  |                                                       |
 8-| 0.150 0.154 0.153 0.145 0.128 0.108 0.093 0.095 0.112 0.132 0.146 0.152 0.151 |- 8
  |                                                       |
 9-| 0.148 0.152 0.154 0.152 0.145 0.136 0.129 0.130 0.137 0.145 0.152 0.152 0.150 |- 9
  |                                                       |
10-| 0.145 0.149 0.152 0.154 0.153 0.150 0.148 0.147 0.150 0.152 0.152 0.150 0.147 |-10
  |                                                       |
11-| 0.141 0.146 0.149 0.152 0.153 0.154 0.153 0.153 0.152 0.151 0.150 0.147 0.143 |-11
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9088068
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 253 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Фоп:  244 :  244 :  237 :   28 :   31 :   27 :   36 :   26 :   45 :   35 :   48 :   26 :   32 :   52 :   32 :
Uоп: 4.14 : 4.14 : 4.20 : 3.87 : 3.80 : 4.02 : 3.80 : 4.03 : 3.77 : 3.87 : 3.80 : 4.18 : 4.16 : 3.83 : 4.19 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.099: 0.098: 0.096: 0.103: 0.102: 0.104: 0.099: 0.104: 0.094: 0.103: 0.093: 0.101: 0.104: 0.101: 0.099:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.039: 0.037: 0.045: 0.034: 0.045: 0.031: 0.039: 0.030: 0.049: 0.047: 0.036: 0.050:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.002:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -641:  -528:  -408:  -285:  -160:
----------:------:------:------:------:
 x= -1196: -1250: -1289: -1312: -1320:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066:
Фоп:   66 :   72 :   78 :   84 :   90 :
Uоп: 3.79 : 3.78 : 3.77 : 3.77 : 3.77 :
         :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1276.0 м,  Y=   984.6 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1186207 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   230 град.
                    и скорости ветра  3.76 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |     655.16|   0.0802486 |  67.65 |  67.65 |  0.000122486  |
|  2 | 1002 | T |     885.37|   0.0225995 |  19.05 |  86.70 |  0.000025526  |
|  3 | 6055 | П1|     0.1752|   0.0130981 |  11.04 |  97.75 |  0.074739777  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1159462    97.75                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0026745     2.25 (2 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 379: 379: 379: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 381: 385: 391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Фоп: 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 :
Uоп: 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.76 : 3.77 : 3.77 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
~~~

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 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
~~~
~~~

Uоп: 3.78 : 3.79 : 3.78 : 3.79 : 3.79 : 3.79 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 : 3.78 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -267:  -267:  -268:  -271:  -278:  -293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~
```

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

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |  655.164246| Т  |   0.104602 |   3.78   |  3238.4  |
|   2 | 1002 |  885.366455| Т  |   0.051857 |   4.21   |  4988.3  |
|   3 | 1006 |    0.000106| Т  |   0.006676 |   0.50   |     7.6  |
|   4 | 6102 |    0.022100| П1 |   0.789335 |   0.50   |    11.4  |
|   5 | 1003 |    0.126750| Т  |   0.898284 |   0.50   |    22.8  |
|   6 | 1004 |    0.013625| Т  |   0.096561 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq= 1540.693282  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     1.947317 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.78 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
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 на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Uмр) м/с

```
            _____________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|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=  1662.0; напр.ветра=211)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -4116 : -3474: -2832: -2190: -1548:  -906:  -264:   378:  1020:  1662:  2304:  2946:  3588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.144: 0.148: 0.150: 0.151: 0.150: 0.147: 0.146: 0.147: 0.150: 0.152: 0.152: 0.150: 0.147:
Фоп:  126 :  131 :  137 :  144 :  153 :  164 :  177 :  189 :  201 :  211 :  220 :  226 :  232 :
Uоп: 4.23 : 4.19 : 4.14 : 4.12 : 4.02 : 3.95 : 3.94 : 3.95 : 4.01 : 4.11 : 4.15 : 4.15 : 4.22 :
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 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.091: 0.095: 0.099: 0.102: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.097: 0.093:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.041: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.052:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
```

~~~
~~~

Ви : 0.091: 0.095: 0.099: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.101: 0.097: 0.094:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.041: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
11-| 0.140 0.145 0.148 0.150 0.151 0.152 0.152 0.152 0.151 0.150 0.149 0.146 0.142 |-11
  |                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1522042
Достигается в точке с координатами: Хм = -2190.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 10) Yм = -3040.0 м
При опасном направлении ветра : 36 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.13 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

```
        ___________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|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.139: 0.150: 0.150: 0.152: 0.150: 0.148: 0.149: 0.152: 0.150: 0.152: 0.152: 0.151: 0.146: 0.150: 0.150:
Фоп: 57 : 45 : 33 : 40 : 59 : 63 : 40 : 52 : 47 : 68 : 64 : 63 : 46 : 58 : 58 :
Uоп: 3.80 : 4.02 : 4.16 : 4.16 : 4.01 : 3.95 : 4.19 : 4.15 : 4.16 : 4.13 : 4.15 : 4.16 : 4.19 : 4.15 : 4.15 :
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 : 0.101: 0.104: 0.098: 0.101: 0.104: 0.104: 0.096: 0.102: 0.098: 0.103: 0.101: 0.101: 0.093: 0.098: 0.098:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.036: 0.044: 0.051: 0.049: 0.044: 0.042: 0.052: 0.049: 0.051: 0.047: 0.049: 0.049: 0.052: 0.051: 0.051:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Фоп: 66 : 72 : 78 : 84 : 90 :
Uоп: 3.78 : 3.77 : 3.77 : 3.77 : 3.77 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
        :   :   :   :   :
Ви : 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 65 расчетных точках из 65.
Группу суммации НЕОБХОДИМО 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= 1184.4 м, Y= 1070.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1088113 доли ПДКмр|
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 3.77 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния (b=C/M)
1	1001	T	655.16	0.0797817	73.32	73.32	0.000121774
2	1002	T	885.37	0.0224326	20.62	93.94	0.000025337
3	1003	T	0.1268	0.0043297	3.98	97.92	0.034159679
В сумме =				0.1065441	97.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0022672	2.08 (3 источника)		

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -828: -831: -834: -837: -840: -842: -845: -848: -850: -852: -855: -857: -859: -862: -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035:
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп: 233 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 :
Uоп: 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 : 3.75 :
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 : 0.075: 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:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
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: 0.021:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1004 : 1004 :
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -844:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -862:  -863:  -863:  -863:  -863:  -863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   424:   378:   378:   378:   377:   377:   377:   377:   376:   376:   376:   376:   376:   375:   374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -864:  -867:  -872:  -881:  -890:  -899:  -907:  -916:  -924:  -932:  -939:  -946:  -953:  -960:  -967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   370:   362:   346:   314:   280:   246:   208:   171:   133:    96:    51:     6:   -39:   -84:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -973:  -980:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -174:  -219:  -264:  -264:  -264:  -264:  -264:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -987:  -986:  -986:  -986:  -985:  -983:  -978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -266:  -267:  -267:  -268:  -271:  -278:  -293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -969:  -959:  -950:  -935:  -921:  -907:  -880:  -853:  -826:  -800:  -759:  -718:  -677:  -636:  -595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -320:  -346:  -373:  -404:  -436:  -467:  -505:  -544:  -582:  -621:  -646:  -672:  -697:  -723:  -748:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________
 y=  -554:  -513:
----------:------:
 x=  -774:  -799:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.1019608
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1155.6 м
                                      Ym =   930.9 м
 При опасном направлении ветра  :     229 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.76 м/с
    Условие на доминирование H2S (0333)
    в 2-компонентной группе суммации 6044
    НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 225 расчетных точках из 422.
    Группу суммации НЕОБХОДИМО 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=  1155.6 м,  Y=   930.9 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1019608 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                    и скорости ветра  3.76 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 1001 | T |     655.16|   0.0746443 |  73.21 |  73.21 |  0.000113932  |
|  2 | 1002 | T |     885.37|   0.0203343 |  19.94 |  93.15 |  0.000022967  |
|  3 | 1003 | T |     0.1268|   0.0048362 |   4.74 |  97.90 |  0.038155038  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0998148    97.90                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0021461     2.10 (3 источника)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0342--------															
6055	П1	2.0		20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0035050		
6102	П1	2.0		0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	1.0	1.00	0	0.0003580		
--------- Примесь 0344--------															
6055	П1	2.0		20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0014440		
6102	П1	2.0		0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0	0.0009610		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]	
1	6055	0.175250	П1	7.824151	0.50	11.4	1.0
2	6102	0.017900	П1	0.799157	0.50	11.4	1.0
3	6055	0.007220	П1	0.967025	0.50	5.7	3.0
4	6102	0.004805	П1	0.643562	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq= 0.205175 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 10.233894 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Uоп: 5.01 : 4.13 : 3.23 : 2.34 : 1.46 : 0.72 : 8.00 : 1.22 : 8.00 : 0.82 : 1.70 : 2.58 : 3.47 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.082: 1.135: 0.050: 0.021: 0.011: 0.007: 0.006:
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :
Ви :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.028: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :     :     : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6055 : 6055 : 6055 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
```

| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.022 0.025 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.023 0.037 0.062 0.034 0.020 0.012 0.008 0.006 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.026 0.084 1.164 0.051 0.023 0.012 0.008 0.006 |- 5
  |                                  ^                                            |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.023 0.042 0.070 0.034 0.020 0.011 0.008 0.006 C- 6
  |                                                                               |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.022 0.025 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1637859
Достигается в точке с координатами: Хм = 378.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 170.0 м
При опасном направлении ветра : 253 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~
```

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -237.7 м, Y= 812.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382890 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6055	П1	0.1825	0.0354591	92.61	92.61	0.155462354
2	6102	П1	0.0227	0.0022658	5.92	98.53	0.079834007
В сумме =				0.0377249	98.53		
Суммарный вклад остальных =				0.0005641	1.47 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2902--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			2.0	1.00	0		0.0000019
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			2.0	1.00	0		0.0000019
1006	T	3.0	0.10	0.200	0.0016	50.0	100.00	-100.00			3.0	1.00	0		0.0000900
1007	T	2.0	0.10	2.10	0.0165	20.0	197.00	-171.00			3.0	1.00	0		0.0005400
6018	П1	12.0			20.0	-20.00	-35.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0044200
6024	П1	12.0			20.0	115.00	-145.00	30.00	50.00	0.00	3.0	1.00	0		0.1291400
6026	П1	12.0			20.0	125.00	250.00	55.00	35.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0024000
6031	П1	12.0			20.0	-180.00	-190.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0542800
6033	П1	12.0			20.0	-10.00	-7.00	20.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0088200
6041	П1	12.0			20.0	-70.00	-3.00	10.00	15.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0065000
6056	П1	2.0			20.0	190.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0510000
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0		0.1243730
--------- Примесь 2904--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			2.0	1.00	0		0.0002600
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			2.0	1.00	0		0.0002550
--------- Примесь 2908--------															
1001	T	180.0	6.0	26.17	739.9	50.0	-109.00	-170.00			2.0	1.00	0		107.759
1002	T	270.0	9.6	24.37	1764.0	50.0	-87.00	-150.00			2.0	1.00	0		108.192
6037	П1	2.0			20.0	-200.00	-4.00	5.00	7.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0446220
6040	П1	2.0			20.0	35.00	-130.00	5.00	7.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0490930
6043	П1	2.0			20.0	0.00	-160.00	50.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0		0.1304560
6048	П1	2.0			20.0	-290.00	-143.00	60.00	33.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0601290
6050	П1	2.0			20.0	-120.00	-250.00	6.00	6.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0462100
6051	П1	2.0			20.0	-180.00	-210.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0311560
6055	П1	2.0			20.0	290.00	143.00	6.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0015400
6102	П1	2.0			0.0	404.85	394.30	77.74	50.79	4.10	3.0	1.00	0		0.4396820
--------- Примесь 2909--------															
6004	П1	7.0			20.0	-180.00	125.00	15.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0289440
6005	П1	15.0			20.0	472.00	220.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0		12.2030
6028	П1	12.0			20.0	190.00	-123.00	65.00	8.00	0.00	2.0	1.00	0		0.0289200
6029	П1	12.0			20.0	-20.00	-90.00	4.00	3.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0816000
6030	П1	12.0			20.0	-160.00	-205.00	5.00	40.00	0.00	3.0	1.00	0		0.3440000
--------- Примесь 2930--------															
6018	П1	12.0			20.0	-20.00	-35.00	30.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0026000

```
6024  П1   12.0                  20.0    115.00   -145.00     30.00     50.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0700000
6026  П1   12.0                  20.0    125.00    250.00     55.00     35.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0016000
6031  П1   12.0                  20.0   -180.00   -190.00     30.00     20.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0080000
6033  П1   12.0                  20.0    -10.00     -7.00     20.00     15.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0054000
6041  П1   12.0                  20.0    -70.00     -3.00     10.00     15.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0034000
6102  П1    2.0                  0.0    404.85    394.30     77.74     50.79  4.10 3.0 1.00 0  0.0204400
        --------- Примесь 2936--------
6020  П1   12.0                  20.0    -50.00   -100.00     30.00     20.00  0.00 3.0 1.00 0   1.794000
6102  П1    2.0                  0.0    404.85    394.30     77.74     50.79  4.10 3.0 1.00 0  0.0590000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn          |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.   |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси|
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                 |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|_______
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    | F  |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 1001 |  215.518356| T  |   0.068819 |   3.78 |  2428.8  |2.0 |
|   2 | 1002 |  216.383713| T  |   0.025348 |   4.21 |  3741.2  |2.0 |
|   3 | 1006 |    0.000180| T  |   0.034012 |   0.50 |     3.8  |3.0 |
|   4 | 1007 |    0.001080| T  |   0.115722 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|   5 | 6018 |    0.014040| П1 |   0.022997 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|   6 | 6024 |    0.398280| П1 |   0.652368 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|   7 | 6026 |    0.008000| П1 |   0.013104 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|   8 | 6031 |    0.124560| П1 |   0.204025 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|   9 | 6033 |    0.028440| П1 |   0.046584 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|  10 | 6041 |    0.019800| П1 |   0.032432 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|  11 | 6056 |    0.102000| П1 |  10.929255 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  12 | 6102 |    1.286990| П1 | 137.900421 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  13 | 6037 |    0.089244| П1 |   9.562456 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  14 | 6040 |    0.098186| П1 |  10.520587 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  15 | 6043 |    0.260912| П1 |  27.956608 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  16 | 6048 |    0.120258| П1 |  12.885592 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  17 | 6050 |    0.092420| П1 |   9.902762 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  18 | 6051 |    0.062312| П1 |   6.676703 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  19 | 6055 |    0.003080| П1 |   0.330021 |   0.50 |     5.7  |3.0 |
|  20 | 6004 |    0.057888| П1 |   0.333493 |   0.50 |    19.9  |3.0 |
|  21 | 6005 |   24.405920| П1 |  23.750675 |   0.50 |    42.8  |3.0 |
|  22 | 6028 |    0.057840| П1 |   0.063160 |   0.50 |    51.3  |2.0 |
|  23 | 6029 |    0.163200| П1 |   0.267316 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|  24 | 6030 |    0.688000| П1 |   1.126919 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|  25 | 6020 |    3.588000| П1 |   5.877012 |   0.50 |    34.2  |3.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.3 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7704x6420 с шагом 642
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 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -264, Y= -472
размеры: длина(по X)= 7704, ширина(по Y)= 6420, шаг сетки= 642
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 8.0(Ump) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | 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   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп: 118 : 122 : 128 : 136 : 133 : 144 : 159 : 178 : 198 : 214 : 226 : 233 : 239 :
Uоп: 4.51 : 4.27 : 4.05 : 3.97 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.104: 0.161: 0.257: 0.302: 0.273: 0.178: 0.113: 0.079: 0.057:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.016: 0.023: 0.031: 0.035: 0.030: 0.038: 0.049: 0.048: 0.045:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.016: 0.022: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 1001 : 6056 : 6056 : 1001 : 1001 : 6102 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

```
Qc : 0.119: 0.134: 0.155: 0.196: 0.285: 0.460: 0.479: 0.580: 0.517: 0.360: 0.198: 0.133: 0.120:
Фоп:   76 :   73 :   69 :   64 :   56 :   44 :   28 :    4 :  338 :  318 :  306 :  296 :  287 :
Uоп: 5.32 : 5.39 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 4.05 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.055: 0.058: 0.059: 0.087: 0.144: 0.279: 0.433: 0.541: 0.478: 0.333: 0.174: 0.092: 0.054:
Ки : 1001 : 1001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 1001 :
Ви : 0.026: 0.034: 0.047: 0.043: 0.043: 0.075: 0.029: 0.038: 0.038: 0.026: 0.017: 0.015: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 1001 : 1001 : 6020 : 6020 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 1001 : 6005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.016: 0.022: 0.035: 0.023: 0.008:      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.024:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 6020 : 1001 : 6102 : 6024 :      : 6056 : 6056 : 1001 : 6102 : 1002 :
~~~
```

При опасном направлении ветра : 62 град.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Караганда".
Объект :0059 Карагандинская ТЭЦ-3.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.07.2026 23:05
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -264 м; Y= -472 |
| Длина и ширина : L= 7704 м; B= 6420 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 642 м |
~~~
~~~

вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 48
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 8.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
        :     :     :
Ви : 0.053: 0.052: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 6005 : 1002 : 1002 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.021:
Ки : 1002 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2102.6 м,  Y=  1233.1 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4120540 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   238 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 25. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    24.4059|   0.2941111 |  71.38 |  71.38 |  0.012050819  |
|  2 | 1001 | T |     215.52|   0.0479080 |  11.63 |  83.00 |  0.000222292  |
|  3 | 6020 | П1|     3.5880|   0.0188536 |   4.58 |  87.58 |  0.005254622  |
|  4 | 6102 | П1|     1.2870|   0.0180147 |   4.37 |  91.95 |  0.013997572  |
|  5 | 1002 | T |     216.38|   0.0146030 |   3.54 |  95.49 |  0.000067487  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.3934904    95.49                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0185636     4.51 (20 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Караганда".
     Объект    :0059  Карагандинская ТЭЦ-3.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 10.07.2026 23:05
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                       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)
                       2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                          цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                          вращающихся печей, боксит) (495*)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                       2936 Пыль древесная (1039*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     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 8.0(Umр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1|    24.4059|   0.7189766 |  82.36 |  82.36 |  0.029459130  |
|  2 | 6020 | П1|     3.5880|   0.0505287 |   5.79 |  88.15 |  0.014082694  |
|  3 | 1001 | T |     215.52|   0.0354472 |   4.06 |  92.21 |  0.000164474  |
|  4 | 6102 | П1|     1.2870|   0.0217185 |   2.49 |  94.70 |  0.016875450  |
|  5 | 1002 | T |     216.38|   0.0088623 |   1.02 |  95.71 |  0.000040956  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.8355333    95.71                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0374460     4.29 (20 источников)            |
~~~
```

```
 y=  -439:  -406:  -371:  -336:  -298:  -260:  -223:  -185:  -140:   -96:   -52:    -7:    37:    81:   126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -828:  -831:  -834:  -837:  -840:  -842:  -845:  -848:  -850:  -852:  -855:  -857:  -859:  -862:  -864:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.756: 0.743: 0.723: 0.700: 0.671: 0.642: 0.617: 0.599: 0.587: 0.580: 0.576: 0.576: 0.576: 0.575: 0.574:
Фоп:   64 :   66 :   67 :   69 :   70 :   72 :   73 :   74 :   75 :   77 :   78 :   80 :   82 :   84 :   86 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.465: 0.458: 0.471: 0.461: 0.479: 0.472: 0.490: 0.506: 0.520: 0.524: 0.529: 0.533: 0.537: 0.539: 0.540:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.155: 0.150: 0.118: 0.106: 0.073: 0.045: 0.021: 0.019: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.014: 0.014: 0.016: 0.019: 0.013: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6030 : 6030 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6102 : 6102 : 6102 : 6020 : 6056 : 6004 : 6004 : 6004 : 6056 :
~~~
```

Ви : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.077: 0.070: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Ви : 0.860: 0.851: 0.842: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.829: 0.830: 0.830: 0.830: 0.830:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
```

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.916: 0.911:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.067: 0.070:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.492: 0.491: 0.486: 0.488:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
~~~
```

№: KZ39VCZ14622439

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Караганда Энергоцентр",100008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар Жырау, строение № 22/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 081140015375

Наименование производственного объекта: ТЭЦ-3

Местонахождение производственного объекта:
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., район А.Бокейхана,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году 259,64007 тонн
в 2026 году 31291,72566 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2025 году 119,50230 тонн
в 2026 году 14492,5256 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в 2025 году 12686,97230 тонн
в 2026 году 1543882,097 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 29.12.2025 года по 31.12.2026 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Заместитель председателя** **Бекмухаметов Алибек Мурато**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: РАЙОН ЕСИЛЬ **Дата выдачи:** 29.12.2025 г.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				31589,542225466	
Карагандинская ТЭЦ-3					
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Формальдегид	0,0015	0,000873	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,089261	0,4601134	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,029668299	0,00241554	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Ацетон	0,166579667	0,7128342	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Этилцеллозольв	0,03735	0,155303	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Бутиловый спирт	0,063651833	0,328245	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	3,4-Бензпирен	0,00000013	0,00000008	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Гидроксибензол (155)	0,005463693	0,0182112	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Этиловый спирт	0,12778864	0,5218668	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	26,686424	221,01243264	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	300,192590475	5141,31364133	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль древесная (1039*)	1,853	10,47838	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль абразивная	0,11144	0,8305218	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,001184588	0,003056617	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Углеводороды предельные С 12-С19	0,571371207	0,205986404	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Уайт-спирит	0,243146534	1,59160986	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Взвешенные частицы	0,38156741	1,827339631	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Эмульсол	0,000069	0,00093623	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Толуол	0,458637167	2,3449744	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000291	0,00003	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00035	0,001	0

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Хром шестивалентный	0,001365501	0,00246898	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000534	0,000055	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,001650278	0,0019795	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Титан диоксид (1219*)	0,000005	0,0000021	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,000067778	0,000078	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Марганец и его соединения	0,014747322	0,226552752	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Железо (II, III) оксид	1,695367231	11,269260212	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Фтористый водород	0,00358236	0,036902134	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Окись углерода	70,154223842	433,226728581	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Ксилол (смесь изомеров)	0,396194844	2,80381214	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001671943	0,06857525	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Сероводород	0,001122649	0,000713357	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Азота оксид	60,928436262	1141,272401874	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Азота диоксид	426,501691447	8763,817488656	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Ангидрид сернистый	793,621470331	15855,001044986	0
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Сажа	0,007285435	0,004390812	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				31291,725656964	
Карагандинская ТЭЦ-3					
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Формальдегид	0,0015	0,001814	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,089261	0,4828764	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Масло минеральное нефтяное (716*)	0,029668299	0,00241554	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Ацетон	0,166579667	0,7624312	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Этилцеллозольв	0,03735	0,155532	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Бутиловый спирт	0,063651833	0,34497	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	3,4-Бензпирен	0,00000013	0,00000017	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Гидроксибензол (155)	0,005463693	0,0184472	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Этиловый спирт	0,12778864	0,5261328	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	26,686424	221,01243264	0

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	300,192574475	4840,8735773	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль древесная (1039*)	1,853	10,495365	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль абразивная	0,11144	1,2290598	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,001110615	0,002865674	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Углеводороды предельные С 12-С19	0,571371207	0,234333404	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Уайт-спирит	0,243146534	1,63413486	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Взвешенные частицы	0,38156688	2,750447516	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Эмульсол	0,000069	0,00093623	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Толуол	0,458637167	2,4626354	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000295	0,000063	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00035	0,001	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Хром шестивалентный	0,001365501	0,00246898	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000533	0,000114	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0,001650278	0,0019795	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Титан диоксид (1219*)	0,000005	0,0000021	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,000067778	0,000078	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Марганец и его соединения	0,014747322	0,245057752	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Железо (II, III) оксид	1,695367231	11,502712212	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Фтористый водород	0,00358236	0,051374134	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Окись углерода	70,154223842	433,538705589	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Ксилол (смесь изомеров)	0,396194844	3,02731214	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001671943	0,13149125	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Сероводород	0,001122649	0,000713357	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Азота оксид	60,928436262	1141,289886874	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Азота диоксид	426,501691447	8763,925086736	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Ангидрид сернистый	793,621470331	15855,008112996	0
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Сажа	0,007267344	0,00909121	0

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				14539,4459
Карагандинская ТЭЦ-3				
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ионнообменные смолы 19 09 05	Временно хранится на специальной площадке	146,626
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Строительные отходы (бой стекла, обрезки линолеума, бетон, бой кирпича, цемент) 17 01 07	Временно хранится на специальной площадке	644,7929
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные воздушные фильтры 16 01 99	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,151
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанная спецодежда 20 01 10	Временно хранится в специально отведённом помещении	4,444
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Рукава пожаротушения 19 12 04	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных емкостях	0,15
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы резинотехнических изделий 19 12 04	Временно хранится на специальной площадке	30
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом абразивных изделий 12 01 21	Временно хранится в металлических контейнерах	0,229
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Огарки сварочных электродов 12 01 13	Временно хранится в специальных, промаркированных, плотно закрывающихся крышками контейнерах, баках	0,8244
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль абразивно□ металлическая 12 01 02	Временно хранится на специальном герметичном контейнере в медпункте	0,1591
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные шины 16 01 03	Временно хранится в металлических контейнерах	2,66
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом цветных металлов 16 01 18	Временно хранится в специально отведённом помещении	1200,2839
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом чёрных металлов и металлическая стружка 16 01 17	Временно хранится в металлических контейнерах	12006,37
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пищевые отходы 20 01 25	Временно хранится в специально отведённом помещении	28,8264
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Макулатура (бумага и картон) 20 01 01	Временно хранится в контейнерах	4,9589
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Вышедшие из эксплуатации фонари ФЖА 20 01 36	Временно хранится на площадкеи в контейнере	0,15

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы теплоизоляционные (минвата, стекловата, отходы обмуровки) 17 06 04	Временно хранится в специально отведённом помещении	25
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Стекло (стеклобой) 17 01 07	Временно хранится в контейнерах	2,049
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Твёрдые бытовые отходы (прочее) 20 03 01	Временно хранится в металлических контейнерах для ТБО в цехах	175,235
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пластмассы 17 02 03	Бытовой пластик временно хранится в контейнере, производственный пластик на площадке	28,3687
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы от эксплуатации офисной и электронной техники 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,8
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Вышедшие из эксплуатации рации 20 01 36	Временно хранится на специальной площадке	5
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные светодиодные лампы 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,1
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы электрооборудования 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	24,85
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ) 20 03 99	Временно хранится в контейнерах	0,1
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы растениеводства 20 03 03	Временно хранится в специально отведённом в помещении	16,3
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	АГС с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в герметичных емкостях	2
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под арзамитового раствора и отвердителя ПЭПА (пластиковые канистры) 15 01 10*	Временно хранится в герметичных емкостях	0,025
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под жидкого стекла и смолы эпоксидной (металлические бочки) 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	2,3
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Бочки из□ под масла (металлические) 15 01 10*	Временно хранится в металлическом контейнере	0,6
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Порошковые огнетушители с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в помещении ЭЦ, ТЦ, гаража	0,375
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Углекислотные огнетушители с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,735
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Остатки высохшей краски в вёдрах 08 01 11*	Временно хранится в металлических контейнерах в цехах, специализированных площадках на территории ТЭЦ	2,5
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под лакокрасочных материалов 08 01 11*	Временно хранится в специально отведённом	1,5055
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Нефтешлам при зачистке резервуаров 05 01 03*	Временно хранится в гермитичных емкостях	11,176
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Пластиковые канистры из□ под химреагентов 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,9

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанное масло индустриальное 13 02 08*	Временно хранится в металлических контейнерах	27,86
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные масла: моторное, трансмиссионное, компрессорное, турбинное 13 02 06*	Временно хранится в металлических контейнерах	80,7418
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Промасленная ветошь 15 02 02*	Временно хранится в металлическом контейнере	2,1068
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ртутьсодержащие лампы 20 01 21*	Временно хранится на специальной площадке, в металлических контейнерах	0,931
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы медпункта 18 01 06*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,1896
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы электроизоляционного материала 17 06 03*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,15
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Карбид кальция 10 13 04	Временно хранится в металлических контейнерах	0,2
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Древесные отходы 03 01 05	Временно хранится в металлических контейнерах	3,971
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры) 20 01 21*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,0003
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные топливные фильтры 16 01 07*	Временно хранится в закрытых упаковках предотвращающих бой	0,474
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные масляные фильтры 16 01 07*	Временно хранится помещении гаража	0,9006
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Промасленный силикагель 15 02 02*	Временно хранится в металлическом контейнере	0,8
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Грунт, содержащий нефтепродукты 17 05 03*	Временно хранится в помещении в специально отведённом	0,4
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ж/д шпалы 17 02 04*	Временно хранится упаковках предотвращающих бой	47,586
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные аккумуляторные батареи 16 06 01*	Временно хранится в металлических контейнерах в цехах, специализированных площадках на территории	2,59
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				14492,5256
Карагандинская ТЭЦ-3				
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ионнообменные смолы 19 09 05	Временно хранится на специальной площадке	146,626
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Строительные отходы (бой стекла, обрезки линолеума, бетон, бой кирпича, цемент) 17 01 07	Временно хранится на специальной площадке	501,6428
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные воздушные фильтры 16 01 99	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,151

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанная спецодежда 20 01 10	Временно хранится в специально отведённом помещении	4,444
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Рукава пожаротушения 19 12 04	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных емкостях	0,15
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы резинотехнических изделий 19 12 04	Временно хранится на специальной площадке	30
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом абразивных изделий 12 01 21	Временно хранится в металлических контейнерах	0,229
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Огарки сварочных электродов 12 01 13	Временно хранится в специальных, промаркированных, плотно закрывающихся крышками контейнерах, баках	1,1172
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пыль абразивно□ металлическая 12 01 02	Временно хранится на специальном герметичном контейнере в медпункте	0,1591
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные шины 16 01 03	Временно хранится в металлических контейнерах	2,66
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом цветных металлов 16 01 18	Временно хранится в специально отведённом помещении	1200,2839
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Лом чёрных металлов и металлическая стружка 16 01 17	Временно хранится в металлических контейнерах	12006,37
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пищевые отходы 20 01 25	Временно хранится в специально отведённом помещении	41,1252
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Макулатура (бумага и картон) 20 01 01	Временно хранится в контейнерах	7,486
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Вышедшие из эксплуатации фонари ФЖА 20 01 36	Временно хранится на площадкеи в контейнере	0,15
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы теплоизоляционные (минвата, стекловата, отходы обмуровки) 17 06 04	Временно хранится в специально отведённом помещении	25
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Стекло (стеклобой) 17 01 07	Временно хранится в контейнерах	4,155
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Твёрдые бытовые отходы (прочее) 20 03 01	Временно хранится в металлических контейнерах для ТБО в цехах	251,892
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пластмассы 17 02 03	Бытовой пластик временно хранится в контейнере, производственный пластик на площадке	31,317
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы от эксплуатации офисной и электронной техники 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,8
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Вышедшие из эксплуатации рации 20 01 36	Временно хранится на специальной площадке	5
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные светодиодные лампы 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	0,1
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы электрооборудования 20 01 36	Временно хранится в специально отведённом помещении	24,85

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ) 20 03 99	Временно хранится в контейнерах	0,1
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы растениеводства 20 03 03	Временно хранится в специально отведённом в помещении	16,3
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	АГС с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в герметичных емкостях	2
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под арзамитового раствора и отвердителя ПЭПА (пластиковые канистры) 15 01 10*	Временно хранится в герметичных емкостях	0,025
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под жидкого стекла и смолы эпоксидной (металлические бочки) 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	2,3
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Бочки из□ под масла (металлические) 15 01 10*	Временно хранится в металлическом контейнере	0,6
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Порошковые огнетушители с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в помещении ЭЦ, ТЦ, гаража	0,375
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Углекислотные огнетушители с истекшим сроком действия 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,735
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Остатки высохшей краски в вёдрах 08 01 11*	Временно хранится в металлических контейнерах в цехах, специализированных площадках на территории ТЭЦ	2,5
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Тара из□ под лакокрасочных материалов 08 01 11*	Временно хранится в специально отведённом	1,5672
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Нефтешлам при зачистке резервуаров 05 01 03*	Временно хранится в гермитичных емкостях	11,176
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Пластиковые канистры из□ под химреагентов 15 01 10*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,9
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанное масло индустриальное 13 02 08*	Временно хранится в металлических контейнерах	27,86
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные масла: моторное, трансмиссионное, компрессорное, турбинное 13 02 06*	Временно хранится в металлических контейнерах	80,7418
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Промасленная ветошь 15 02 02*	Временно хранится в металлическом контейнере	2,1895
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ртутьсодержащие лампы 20 01 21*	Временно хранится на специальной площадке, в металлических контейнерах	0,931
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы медпункта 18 01 06*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,1896
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отходы электроизоляционного материала 17 06 03*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,15
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Карбид кальция 10 13 04	Временно хранится в металлических контейнерах	0,2
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Древесные отходы 03 01 05	Временно хранится в металлических контейнерах	3,2264

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ртутьсодержащие приборы (термометры) 20 01 21*	Временно хранится в металлических контейнерах	0,0003
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные топливные фильтры 16 01 07*	Временно хранится в закрытых упаковках предотвращающих бой	0,474
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные масляные фильтры 16 01 07*	Временно хранится помещении гаража	0,9006
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Промасленный силикагель 15 02 02*	Временно хранится в металлическом контейнере	0,8
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Грунт, содержащий нефтепродукты 17 05 03*	Временно хранится в помещении в специально отведённом	0,4
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные ж/д шпалы 17 02 04*	Временно хранится упаковках предотвращающих бой	47,586
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Отработанные аккумуляторные батареи 16 06 01*	Временно хранится в металлических контейнерах в цехах, специализированных площадках на территории	2,59

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				1543581,63
Карагандинская ТЭЦ-3				
2025	Карагандинская ТЭЦ-3	Золошлаковые отходы 100101	Золоотвал №2, Золоотвал №3	1543581,63
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				1543882,097
Карагандинская ТЭЦ-3				
2026	Карагандинская ТЭЦ-3	Золошлаковые отходы 100101	Золоотвал №3	1543882,097

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Не превышать установленные настоящим разрешением, лимиты эмиссий в окружающую среду и лимиты накопления и захоронения отходов; 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. Предоставлять ежегодный отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды. 3. Осуществить производственный экологический контроль и предоставлять отчет о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом. 4. Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений (ст.189 Экологического кодекса РК). 5. Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия (ст.186 Экологического кодекса РК). 6. Операторам объекта сообщать о фактах нарушения требований экологического законодательства, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля в течение трех рабочих дней в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (ст.184 Экологического кодекса РК) 7. Соблюдать требования ст.207 Экологического кодекса РК Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. 8. Соблюдать требования ст. 347 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 3 настоящей статьи. 9. Соблюдать требования ст.347 Экологического кодекса РК Лица, указанные в пункте 1 настоящей статьи, обязаны представлять отчет по инвентаризации опасных отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, в электронной форме. 10. Соблюдать требования ст. 238 Экологического кодекса РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 11. Соблюдать требования ст.320 Экологического кодекса РК по сроку накопления отходов. 12. Не допускать смешивание строительных отходов с другими видами отходов (ст.376 Экологического кодекса РК). 13. Соблюдать условия экологического разрешения (ст.106 Экологического кодекса РК). 14. Не допускать смешивания отходов, подвергнутых раздельному сбору (ст.321 Экологического кодекса РК). 15. Проводить ремедиацию компонентов природной среды, при причинении вреда в результате деятельности (ст.138 Экологического кодекса РК). 16. Согласно п.4 ст.186 и п.16 ст.418 Экологического кодекса Республики Казахстан в режиме реального времени обеспечить передачу данных от автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля». 17. Принимать меры по недопущению пыление золоотвалов на близлежащие населенные пункты согласно приложению 4 Кодекса. 18. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.