



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK
OSOYISHTALIK VA JAMOAT SALOMATLIGI XIZMATI**

**SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELFARE AND PUBLIC HEALTH SERVICE
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

“ 31 ” 05 2022 yil 20-8/4080-son

“JURU ENERGY CONSULTING”

Масъулияти чекланган жамият директори
Ж.Исмаиловга

Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги хизмати Сизнинг 2022 йил 17 майдаги ЈЕС-ОУТ-22-181-сонли хатингиз ва тақдим этилган Сирдарё вилоятидаги умумий қуввати 1200-1600 МВт бўлган “Иссиқлик электр станцияси”ни ишлатилишининг атмосфера ҳавосига таъсирини баҳолаш бўйича маълумотларни ўрганиб чиқиб, қуйидагиларни маълум қилади.

Қурилиши режалаштирилаётган “Иссиқлик электр станцияси”да иссиқ манбаси сифатида табиий газдан фойдаланиши ва иш жараёнида ҳосил бўладиган зарарли моддаларнинг атмосфера ҳавосига таъсирини баҳолаш бўйича тақдим этилган маълумотларни инобатга олган ҳолда, Сирдарё вилояти, Боёвут туманида қурилиши режалаштирилаётган иссиқ манбаси сифатида табиий газдан фойдаланиладиган “Иссиқлик электр станцияси” учун 0350-17-сон санитария қоидалари, нормалари ва гигиена нормативлари биноан 300 метрлик санитария-ҳимоя зонаси белгиланиши билдирамиз.

Бошлиқ ўринбосари

Н.С.Атабеков

Тай: Ж.Туйчиев, тел: 78-888-01-01 (025)



100097, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri, Bunyodkor ko‘chasi, 46-uy.
Telefon: 78/888-01-01 (010), 78/888-01-01 (050)
e-mail: sanepidxizmat@ssv.uz, sanepidxizmat@exat.uz, www.sanepid.uz, t.me/sanepidxizmat



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
СЫРДАРЬИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИИ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

120100 г. Гулистан, ул. Бирлашган дом-10, тел: 67/225-26-43, 67/225-12-52
веб-сайт: <http://www.sirdaryoeco.uz>, электронная почта: sirdaryo@uznature.uz

2022 yil "17" 06 № 02-02/1-1093 г. Гулистан

**Директору ООО
«Juru Energy Consulting»**

Сырдарьинское областное управление экологии и охраны окружающей среды в ответ на Ваше обращение от 11 мая 2022 года сообщает следующее.

В ходе исследования было выявлено, что в общей сложности 3058 (три тысячи пятьдесят восемь) деревьев препятствовали строительным работам на территории, где планируется построить электростанцию.

Управление отправляет вам АКТ об исследовании.

**Первый заместитель
начальника управления**

Б.Кудратов



**Сирдарё вилояти Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш
бошқармаси**

ДАЛОЛАТНОМА

7 июнь 2022 йил

Боёвут тумани

Бизларким ушбу далолатномага куйида имзо чекувчилар Сирдарё вилояти Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бошқармасининг Вилоят инспекция бошлиғи Б.Кулдошов, Биохилмахилликни асраш, рақамлаштириш ва кадастрни юритиш бўлими бош мутахассиси Ф.Сайджанов, давлат инспектори А.Мамаризаев ҳамда Жамият ходими Олег Хегай шунингдек фермер хўжаликлари раҳбарлари билан биргаликда туздик.

2022 йил 11 май куни “Jugu Energy Consulting” МЧЖнинг Боёвут туманида Иссиқлик электростанцияси қурилиши борасида Сирдарё вилояти Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бошқармасига қилган мурожаати жойига чиқиб ўрганилди.

Ўрганиш жараёнида Электростанция қурилиши режалаштирилган ҳудудда қурилиш ишларига жами 3058 (уч минг эллик саккиз) дона дарахтлар халақит бераётганлиги аниқланди.

Шундан;

“Маъмуров Ҳамиджон” фермер хўжалигида 357 (уч юз эллик етти) донаси хўжалик ҳудудида, қолган 20 (йигирма) донаси дала ер майдони четида.

“Дилбар Давроновна” фермер хўжалигида 1914 (Бир минг тўққиз юз ўн тўрт) донаси хўжалик ҳудудида шундан 6 (олти дона) си қуриган, қолган 16 (ўн олти) донаси дала ер майдони четида.

“Жоникул” фермер хўжалигида 73 (еттмиш уч) дона дарахтлар хўжалик ҳудудида, қолган 3 (уч) донаси дала ер майдони четида.

“Спортчилар” фермер хўжалигида 714 (етти юз ўн тўрт) дона дарахтлар хўжалик ҳудудида бўлиб шундан 7 (етти дона) си қуриган, қолган 7 (етти) донаси дала ер майдони четида жойлашган.

Фермер хўжалиги ташқарисида жойлашган 46 (қирқ олти) дона манзарали дарахтлар тўлик хатловдан ўтказилиб, умумий айланаси ўлчаниб, уларнинг рўйхати тузилиб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 17 январдаги “Давлат ўрмон фондига кирмайдиган ерларда дарахтлар ва буталарни экиш, парвариш қилиш, кесиш ҳамда дарахтларни хатловдан ўтказиш тартиби тўғрисида”ги 43-сон қарори 1-боб 2-бандида ушбу низом *“жисмоний шахсларнинг томорқа ер участкаларида ўсадиган дарахтлар ва буталарга;*

питомник ва плантацияларда етиштириладиган дарахтлар, ниҳоллар ва буталарга;

юридик ёки жисмоний шахсларнинг мулки бўлган ва улар томонидан қурилиш материали ҳамда ҳосил олиш мақсадида экилган дарахтлар ва буталарга нисбатан татбиқ этилмаслиги“ кўрсатиб ўтилганлиги сабабли, фермер хўжалиги ерларида жойлашган жами 4453 (тўрт минг тўрт юз эллик уч) дона манзарали ва мевали дарахтларни фермер хўжаликлари ҳисобига тўлаб берилиши ҳамда ушбу тўлаб берилиши лозим бўлган маблағлар “Баҳолаш консалтинг” маркази томонидан ваколлати доирасида баҳоси белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 30 декабрдаги Республикада “Кўкаламзорлаштириш ишларини жадаллаштириш, дарахтлар муҳофазасини янада самарали ташкил этиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-46-сон Фармонида Республика ҳудудида давлат ўрмон фондига кирмайдиган дарахтлар ва буталарнинг кимматбаҳо навлари кесилишига жорий этилган мораторийнинг амал қилиши муддатсиз даврга узайтирилганлиги сабабли ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 октябрдаги “2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг атроф-муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5863-сон фармонининг 4-бандида *“Вазирлик ва идоралар, шунингдек, хўжалик бошқаруви ва маҳаллий ижро этувчи ҳокимият органлари объектларни қуриш ва қуришни лойиҳалаштириш учун ер майдонларини танлаш ва ажратиш босқичида, шунингдек, муҳандислик-коммуникация инфратузилмасини (электр, газ ва сув таъминоти, канализация, темир йўл ҳамда автомобиль йўллари ва бошқалар) барпо этишда, шу жумладан, дарахтлар ва буталарни кўчириб ўтказиш амалиётини қўллаш орқали уларнинг сақлаб қолинишини қатъий таъминланиши.”* кўрсатиб ўтилганлиги сабабли юқорида кўрсатилган фермер хўжалигидан ташқаридаги ерларда жойлашган электростанция қурилиши режалаштирилган ҳудудда қурилиш ишларига халақит бераётган 46 (қирк олти) дона манзарали дарахтларни кўчириб ўтказиш учун қурилиш компанияси томонидан Давлат хизматлари орқали мурожаат қилиниши ва рухсатнома олиниши лозим.

Далолатномага дарахтлар жадвали _____ нусхада илова қилинади.

Далолатномага имзо чекувчилар:

Б.Кулдошов 

Ф.Саяджонов 

А.Мамаризаев 

О.Хегай 

Қурилиши режалаштирилаётган иссиқлик электростанция ҳудудидаги дарахтлар сони

Фермер хўжалиги раҳбари	Фермер хўжалиги	МЕВАЛИ												МАНЗАРАЛИ					Умумий сони	
		Шарқ жийдаси	Туг	Ўрик	Нок	Олхўри	қизил гилос	олча	Ёнғоқ	Беги	Олма	Бодом	ЖАМИ	Терак	Тол	Акация	Шумтол	Бақатерак		ЖАМИ
Эгамбердиев Асилбек	"Спортчилар"	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	673	-	-	-	-	673	714
Йулдошев Бахтиёр	"Дилбар Давроновна"	27	1363	18	3	1	3	79	16	9	9	-	1528	338	16	7	-	25	386	1914
Рустамов Кодиркул	"Жоникул"	11	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-	-	25	1	1	27	73
Маъмуров Хамиджон	"Маъмуров Хамиджон"	-	-	-	-	357	-	-	-	-	-	-	357	-	-	-	-	-	0	357

Инспекция бошлиғи
Давлат инспекторлари



Б.Кулдошов
Ф.Сяиджон
А.Мамариза

"Juru Energy Consulting" МЧЖ ходими



О.Хегай

АО «Узбекгеологоразведка» Центральная лаборатория
Ташкентская область, п. Эшонгузар, ул. Мустакиллик, 21
тел. 933805415, 702027142



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник « Центральная лаборатория»

Михайлов С.В.

« 10 » мая 2022 г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ № 24-ХАЛ

на исследование согласно письма № JEC-OUT-22-151 от 12/04/2022г о проведении испытаний пробы воды согласно ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26425-85.

Заказчик: ООО « JURU ENERGY CONSULTING »

Обозначение и данные маркировки объекта испытания:

№1 по № 7 – почва - s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7;

дата получения: 12-04-2022г в количестве 7 проб,

Цель, задачи испытаний – анализ почвы по заданию заказчика;

НД на объекты испытаний – ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26425-85 .

Условия проведения испытаний : температура окружающей среды 21,0°, влажность 39%.

Средства измерений : весы AS 220/C Radwag, иономер И-160МИ, электронный гигрометр НТС-2.

Испытания проведены: 12-04-2022г -- 07-05-2022г.

Результаты испытаний.

Заказ № 335 от 12-04-2022г.

№	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Фактическое значение						
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
			№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
1	Водородный показатель. рН	26423-85	7,30	7,09	7,66	7,93	7,67	7,53	7,40
2	Хлориды, %	26425-85	0,078	0,340	0,024	0,005	0,049	0,050	0,031
3	Нитраты, mg/dm ³	Измеряется иономером	13,00	89,00	8,30	3,00	5,21	5,58	12,10

Примечание: массовая доля иона хлорида выражена в % на 100 г почвы, согласно ГОСТ 26425-85.

Право тиражирования и копирования без разрешения «ЦЛ» не допускается.

И.о. начальника ХАЛ

Гусанова И.Е.

O'ZBEK GEOLOGIYA QIDIRUV" AJ

Markaziy laboratoriya

Toshkent viloyati, Zangiota tumani, Eshonguzar k.. Mustaqillik k., 21 uy

Протокол № *ЛМСА 640*

Протокол испытания масс-спектрометрического (ICP-MS) анализа руд и горных пород

1. Заказчик -ООО JURU ENERGY CONSULTING
2. Лабораторный номер заказа -335-7-22
3. Количество проб -7
4. Место взятия:
5. Вид анализа -масс-спектральный
6. Дата поступления проб -18.04.2022г.
7. Дата проведения анализа -10.05.2022
8. Дата выдачи протокола -10.05.2022
9. Средства измерения:
 - 9.1 Термогигрометры типа НТС-2 №б/н – сертификат поверки №0901141
 - 9.2 Весы аналитические:
 - 9.2.1 AS 220/С №472803 - сертификат калибровкиUZ-04/104-2021
 - 9.2.2 AS 220/С/2 №278624/09 - сертификат поверки №7019
 - 9.3 Масс-спектрометр ИСП Agilent 7500 CX №JP51202494- сертификат поверки №0910705
 - 9.4 Масс-спектрометр ИСП Agilent 7700 CX №JP14303170- сертификат поверки №093214
10. НД на методы испытания и средства измерений - МВИ О'z О'U 0677:2015
12. Условия окружающей среды -
11. Результаты анализа в ррт на воздушно-сухое вещество

Приложение -1стр.

Элементы отмеченные знаком <*> (Mg*, Na*, Al*, K*, Ca*,Ti*,Fe*) превышающие 1% имеют полуколичественное определение.
Результаты по элементам отмеченные знаком <*> (P*,Zr*, In *) имеют информационное значение, т.к. не указаны в используемой МВИ.
Pt*, Au* –непредставительная навеска (100мг.).

Начальник Markaziy laboratoriya

Начальник ЛМСА



С.В. Михайлов

В.А. Баннов

№	Лаб №	Геол №	Li	Be	B *	Na *	Mg *	Al *	P	K *	Ca *	Sc	Ti *	V	Cr	Mn	Fe *	Co
Диапазон измерений опред. элементов			0,05-4000	0,05-4000	1,0-4000	0,004-11%	0,004-11%	0,002-20%	1,0-4000	0,008-30%	0,005-28%	0,10-4000	0,0006-9%	0,10-4000	1,0-4000	0,002-10%	0,006-30%	0,10-4000
1	335-1	S-1	11,6	1,46	22,8	10635	14637	63304	641	16092	79437	9,38	3041	77,6	45,2	607	29406	9,27
2	335-2	S-2	11,2	1,31	26,1	15444	17425	63216	656	17886	74175	8,99	2697	77,8	46,3	645	29193	11,2
3	335-3	S-3	11,3	1,44	25,2	9950	14888	66424	739	19338	78441	7,84	3106	85,2	49,2	686	30694	11,1
4	335-4	S-4	11,0	1,51	26,6	9477	16231	66503	701	18873	91501	10,9	2964	84,3	41,1	654	31742	10,4
5	335-5	S-5	11,3	1,47	23,4	10492	19382	70381	609	18166	106740	11,7	2941	84,6	41,9	693	33808	11,2
6	335-6	S-6	34,5	1,88	26,5	9204	20178	70202	567	17760	91279	11,4	2842	85,9	47,8	640	31973	13,2
7	335-7	S-7	31,3	1,66	24,0	10002	17869	69188	765	18475	90606	11,1	3014	85,3	47,5	649	31719	11,7

№	Лаб №	Геол №	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Rb	Sr	Y	Zr *	Nb	Mo	Ag	Cd	In *
Диапазон измерений опред. элементов			1,0-4000	1,0-4000	1,0-4000	0,10-4000	0,10-4000	0,50-4000	0,10-4000	0,10-4000	0,10-4000		0,005-4000	0,10-4000	0,05-10,0	0,005-4000	
1	335-1	S-1	32,1	52,8	93,9	11,1	110	<0,50	80,4	448	15,7	80,0	10,9	10,1	0,472	0,116	0,065
2	335-2	S-2	32,6	48,8	78,5	12,1	107	10,3	83,7	312	18,0	69,1	10,2	9,28	0,538	0,108	0,045
3	335-3	S-3	36,0	47,0	79,6	13,1	76,7	<0,50	90,8	353	16,6	74,5	10,5	10,5	0,361	0,116	0,068
4	335-4	S-4	33,0	52,4	78,2	13,7	17,4	6,34	86,3	352	16,2	69,7	10,6	9,37	0,361	0,091	0,083
5	335-5	S-5	34,6	52,8	83,5	12,8	123	<0,50	93,2	525	16,6	69,3	10,2	10,1	0,287	0,116	0,056
6	335-6	S-6	31,4	46,6	73,5	14,1	76,8	<0,50	92,5	670	18,6	71,3	9,42	16,4	0,390	0,075	0,067
7	335-7	S-7	35,3	48,8	82,6	14,2	50,9	<0,50	94,3	390	20,0	72,7	10,9	11,6	0,528	0,097	0,026

№	Лаб №	Геол №	Sn	Sb	Te	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho
Диапазон измерений опред. элементов			0,10-10	0,10-4000	0,30-4000	0,02-4000	0,10-4000	0,50-4000	0,04-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000
1	335-1	S-1	2,40	1,67	<0,30	4,99	810	27,8	55,1	6,43	22,9	4,81	0,928	4,20	0,496	3,70	0,602
2	335-2	S-2	2,67	1,42	<0,30	5,35	668	26,9	54,0	6,60	23,0	4,92	1,08	4,48	0,633	4,52	0,725
3	335-3	S-3	2,58	1,48	<0,30	5,35	769	33,8	64,9	7,52	28,7	5,55	1,01	4,92	0,637	4,00	0,751
4	335-4	S-4	2,66	1,45	<0,30	5,75	749	32,6	62,4	7,63	28,0	5,99	1,06	4,88	0,698	4,38	0,647
5	335-5	S-5	2,69	1,52	<0,30	6,30	837	34,4	62,6	7,66	27,0	5,34	0,951	4,62	0,644	3,92	0,668
6	335-6	S-6	2,46	1,62	<0,30	6,95	708	29,5	60,2	6,81	24,5	5,20	1,10	4,72	0,646	3,52	0,674
7	335-7	S-7	2,87	1,61	<0,30	6,42	764	32,2	66,8	7,46	28,7	5,35	1,14	4,69	0,650	3,42	0,724

№	Лаб №	Геол №	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W*	Re	Pt*	Au *	Hg*	Tl	Pb	Bi	Th	U
Диапазон измерений опред. элементов			0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,05-4000	0,04-4000	0,08-4000	0,01-4000	0,05-4000	0,05-4000		0,01-4000	0,1-4000	0,01-4000	0,01-4000	0,01-4000
1	335-1	S-1	1,92	0,318	2,01	0,289	2,25	0,877	1,74	<0,01	<0,05	<0,05	0,060	0,407	17,7	0,355	10,4	3,60
2	335-2	S-2	1,82	0,337	2,11	0,310	2,00	0,840	2,42	<0,01	<0,05	<0,05	0,100	0,581	20,0	0,355	11,3	3,86
3	335-3	S-3	2,03	0,415	2,30	0,291	2,17	0,860	1,99	<0,01	<0,05	<0,05	0,160	0,337	20,1	0,392	12,8	3,73
4	335-4	S-4	2,14	0,380	2,05	0,338	1,94	0,895	2,05	<0,01	<0,05	<0,05	0,100	0,294	21,5	0,388	12,4	3,41
5	335-5	S-5	2,27	0,353	2,14	0,356	2,16	0,844	1,87	<0,01	<0,05	<0,05	0,220	0,325	23,1	0,332	12,7	3,44
6	335-6	S-6	1,81	0,273	2,15	0,273	1,79	0,768	1,93	<0,01	<0,05	<0,05	0,140	0,99109	18,3	0,32	11,6	4,03
7	335-7	S-7	2,38	0,287	2,24	0,382	2,12	0,907	2,43	<0,01	<0,05	<0,05	<0,01	0,826	20,9	0,323	11,6	3,53

АО «Узбекгеологоразведка» Центральная лаборатория
Ташкентская область, п. Эшонгузар, ул. Мустакиллик ,21
тел. 933805415, 702027142



«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник « Центральная лаборатория»

Михайлов С.В.

« 10 » мая 2022 г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ № 23-ХАЛ

на исследование согласно письма № JEC-OUT-22-151 от 12/04/2022г о проведении испытаний пробы воды согласно O'zDSt 950:2011.

Заказчик: ООО «JURU ENERGY CONSULTING»

Обозначение и данные маркировки объекта испытания:

№1 по № 8 – вода - WQ1,WQ2,WQ3,WQ4,W1,W2,GW1,GW2;

дата получения: 18-04-2022г в количестве 8 проб,

Цель, задачи испытаний – анализ воды по заданию заказчика;

НД на объекты испытаний – O'z DSt 950:2011 .

Условия проведения испытаний : температура окружающей среды 22,0°, влажность 39%.

Средства измерений : иономер И-160МИ,КФК-3,электронный гигрометр НТС-2,электрическая плитка, муфельная печь с терморегулятором;

Испытания проведены: 12-04-2022г -- 07-05-2022г.

Результаты испытаний.

Заказ №335а от 12-04-2022г.

№	Наименование показателей	Норма по O'z DSt 950:2011		НД на методы испытаний	Фактическое значение							
		ГОСТ	ГОСТ		WQ1	WQ2	WQ3	WQ4	W1	W2	QW1	GW2
		Размерность			№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
1	Водородный показатель. рН	рН	6,0-9,0	Измеряется иономером	8,06	8,03	7,21	7,07	7,67	7,83	6,44	7,09
2	Мутность	mg/dm ³	1,5 (2,0)	3351-74	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3	Аммоний	mg/dm ³		23268.10-78	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4	Хлориды	mg/dm ³	250(350)	4245-72	89	89	85	89	81	142	665	245
5	Сульфаты	mg/dm ³	400(500)	4389-72	536	524	532	520	654	929	3514	2922

Право тиражирования и копирования без разрешения «ЦЛ» не допускается.

И.о. начальника ХАЛ

Гусанова И.Е.

O'ZBEK GEOLOGIYA QIDIRUV" AJ

Markaziy laboratoriya

Toshkent viloyati, Zangiota tumani, Eshonguzar k.. Mustaqillik k., 21 uy

MA'QULLASH TOG'RISIDA GUVOHNOMA

Reesstrda ro'yxat raqami:ML.0613

Протокол № *ЛМСА 632*

Протокол испытания масс-спектрометрического (ICP-MS) анализа природных воды растворов

1. Заказчик -ООО JURU ENERGY CONSULTING
2. Лабораторный номер заказа -335а-8-22
3. Количество проб -8
4. Место взятия:
5. Вид анализа -масс-спектральный
6. Дата поступления проб -18.04.2022
7. Дата проведения анализа -18.04.2022
8. Дата выдачи протокола -19.04.2022
9. Средства измерения:
 - 9.1 Термогигрометры типа НТС-2 №б/н – сертификат поверки №№0901141
 - 9.2 Масс-спектрометр ИСП Agilent 7500 CX №JP51202494- сертификат поверки №548013-2022
 - 9.3 Масс-спектрометр ИСП Agilent 7700 CX №JP14303170- сертификат поверки №093214
10. НД на методы испытания и средства измерений - МВИ О'z О'U 0677:2015
12. Условия окружающей среды -
11. Результаты анализа в $\mu\text{g}/\text{dm}^3$

Приложение - _1 стр.

Начальник Markaziy laboratoriya

Начальник ЛМСА



С.В. Михайлов

В.А. Баннов

№	Лаб №	Геол №	Li	Be	B	Na *	Mg *	Al	P	K *	Ca *	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe *	Co
Диапазон измерений опред. элементов			0,2-1000	0,1-1000	2-1000			2-1000	80-10000			2-1000	2-1000	2-1000	2-1000	0,2-1000		0,1-1000
1	335a-1	WQ-1	24,0	<0,10	8,80	92000	60000	8,50	9,70	4900	230000	4,00	1,50	3,90	9,70	2,20	3,00	0,700
2	335a-2	WQ-2	21,0	<0,10	8,60	78000	50000	5,80	8,50	4100	180000	3,30	0,970	3,10	8,20	1,30	2,90	0,610
3	335a-3	WQ-3	20,0	<0,10	8,70	78000	50000	10,0	8,20	4100	180000	3,20	1,30	3,10	7,80	4,80	2,70	0,650
4	335a-4	WQ-4	21,0	<0,10	8,70	80000	51000	8,60	8,40	4200	190000	3,30	1,20	3,10	8,40	2,30	2,60	0,710
5	335a-5	W- 1	30,0	<0,10	15,0	110000	71000	15,0	9,10	4900	250000	2,20	1,30	3,30	8,60	4,50	3,50	0,880
6	335a-6	W- 2	37,0	<0,10	21,0	140000	86000	15,0	9,10	5400	290000	1,30	1,30	3,20	10,0	1,30	3,90	1,00
7	335a-7	GW-1	92,0	<0,10	24,0	760000	200000	28,0	9,40	15000	880000	5,00	4,10	6,70	24,0	38,0	9,10	3,10
8	335a-8	GW-2	93,0	<0,10	36,0	220000	180000	6,90	6,90	4500	600000	3,90	1,60	5,30	17,0	35,0	6,50	2,10

№	Лаб №	Геол №	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Br	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ag	Cd	In
Диапазон измерений опред. элементов			2-1000	2-1000	2-1000	0,2-1000	0,1-10000	5-10000	25-10000	0,1-1000	2-1000	0,1-1000	0,2-1000	0,1-1000	0,2-1000	0,1-1000	0,1-1000	0,1-1000
1	335a-1	WQ-1	6,30	2,40	1,60	0,520	4,40	10,0	240	2,00	3500	<0,10	<0,20	0,250	18,0	0,240	<0,10	<0,10
2	335a-2	WQ-2	5,40	2,20	1,30	0,360	3,30	9,60	180	1,40	2900	<0,10	<0,20	0,084	15,0	0,350	<0,10	<0,10
3	335a-3	WQ-3	5,70	2,00	3,30	0,560	3,20	7,50	180	1,40	2900	<0,10	<0,20	0,140	12,0	0,100	<0,10	<0,10
4	335a-4	WQ-4	6,30	<2,0	5,00	0,440	2,80	8,90	190	1,40	3000	<0,10	<0,20	0,130	12,0	0,150	<0,10	<0,10
5	335a-5	W- 1	7,90	2,10	2,30	0,390	3,60	7,20	230	2,00	4000	<0,10	<0,20	0,069	14,0	0,200	<0,10	<0,10
6	335a-6	W- 2	9,60	2,60	3,30	0,320	3,20	11,0	290	2,50	4800	<0,10	<0,20	0,049	16,0	0,150	<0,10	<0,10
7	335a-7	GW-1	26,0	3,20	9,60	0,150	8,00	42,0	1200	6,50	12000	0,130	0,230	0,530	7,70	3,40	<0,10	<0,10
8	335a-8	GW-2	19,0	2,70	5,10	0,230	4,40	11,0	310	4,50	8400	<0,10	<0,20	0,096	4,30	0,400	<0,10	<0,10

№	Лаб №	Геол №	Sn	Sb	Te	I	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho
Диапазон измерений опред. элементов			0,2-1000	0,1-1000	0,5-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,2-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000
1	335a-1	WQ-1	<0,20	0,850	<0,50	23,0	0,031	31,0	0,036	0,097	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2	335a-2	WQ-2	<0,20	0,480	<0,50	15,0	0,023	25,0	0,019	0,068	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
3	335a-3	WQ-3	<0,20	0,510	<0,50	14,0	0,023	27,0	0,035	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
4	335a-4	WQ-4	<0,20	0,540	<0,50	17,0	0,011	26,0	0,230	0,046	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
5	335a-5	W- 1	<0,20	0,490	<0,50	24,0	0,039	22,0	0,036	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
6	335a-6	W- 2	<0,20	0,610	<0,50	34,0	0,034	16,0	0,042	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
7	335a-7	GW-1	<0,20	0,230	<0,50	87,0	0,086	9,30	0,099	0,170	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
8	335a-8	GW-2	<0,20	0,340	0,510	80,0	0,085	7,00	0,064	0,110	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

№	Лаб №	Геол №	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W*	Re	Pt	Au	Hg *	Tl	Pb	Bi	Th	U
Диапазон измерений опред. элементов			0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,1-10000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000		0,05-1000	0,2-1000	0,05-1000	0,05-1000	0,05-1000
1	335a-1	WQ-1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,240	0,094	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,180	0,210	<0,05	22,0
2	335a-2	WQ-2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,140	0,064	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,160	0,140	<0,05	21,0
3	335a-3	WQ-3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,150	0,170	0,069	<0,05	<0,05	0,030	<0,05	0,160	0,110	<0,05	20,0
4	335a-4	WQ-4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,230	0,180	0,094	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,180	0,095	<0,05	20,0
5	335a-5	W- 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,052	0,140	0,084	<0,05	<0,05	0,013	<0,05	0,150	0,130	<0,05	24,0
6	335a-6	W- 2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,150	0,130	0,096	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,180	0,130	<0,05	25,0
7	335a-7	GW-1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,230	0,200	0,430	<0,05	<0,05	0,017	<0,05	0,260	0,970	<0,05	34,0
8	335a-8	GW-2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,082	0,170	0,063	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,200	0,800	<0,05	16,0

**Спецификация ожидаемых характеристик газовой турбины при работе в
«простом» и «комбинированном» циклах**

Спецификация ожидаемых характеристик газовой турбины для работы в комбинированном цикле

Revised

Sheet No. 1

Rev.5

DATE: 1-Apr-22

COMMERCIAL DATA																				
Project Name	Sirdarya Phase II GTCC Project in Uzbekistan																			
Manufacture Name	MITSUBISHI POWER, LTD.																			
INPUT INFORMATION																				
GT Model	M701JAC																			
NOx контроль	Сухой с низким содержанием газа																			
Вид топлива	(Reference Fuel)																			
Исходная теплота сгорания	kJ/kg	46920																		
УСЛОВИЯ																				
Температура окружающей среды	deg.C	-12	2	15	15	27	27	40	40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Относительная влажность	%	95	82	60	60	53	53	25	25	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Барометрическое давление	hPa	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977
<small>Коэффициент влажности в воздухе (стандартная температура)</small>																				
Частота	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Потери на выхлопах (общие)	mbar	43.5	42.9	42.9	43.1	42.9	42.8	43.2	39.2	35.7	28.6	26.0	23.8	20.7	22.9	24.1	29.8	27.0	24.1	21.5
Вид работы цикла	CC/SC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC
Нагрузка GT	%Нагрузка	100%	100%	100%	99.2%	100%	98.6%	100%	93%	90%	80%	75%	70%	60%	53.7%	50%	45%	40%	35%	30%
Испарительный охладитель	ON / OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Эффективность испарительного охладителя	%	N/A	N/A	81.0	N/A	85.0	N/A	85.0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Расход воды испарительной охладителя	kg/h	N/A	N/A	5,206	N/A	8,600	N/A	19,900	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Характеристики																				
Выловая продукция	kW	565,500	556,800	550,300	545,800	539,800	532,300	532,800	495,300	495,200	440,200	412,700	385,200	330,100	306,500	275,100	217,600	220,100	192,600	165,000
Полная тепловая мощность	kJ/kWh	8,352	8,353	8,364	8,381	8,439	8,460	8,491	8,545	8,431	8,561	8,702	8,901	9,356	9,946	10,711	12,140	12,691	13,433	14,429
Вспомогательная мощность	kW	1,100	1,100	1,200	1,100	1,200	1,100	1,200	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	900	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Mitsubishi Power Net GT	kW	564,400	555,700	549,100	544,700	538,600	531,200	531,600	494,400	494,100	439,200	411,700	384,200	329,200	305,400	274,000	246,500	219,000	191,500	163,900
Одичи Mitsubishi Power Net GT (Тепловая мощность)	kJ/kWh	8,369	8,370	8,382	8,398	8,458	8,477	8,510	8,564	8,450	8,580	8,723	8,924	9,382	9,982	10,754	12,194	12,755	13,511	14,526
Расход топлива	kg/h	100,660	99,120	98,090	97,490	97,080	95,970	96,410	90,230	88,980	80,310	76,510	73,070	65,820	61,970	62,800	64,060	59,530	55,140	50,740
Выхлопной поток	Tem/h	3,558.4	3,547.3	3,553.0	3,556.1	3,528.0	3,530.2	3,505.6	3,355.5	3,192.0	2,845.9	2,701.3	2,579.7	2,405.7	2,529.2	2,606.8	2,944.2	2,796.7	2,645.7	2,491.4
Температура на выхлопе	deg.C	652	653	657	656	658	657	658	660	663	679	689	700	700	686	673	651	649	648	647
TSA heat load	GJ/h	66.7	72.7	77.7	79.8	83.0	86.6	85.7	87.8	67.8	56.6	49.4	44.3	42.3	40.0	40.4	36.9	33.6	30.4	30.4
Теплоемк. Подогревателя топливного газа	GJ/h	34.7	34.1	33.8	33.6	33.4	33.1	33.2	31.1	30.7	27.7	26.4	25.2	22.7	22.4	21.6	22.1	20.5	19.0	17.5
Вход. темп. подогревателя топл. газа	deg.C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Выход. темп. подогревателя топл. газа	deg.C	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Состав выхлопного газа																				
O2	wt.%	11.93	12.02	12.01	12.12	11.92	12.11	11.89	12.27	11.98	11.85	11.81	11.81	12.19	12.87	13.50	11.11	14.60	11.81	15.01
CO2	wt.%	7.49	7.39	7.34	7.28	7.29	7.20	7.26	7.10	7.38	7.46	7.49	7.49	7.23	6.78	6.37	5.76	5.62	5.48	5.33
H2O	wt.%	5.99	6.15	6.53	6.35	7.13	6.82	7.40	6.72	6.42	6.48	6.60	6.50	6.33	5.94	5.63	5.14	5.04	4.93	4.82
N2	wt.%	73.28	73.13	72.82	72.94	72.36	72.57	72.16	72.61	72.92	72.91	72.90	72.90	72.94	73.10	73.19	73.38	73.43	73.47	73.50
Ar	wt.%	1.31	1.31	1.30	1.31	1.30	1.30	1.29	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
SOx	ppmv	1.38	1.36	1.35	1.34	1.34	1.32	1.33	1.30	1.36	1.37	1.38	1.37	1.32	1.24	1.17	1.06	1.04	1.02	0.99
Выбросы выхлопных газов																				
NOx (@15%O2)	mg/Nm3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-
	mg/Nm3	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.6	28.6	28.6	-	-	-	-
	mg/Nm3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	7.2	7.3	-	-	-	-
CO (@15%O2)	mg/Nm3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-

- (Примечание) 1. Обратите внимание, что как H2S, так и меркаптановая сера будут считаться нулевыми для данных о рабочих характеристиках GT.
 2. All performance data are based on New & Clean Condition. For guarantee, degradation correction shall be applied if Actual Operating Hours is over 200 hours.
 3. Все данные о производительности основаны на новом и чистом состоянии. В качестве гарантии следует применять поправку на деградацию, если фактические часы работы превышают 200 часов.
 4. Топливо (Исходная теплота сгорания топлива) основано на «ISO 6976-2016».
 5. Топливный газ должен соответствовать «Техническим условиям на топливный газ (IBSTD-1000/R5)».
 6. Содержание NH3 и HCN не присутствует.
 7. Требуемое минимальное давление топлива в конечной точке GT описано в Списке вспомогательных средств, который необходимо предоставлять.
 8. Расчетный запас по расходу отработавших газов +2% и температуре отработавших газов +5°C следует учитывать при расчете механической пропускной способности турбины.
 9. Exhaust gas temperature indicated above is at GT outlet. (not include temperature loss through HRSG inlet duct)
 10. Указанными выше температура отработавших газов соответствует выходу из GT. (не включая потери температуры через входной канал котла-утилизатора)
 11. Рабочий диапазон нагрузки GT в пределах допустимых выбросов от 100 % номинальной нагрузки GT до 50 % номинальной нагрузки GT.
 12. Обратите внимание, что концентрация NOx в выхлопе GT снижена до 50 мг/нм3 при 15%O2, но система SCR должна быть рассчитана на концентрацию NOx в выхлопе GT от 72 мг/нм3 при 15%O2 до 30 мг/нм3 при 15%O2.

Паспорт ожидаемых рабочих характеристик газовой турбины для работы в простом цикле

Revised

Sheet No. 1

Rev.1

DATE: 15-Apr-22

COMMERCIAL DATA												
Project Name	Sirdarya CCGT Project Uzbekistan											
Manufacturer Name	MITSUBISHI POWER, LTD.											
INPUT INFORMATION												
G/T Model	M701JAC											
NOx Control	DLN											
Fuel Type	Natural Gas (Reference Fuel)											
Fuel LHV	kJ/kg	46920										
CONDITIONS												
Температура окружающей среды	deg.C	-12	2	15	15	27	27	40	40	15	15	15
Относительная влажность	%	95	82	60	60	53	53	25	25	60	60	60
Барометрическое давление	hPa	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977	977
Коэффициент поправки на высоту (температура (базисная))		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Частота	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
потери на вихлях (битто)	mbar	15.8	15.8	15.7	15.9	15.8	15.5	15.5	14.1	10.3	14.6	9.5
Вид работы цикла	CC/SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Нагрузка GT	%Load	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	60%	40%
Испарительный охладитель	ON / OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
испарительного охладителя расход воды	%	N/A	N/A	84.0	N/A	85.0	N/A	85.0	N/A	N/A	N/A	N/A
испарительной охладителя	kg/h	N/A	N/A	5,200	N/A	8,600	N/A	19,900	N/A	N/A	N/A	N/A
Характеристики												
Яловая мощность	kW	529,700	517,500	508,900	504,700	500,800	493,500	496,500	460,500	403,700	302,700	201,800
Полная тепловая мощность	kJ/kWh	8,312	8,338	8,379	8,394	8,429	8,449	8,447	8,511	8,622	11,172	13,042
Вспомогательная мощность	kW	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,100	1,200	1,200
Mitsubishi Power Net GT	kW	528,500	516,300	507,700	503,500	499,600	492,300	495,300	459,300	402,600	301,500	200,600
Output Mitsubishi Power Net GT Тепловая мощность	kJ/kWh	8,331	8,357	8,398	8,414	8,449	8,470	8,468	8,534	8,646	11,216	13,120
Расход топлива	kg/h	93,850	91,960	90,870	90,290	89,960	88,890	89,380	83,530	74,180	72,070	56,090
Выхлопной поток	Ton/h	3,551.1	3,531.8	3,517.4	3,520.5	3,505.6	3,507.7	3,497.4	3,347.7	2,808.2	3,416.9	2,668.4
Температура на входе	deg.C	610	611	613	613	615	614	615	618	641	609	648
Вход. темп. подогревателя топл. газа	deg.C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Выход. темп. подогревателя топл. газа	deg.C	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Состав выхлоп газа												
O2	wt.%	12.67	12.77	12.75	12.86	12.67	12.86	12.64	13.02	12.59	14.69	14.71
CO2	wt.%	7.00	6.89	6.84	6.79	6.79	6.70	6.76	6.60	6.96	5.57	5.55
H2O	wt.%	5.61	5.76	6.14	5.96	6.74	6.43	7.01	6.33	6.10	5.01	5.00
N2	wt.%	73.41	73.27	72.96	73.08	72.50	72.71	72.30	72.75	73.04	73.42	73.43
Ar	wt.%	1.31	1.31	1.31	1.31	1.30	1.30	1.29	1.30	1.31	1.31	1.31
SOx	ppmv	1.39	1.37	1.26	1.25	1.25	1.23	1.24	1.21	1.28	1.03	1.03
Выбросы выхлопных газов												
NOx (@15%O2) (as NO2)	mg/Nm3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
NO	mg/Nm3	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
	mg/Nm3	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
CO (@15%O2)	mg/Nm3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

(Примечание)

1. Обратите внимание, что как H2S, так и меркаптановая сера будут считаться нулевыми для данных о рабочих характеристиках GT.
2. Все данные о производительности основаны на новом и чистом состоянии. В качестве гарантии следует применять поправку на деградацию, если фактические часы работы превышают 200 часов.
3. Все значения являются приблизительными и не гарантируются. Для гарантии воспроизводимости измерений в соответствии с ASME PTC 19.1 будет рассматриваться как приемлемый допуск, и должно применяться смещение для взаимных односторонних убытков.
4. Топливо LHV основано на «ISO 6976-2016».
5. Топливный газ должен соответствовать «Техническим условиям на топливный газ (IBSTD-1000TR3)».
6. Содержание FBN (NH3, HCN) в топливном газе отсутствует.
7. Требуемое минимальное давление топлива в конечной точке GT описано в Списке вспомогательных средств, который необходимо предоставить.
8. Расчетный запас по расходу отработанных газов +2% и температуре отработанных газов +5°C следует учитывать при расчете механической прочности котла-утилизатора.
9. Указанная выше температура отработанных газов соответствует выходу из GT. (не включая потери температуры через входной канал котла-утилизатора)
10. Ожидается температура топливных газов 100 град.C на входе в ППГ.
11. Рабочий диапазон нагрузки GT в пределах допустимых выбросов от 100 % номинальной нагрузки GT до 50 % номинальной нагрузки GT.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и характеристика параметров источников выбросов в период эксплуатации при «простом» и «комбинированном» циклах

Расчет выбросов от ПГУ №1 и 2 (простой цикл)

температура	652 С		
теплоемкость	34,31 МДж/нм3		
	8194,806 ккал/нм3		
расход газа	35,955 нм3/с		
	129,44 тыс.нм3/ч		
	1049819,50 тыс.нм3/г		
время работы	8111 ч/г (при максимальном часовом расходе)		
к	0,00028		
Теоретический объем газов	10,929 м3/м3		
Теоретический объем воздуха	9,736 м3/м3		
Теоретический объем паров воды	2,167 м3/м3		
О2	11,930 %		
альфа	2,32		
Объем сухих дымовых газов	21,568 м3/м3		
Расход дымовых газов	998,440 кг/с		
	2916,473 м3/с		
NOx	50 мг/м3		
	г/с	мг/м3	т/г
	38,80384	13,31	1133,0135
Диоксид азота	31,04307	10,64	906,4108
Оксид азота	5,04450	1,73	147,2918
Оксид углерода	15 мг/м3		
	г/с	мг/м3	т/г
Оксид углерода	11,64115	3,99	339,9041

Таблица П.6.1

Источники выбросов загрязняющих веществ

Наименование производства, цеха, участка		Время работы источника выброса, час	№ ист. на карте	Высота источника выброса, м	Диаметр, м	Параметры газовой смеси			Координаты источников на карте-схеме, м					Пыле-газоочистные системы	КПД, %	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
Источники выделения	Наименование источника выброса					Объем, м ³ /с	Скорость, м/с	Температура, °С	Одного конца		Второго конца		Ширина, м				г/с	мг/м ³	т/год
		10	11	12	13				14										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Простой цикл																			
ГГУ №1	труба	8111	1	45	9,84	2916,47	38,35	652	5278	2406						Диоксид азота	31,04307	27,71	906,4108
																Оксид азота	5,04450	4,50	147,2918
																Оксид углерода	11,64115	10,39	339,9041
ГГУ №2	труба	8111	2	45	9,84	2916,47	38,35	652	5307	2369						Диоксид азота	31,04307	27,71	906,4108
																Оксид азота	5,04450	4,50	147,2918
																Оксид углерода	11,64115	10,39	339,9041
Итого																	95,45745		2787,2133

Расчет выбросов от ПГУ №1 и 2 (комбинированный цикл)

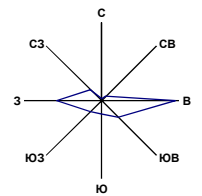
температура	82,3 С		
теплоемкость	34,31 МДж/нм3		
	8194,806 ккал/нм3		
расход газа	35,955 нм3/с		
	129,44 тыс.нм3/ч		
	1049819,50 тыс.нм3/г		
время работы	8111 ч/г (при максимальном часовом расходе)		
к	0,00028		
Теоретический объем газов	10,929 м3/м3		
Теоретический объем воздуха	9,736 м3/м3		
Теоретический объем паров воды	2,167 м3/м3		
O2	11,930 %		
альфа	2,32		
Объем сухих дымовых газов	21,568 м3/м3		
Расход дымовых газов	998,440 кг/с		
	1120,241 м3/с		
NOx	50 мг/м3		
	г/с	мг/м3	т/г
	38,80384	34,64	1133,0135
Диоксид азота	31,04307	27,71	906,4108
Оксид азота	5,04450	4,50	147,2918
Оксид углерода	15 мг/м3		
	г/с	мг/м3	т/г
Оксид углерода	11,64115	10,39	339,9041

Таблица П.6.2

Источники выбросов загрязняющих веществ

Наименование производства, цеха, участка		Время работы источника выброса, час	№ ист. на карте	Высота источника выброса, м	Диаметр, м	Параметры газовой смеси			Координаты источников на карте-схеме, м					Пыле-газоочистные системы	КПД, %	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
Источники выделения	Наименование источника выброса					Объем, м ³ /с	Скорость, м/с	Температура, °С	Одного конца		Второго конца		Ширина, м				г/с	мг/м ³	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19
Комбинированный цикл																			
ПГУ №1	труба	8111	1	60	9,55	1120,24	15,64	82,3	5278	2406						Диоксид азота	31,04307	27,71	906,4108
																Оксид азота	5,04450	4,50	147,2918
																Оксид углерода	11,64115	10,39	339,9041
ПГУ №2	труба	8111	2	60	9,55	1120,24	15,64	82,3	5307	2369						Диоксид азота	31,04307	27,71	906,4108
																Оксид азота	5,04450	4,50	147,2918
																Оксид углерода	11,64115	10,39	339,9041
Итого																	95,45745		2787,2133

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме при «простом» и «комбинированном» циклах



Диоксид азота (простой цикл)

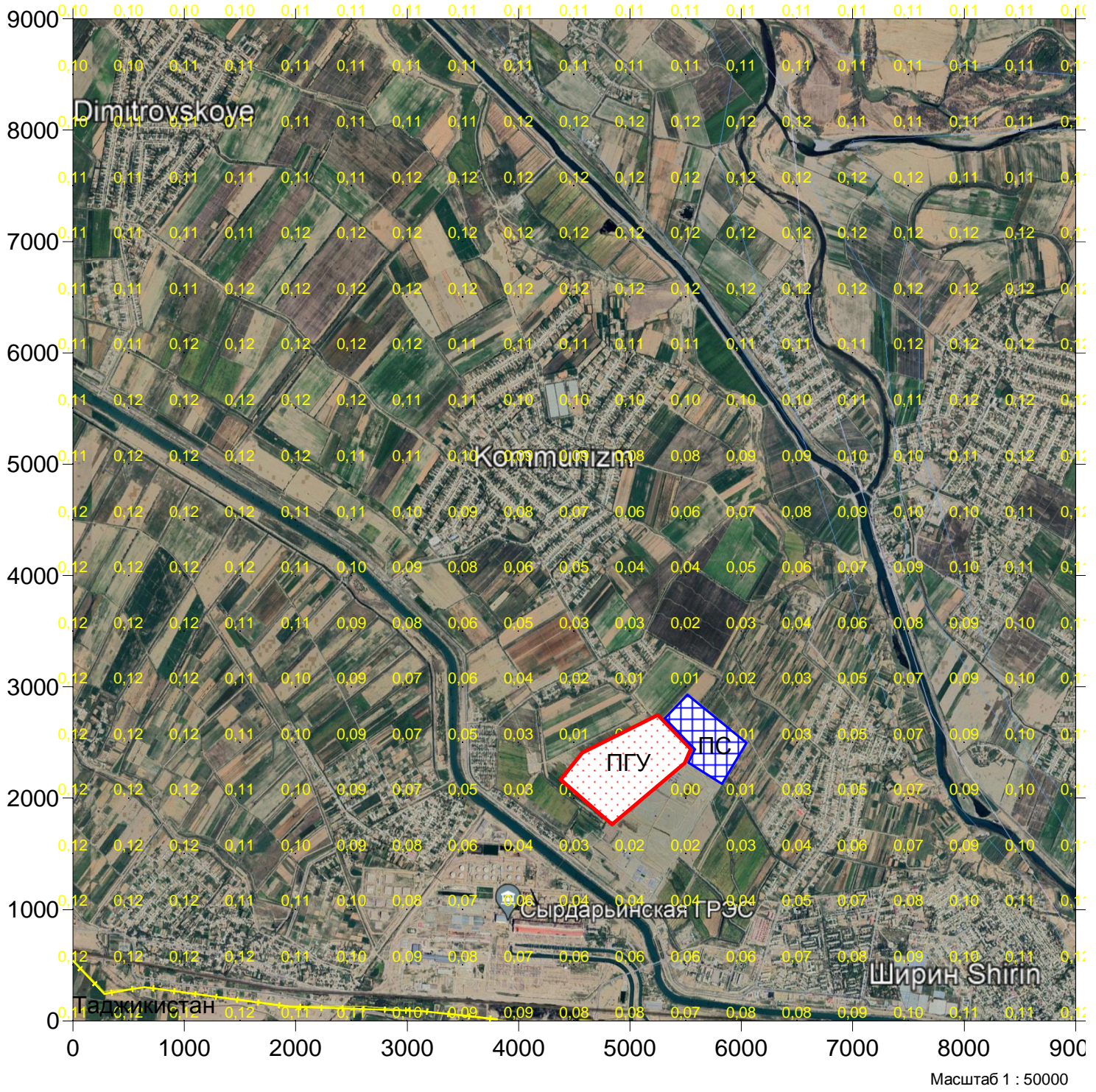


Рис. П. 7.1

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 12-34-5678, Home

Предприятие номер 1032; Сырдарьинская ПГУ
Город м.п. Сырдарья

Вариант исходных данных: 5, ГТУ Сырдарья (простой цикл)
Вариант расчета: 2, ЗВОС
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: $E_1=0,01$, $E_2=0,01$, $E_3=0,01$, $S=999999,99$ кв.км.

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1	Новый источник	1	1	45,0	9,84	2916,47	38,35107	652	1,0	5278,0	2406,0	5278,0	2406,0	0,00
				Код в-ва					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
				0301					31,0430700	0,0000000	1	0,167	2 425,8	31,3	0,166	2 431,5	31,7
				0304					5,0445000	0,0000000	1	0,004	2 425,8	31,3	0,004	2 431,5	31,7
				0337					11,6411500	0,0000000	1	0,001	2 425,8	31,3	0,001	2 431,5	31,7
%	0	0	2	Новый источник	1	1	45,0	9,84	2916,47	38,35107	652	1,0	5307,0	2369,0	5307,0	2369,0	0,00
				Код в-ва					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
				0301					31,0430700	0,0000000	1	0,167	2 425,8	31,3	0,166	2 431,5	31,7
				0304					5,0445000	0,0000000	1	0,004	2 425,8	31,3	0,004	2 431,5	31,7
				0337					11,6411500	0,0000000	1	0,001	2 425,8	31,3	0,001	2 431,5	31,7

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,085	0,085	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007629
0337	Углерод оксид	0,002113

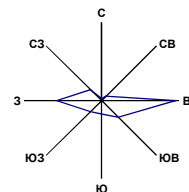
Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2500	6500	0,12	146	10,51	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
	0	0	1	0,06	50,00	
	0	0	2	0,06	50,00	



Диоксид азота (комбинированный цикл)

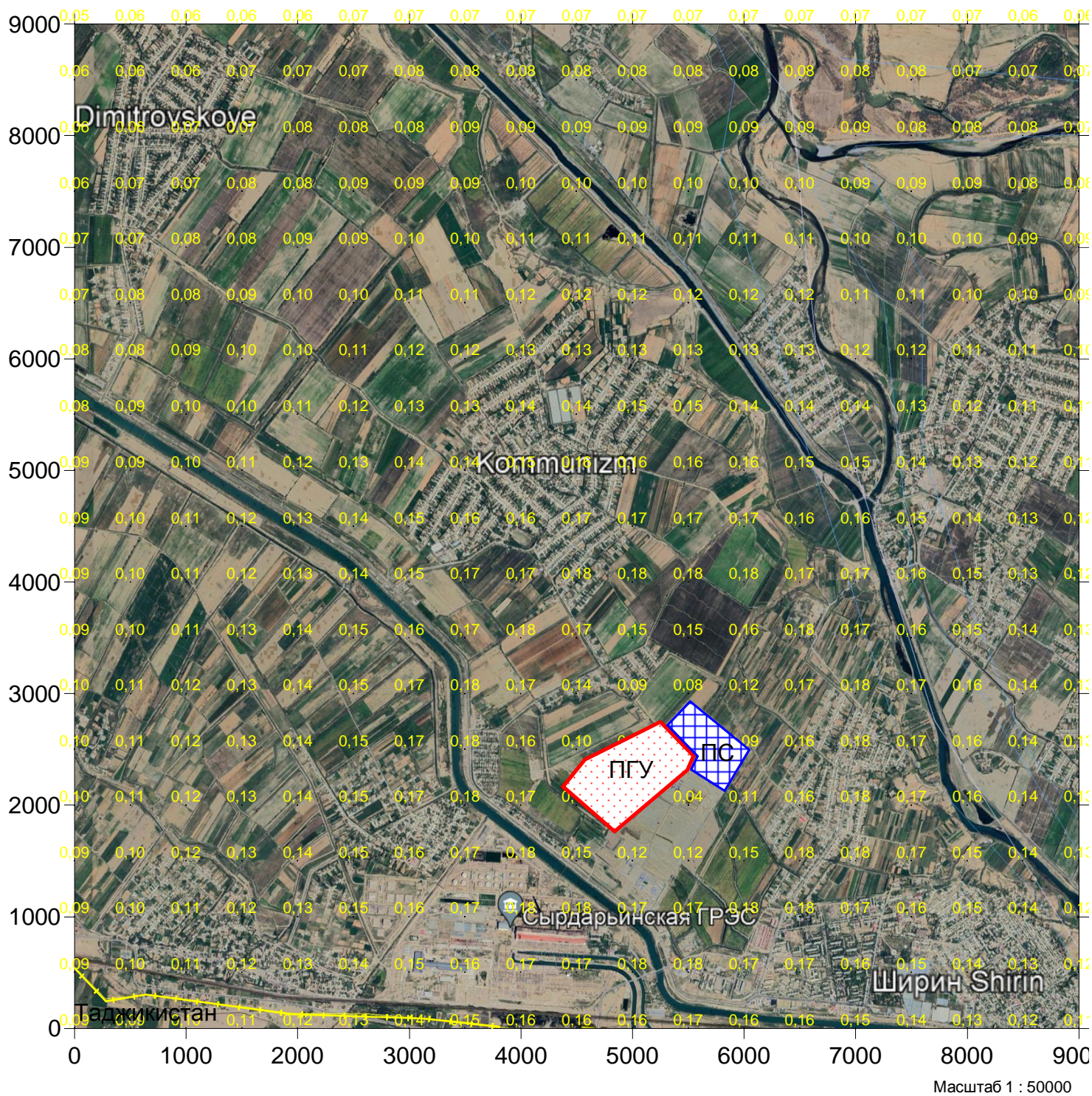


Рис. П. 7.2

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 12-34-5678, Home

Предприятие номер 1032; Сырдарьинская ПГУ
Город м.п. Сырдарья

Вариант исходных данных: 4, ПГУ Сырдарья (комбинированный цикл)

Вариант расчета: 2, ЗВОС

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,085	0,085	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,6	0,6	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004136
0337	Углерод оксид	0,001145

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

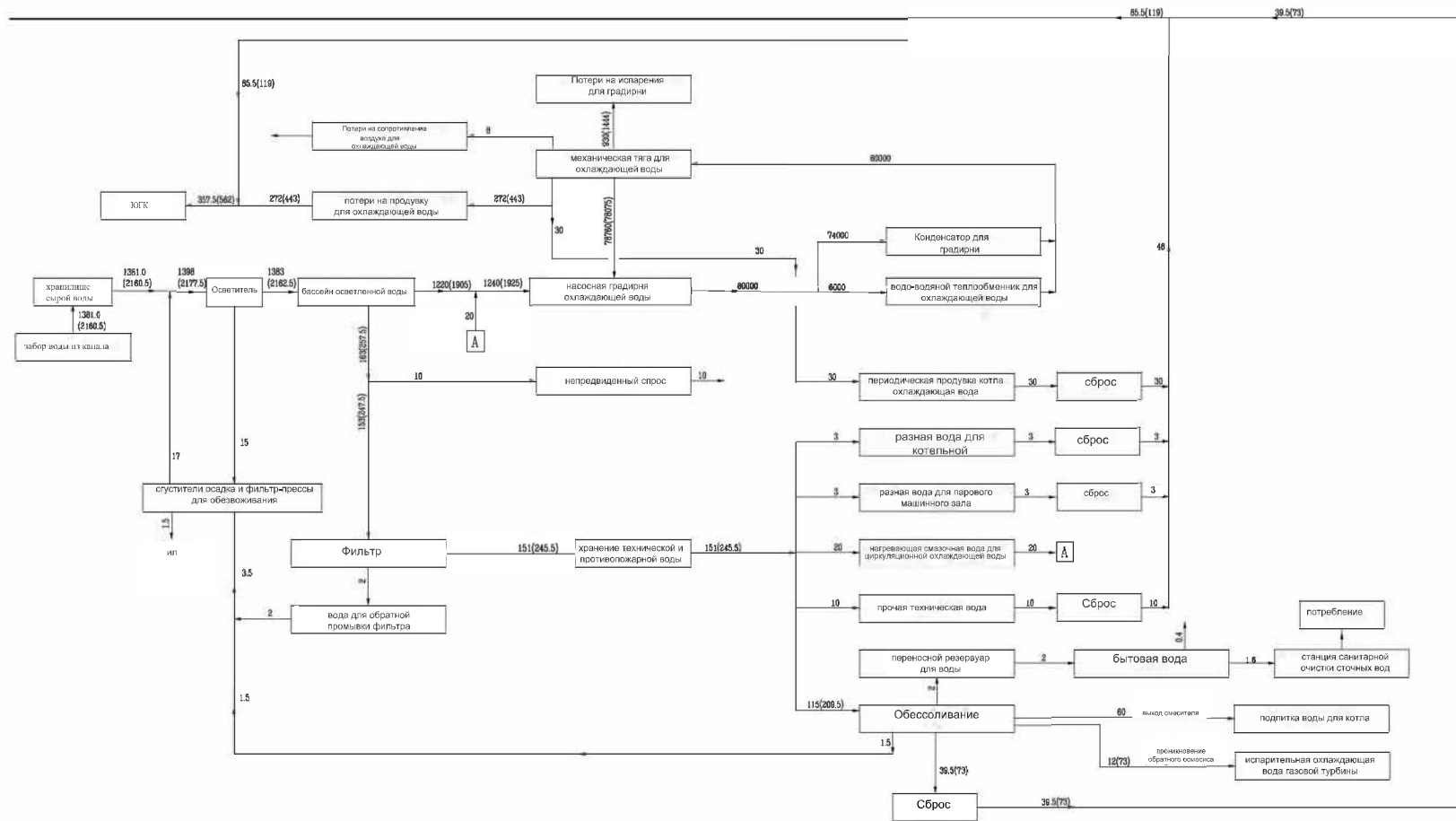
Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
4500	4000	0,18	154	10,51	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в долях ПДК	Вклад %	
	0	0	1	0,09	50,05	
	0	0	2	0,09	49,95	

Схема водного баланса



Исходные данные при выполнении акустических расчетов

Результаты расчетов в виде таблиц и графического представления зон распространения шума в период эксплуатации

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
версия 1.0.2.46 (от 25.10.2007)
Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Серийный номер 01-01-3759, ОАО "Теплоэлектропроект"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 1.0.3.109 (от 26.10.2007)

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

Типы источников:

1 - Точечный

2 - Линейный

3 - Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La	
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
1	Впускной воздушный фильтр ГТ1	3	1390.70	1578.60	1413.60	1560.30	1.00	15.60	0.00	4	1	0	83.2	76.9	71.9	70.2	82.2	79.1	73.5	63.2	0
2	Глушитель впускной фильтра ГТ1	3	1384.30	1570.10	1407.20	1551.80	15.10	15.60	0.00	B13	1	0	83.7	80.7	74.9	73	81.9	79.4	73.8	61.7	0
3	Шумоглушитель на входе ГТ1	3	1383.30	1556.90	1391.70	1550.20	5.30	9.10	0.00	B13	1	0	79	75.8	72.7	74	82.5	78.9	72.3	60.3	0
4	Впускной воздухопровод ГТ1 а	3	1379.40	1552.00	1387.70	1545.30	5.20	10.50	0.00	B13	1	0	80.9	83.1	75.4	78	82.3	78.4	71.7	59.1	0
5	Впускной воздухопровод ГТ1 в	3	1375.80	1548.50	1384.10	1541.80	3.90	10.90	0.00	B13	1	0	80.9	83.1	75.4	78	82.3	78.4	71.7	59.1	0
6	Корпус ГТ1	3	1366.30	1536.70	1376.60	1528.50	21.40	11.10	0.00	B13	1	0	83.7	86.4	80.1	76.5	81.5	77.7	75.9	65.5	0
7	Выхлопной патрубков ГТ1 (боковая зона)	3	1360.50	1522.10	1361.30	1521.50	4.90	10.90	0.00	13	1	0	90.4	93.1	83.3	78.7	78.8	78.1	74.3	89	0
8	Выхлопной патрубков ГТ1 (верхняя часть)	3	1356.50	1519.10	1360.30	1516.00	4.90	10.90	0.00	B	1	0	108.8	101.1	88.5	75.5	85.7	83.9	90.6	66.7	0
9	Вентилятор корпуса ГТ1 а	3	1354.70	1515.60	1356.30	1514.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
10	Вентилятор корпуса ГТ1 в	3	1353.70	1514.60	1355.30	1513.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
11	Вентилятор корпуса ГТ1 с	3	1352.70	1513.60	1354.30	1512.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
12	Вентиляционный канал ГТ1	3	1351.70	1512.60	1354.00	1510.70	1.10	9.00	0.00	B1234	1	0	86	89.2	84.5	83.4	79.8	74.6	70.1	60	0
13	Выпуск вент канала ГТ1	3	1351.70	1510.60	1352.50	1510.00	1.00	24.00	0.00	B	1	0	111.5	106.1	103.7	103	99.7	97.9	86.3	79.6	0
14	Блок смазочного масла ГТ1	3	1380.80	1532.30	1383.70	1530.00	7.00	5.50	0.00	B1234	1	0	85.5	90.1	82.4	82.3	80.2	77	71.5	62.5	0
15	Блок управления маслом ГТ1	3	1376.50	1527.10	1378.50	1525.60	4.80	2.60	0.00	B1234	1	0	87.8	84.6	80	80.7	81.4	77.7	71.6	63.3	0
16	Установка газа ГТ1	3	1366.70	1542.80	1368.90	1541.10	10.70	6.30	0.00	B1234	1	0	81.7	86.8	79.4	79	80.2	78.7	75.5	68.7	0
17	Вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ1	3	1359.80	1537.50	1363.30	1534.80	3.80	2.50	0.00	B1234	1	0	82.7	80	76.6	80.8	81.8	77.6	71.5	64	0
18	Выход вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ1	3	1353.90	1529.80	1354.20	1529.50	0.50	13.00	0.00	B	1	0	98.1	93.1	88.7	86.7	93	85.8	82.6	77.1	0
19	4S кулер ГТ1	3	1352.50	1507.60	1348.80	1510.60	1.60	4.60	0.00	B1234	1	0	85.2	82.4	78.5	72.6	71.9	78.1	81.7	67.8	0
20	Воздухоохладитель ГТ1	3	1351.50	1505.60	1347.80	1508.60	1.60	4.60	0.00	B1234	1	0	85.2	82.4	78.5	72.6	71.9	78.1	81.7	67.8	0

21	Компрессор воздуха ГТ1	3	1348.10	1501.70	1344.20	1504.80	6.80	2.60	0.00	B1234	1	0	83.4	87.7	89.4	84	77.7	61.2	55.3	48.2	0
22	Блок насоса охладителя ГТ1	3	1342.10	1494.40	1337.40	1498.10	3.50	1.50	0.00	B1234	1	0	45.8	55.8	65.3	73.7	78.9	81.1	77.9	72.8	0
23	Генератор ГТ1	3	1333.60	1485.80	1330.40	1488.30	14.80	3.10	0.00	B1234	1	0	103.1	99.9	69.3	67.1	70.8	65.1	62.9	51.1	0
24	Воздухоохладитель ГТ1	3	1319.80	1471.70	1315.20	1475.40	12.00	6.90	0.00	B1234	1	0	92	91	86	83	79.9	72	68	64	0
25	Впускной воздушный фильтр ГТ1	3	1390.70	1578.60	1413.60	1560.30	1.00	15.60	0.00	4	1	0	83.2	76.9	71.9	70.2	82.2	79.1	73.5	63.2	0
26	Впускной воздушный фильтр ГТ2	3	1441.70	1535.60	1464.60	1517.30	1.00	15.60	0.00	4	1	0	83.2	76.9	71.9	70.2	82.2	79.1	73.5	63.2	0
27	Глушитель впускной фильтра ГТ2	3	1435.30	1526.10	1458.20	1507.80	15.10	15.60	0.00	B13	1	0	83.7	80.7	74.9	73	81.9	79.4	73.8	61.7	0
28	Шумоглушитель на входе ГТ2	3	1433.30	1509.90	1441.70	1503.20	5.30	9.10	0.00	B13	1	0	79	75.8	72.7	74	82.5	78.9	72.3	60.3	0
29	Впускной воздуховод ГТ2 а	3	1429.40	1504.00	1437.70	1497.30	5.20	10.50	0.00	B13	1	0	80.9	83.1	75.4	78	82.3	78.4	71.7	59.1	0
30	Впускной воздуховод ГТ2 в	3	1424.80	1498.50	1433.10	1491.80	3.90	10.90	0.00	B13	1	0	80.9	83.1	75.4	78	82.3	78.4	71.7	59.1	0
31	Корпус ГТ2	3	1414.30	1487.70	1424.60	1479.50	21.40	11.10	0.00	B13	1	0	83.7	86.4	80.1	76.5	81.5	77.7	75.9	65.5	0
32	Выхлопной патрубок ГТ2 (боковая зона)	3	1409.50	1473.10	1410.30	1472.50	4.90	10.90	0.00	13	1	0	90.4	93.1	83.3	78.7	78.8	78.1	74.3	89	0
33	Выхлопной патрубок ГТ2 (верхняя часть)	3	1404.50	1470.10	1408.30	1467.00	4.90	10.90	0.00	B	1	0	108.8	101.1	88.5	75.5	85.7	83.9	90.6	66.7	0
34	Вентилятор корпуса ГТ2 а	3	1403.70	1466.60	1405.30	1465.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
35	Вентилятор корпуса ГТ2 в	3	1402.70	1465.60	1404.30	1464.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
36	Вентилятор корпуса ГТ2 с	3	1401.70	1464.60	1403.30	1463.40	1.00	2.40	0.00	B	1	0	87.6	90.7	85.5	81.8	78.5	76.2	74.5	63	0
37	Вентиляционный канал ГТ2	3	1400.70	1463.60	1403.00	1461.70	1.10	9.00	0.00	B1234	1	0	86	89.2	84.5	83.4	79.8	74.6	70.1	60	0
38	Выпуск вент канала ГТ2	3	1400.70	1461.60	1401.50	1461.00	1.00	24.00	0.00	B	1	0	111.5	106.1	103.7	103	99.7	97.9	86.3	79.6	0
39	Блок смазочного масла ГТ2	3	1429.80	1484.30	1432.70	1482.00	7.00	5.50	0.00	B1234	1	0	85.5	90.1	82.4	82.3	80.2	77	71.5	62.5	0
40	Блок управления маслом ГТ2	3	1425.50	1478.10	1427.50	1476.60	4.80	2.60	0.00	B1234	1	0	87.8	84.6	80	80.7	81.4	77.7	71.6	63.3	0
41	Установка газа ГТ2	3	1413.70	1493.80	1415.90	1492.10	10.70	6.30	0.00	B1234	1	0	81.7	86.8	79.4	79	80.2	78.7	75.5	68.7	0
42	Вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ2	3	1406.80	1487.50	1410.30	1484.80	3.80	2.50	0.00	B1234	1	0	82.7	80	76.6	80.8	81.8	77.6	71.5	64	0
43	Выход вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ2	3	1353.90	1529.80	1354.20	1529.50	0.50	13.00	0.00	B	1	0	98.1	93.1	88.7	86.7	93	85.8	82.6	77.1	0
44	Выход вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ2	3	1353.90	1529.80	1354.20	1529.50	0.50	13.00	0.00	B	1	0	98.1	93.1	88.7	86.7	93	85.8	82.6	77.1	0
45	Выход вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ2	3	1353.90	1529.80	1354.20	1529.50	0.50	13.00	0.00	B	1	0	98.1	93.1	88.7	86.7	93	85.8	82.6	77.1	0
46	Выход вентилятор сепаратора тумана смазочного масла ГТ2	3	1404.40	1478.70	1400.70	1481.60	4.34	13.00	0.00	B	1	0	98.1	93.1	88.7	86.7	93	85.8	82.6	77.1	0
47	4S кулер ГТ2	3	1401.50	1458.60	1397.80	1461.60	1.60	4.60	0.00	B1234	1	0	85.2	82.4	78.5	72.6	71.9	78.1	81.7	67.8	0
48	Воздухоохладитель ГТ2	3	1399.50	1456.60	1395.80	1459.60	1.60	4.60	0.00	B1234	1	0	85.2	82.4	78.5	72.6	71.9	78.1	81.7	67.8	0
49	Компрессор воздуха ГТ2	3	1395.10	1452.70	1391.20	1455.80	6.80	2.60	0.00	B1234	1	0	83.4	87.7	89.4	84	77.7	61.2	55.3	48.2	0
50	Блок насоса охладителя ГТ2	3	1391.10	1447.40	1386.40	1451.10	3.50	1.50	0.00	B1234	1	0	45.8	55.8	65.3	73.7	78.9	81.1	77.9	72.8	0
51	Генератор ГТ2	3	1383.60	1439.80	1380.40	1442.30	14.80	3.10	0.00	B1234	1	0	103.1	99.9	69.3	67.1	70.8	65.1	62.9	51.1	0
52	Воздухоохладитель ГТ2	3	1374.80	1427.70	1370.20	1431.40	12.00	6.90	0.00	B1234	1	0	92	91	86	83	79.9	72	68	64	0
53	Градирия	3	1133.50	1416.30	1260.50	1311.70	55.12	10.00	0.00	B1234	1	0	62	63	65	68	66	65	60	54	0

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Тип	Комментарий	Координаты точки		Высота (м)
			X (м)	Y (м)	
1	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №1	1121.00	1813.00	1.50
2	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №2	1066.00	2019.00	1.50
3	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №3	306.00	795.00	1.50
4	точка на границе жилой зоны	Расч. точка на границе жилой зоны №4	2184.00	922.00	1.50

3. Результаты расчета

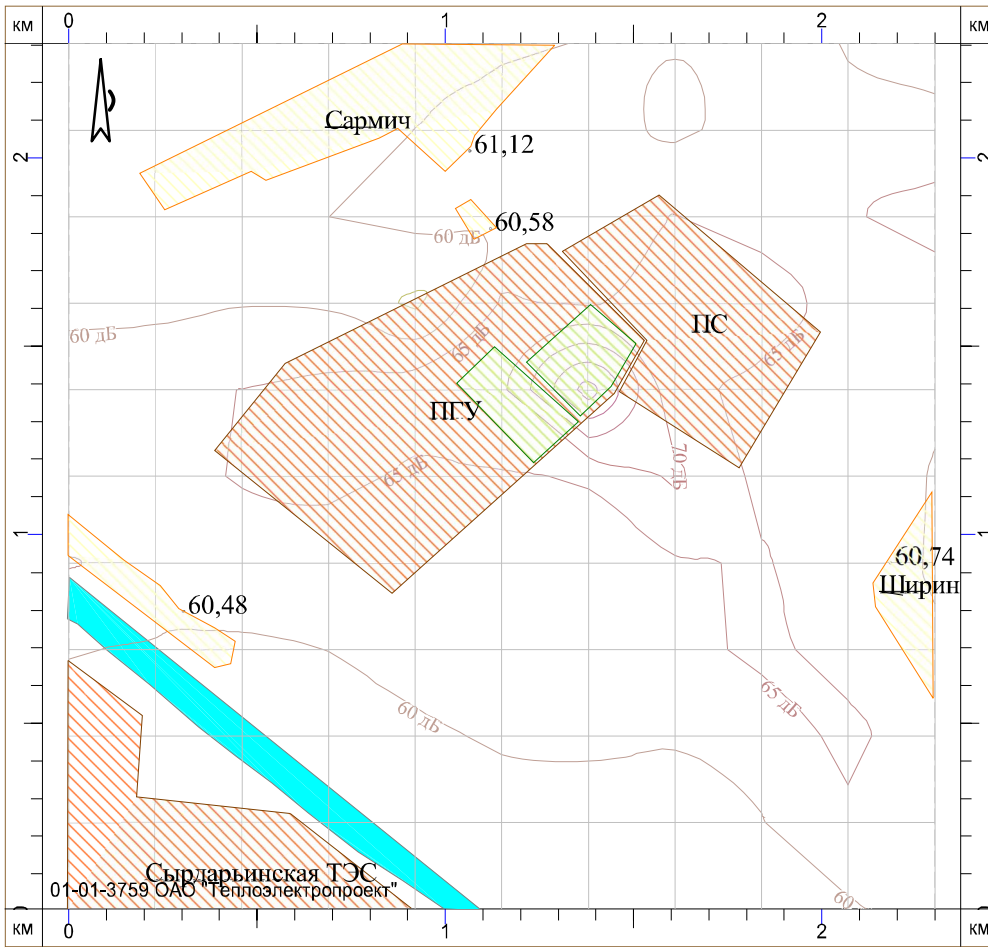
Расчет шума проведен согласно СНиП II-12-77.

3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Точки типа: "точка на границе жилой зоны"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)		L	0.00	L	60.58	L	52.10	L	44.92	L	40.33	L	34.12	L	25.84	L	10.04	L	0.00	L	42.86
1	1121.00	1813.00	1.50	L	0.00	L	60.58	L	52.10	L	44.92	L	40.33	L	34.12	L	25.84	L	10.04	L	0.00	L	42.86
2	1066.00	2019.00	1.50	L	0.00	L	61.12	L	52.57	L	45.41	L	40.55	L	33.53	L	23.94	L	3.59	L	0.00	L	43.10
3	306.00	795.00	1.50	L	0.00	L	60.48	L	51.78	L	43.96	L	38.03	L	31.16	L	15.79	L	0.00	L	0.00	L	41.54
4	2184.00	922.00	1.50	L	0.00	L	60.74	L	53.04	L	45.54	L	40.35	L	33.15	L	20.30	L	0.31	L	0.00	L	43.05

УЗ: 63; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

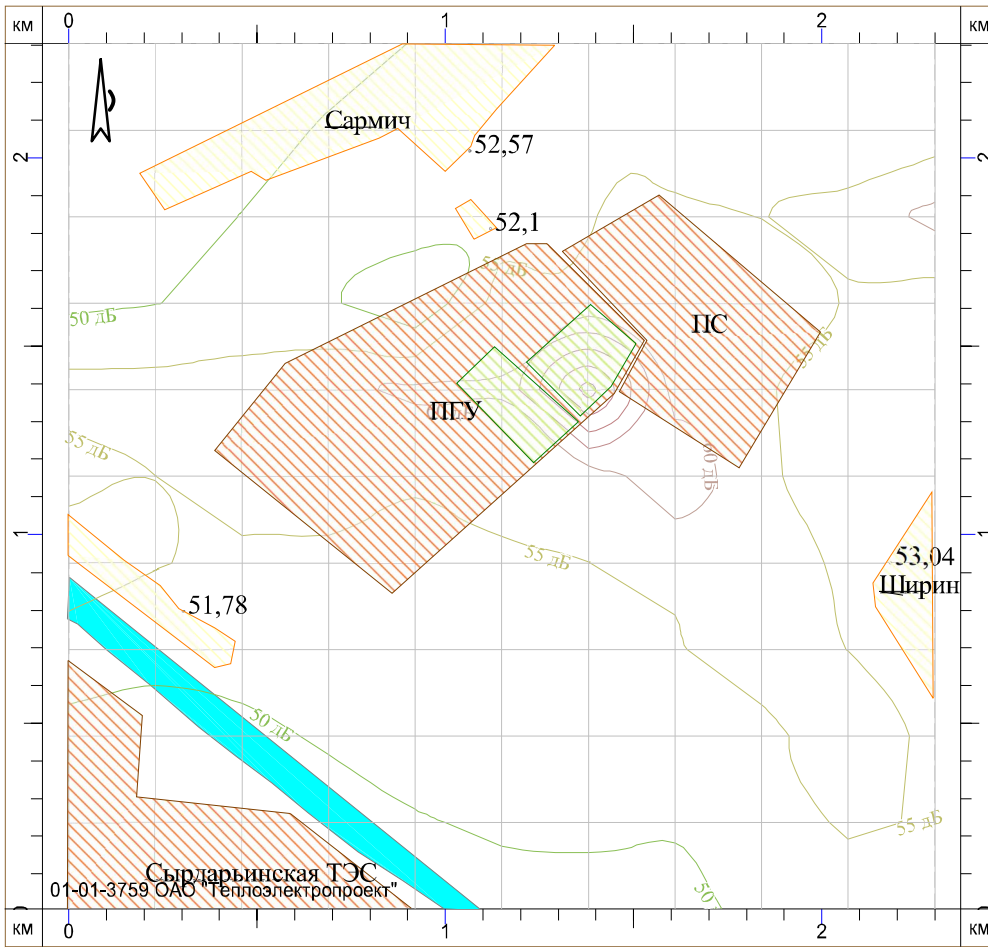
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

УЗ: 125; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

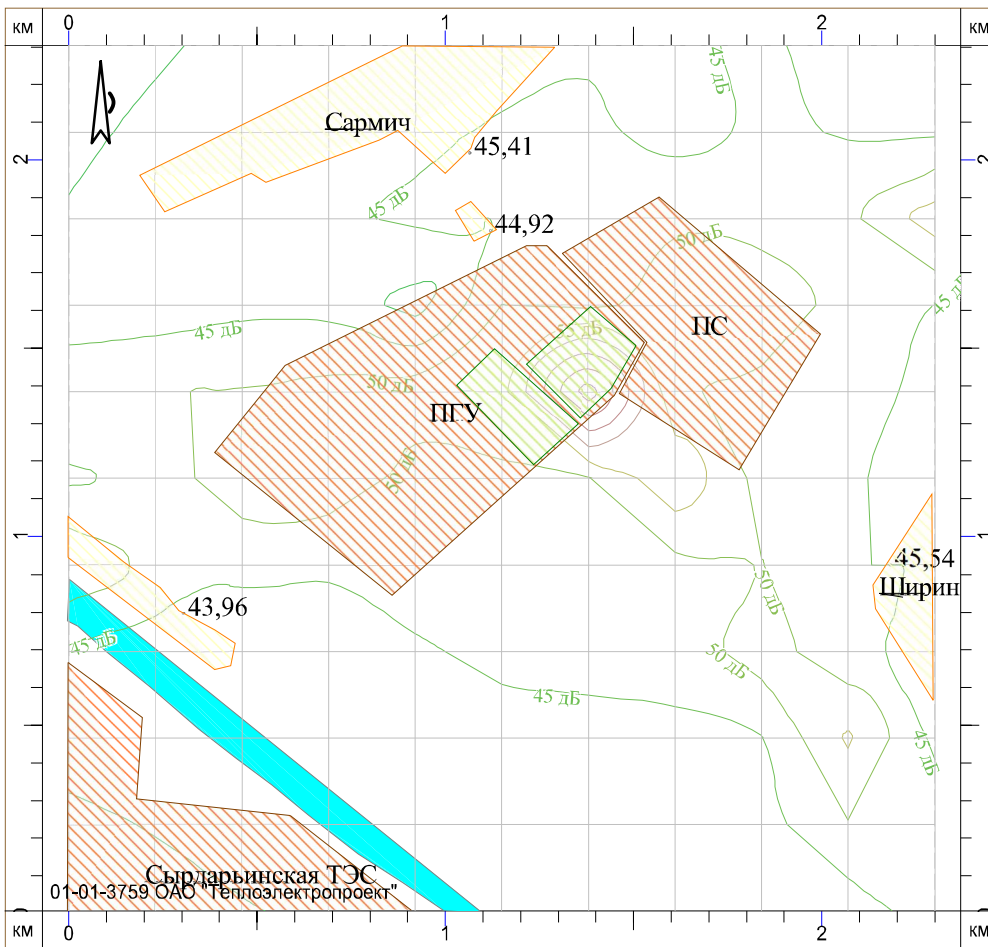
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

УЗ: 250; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

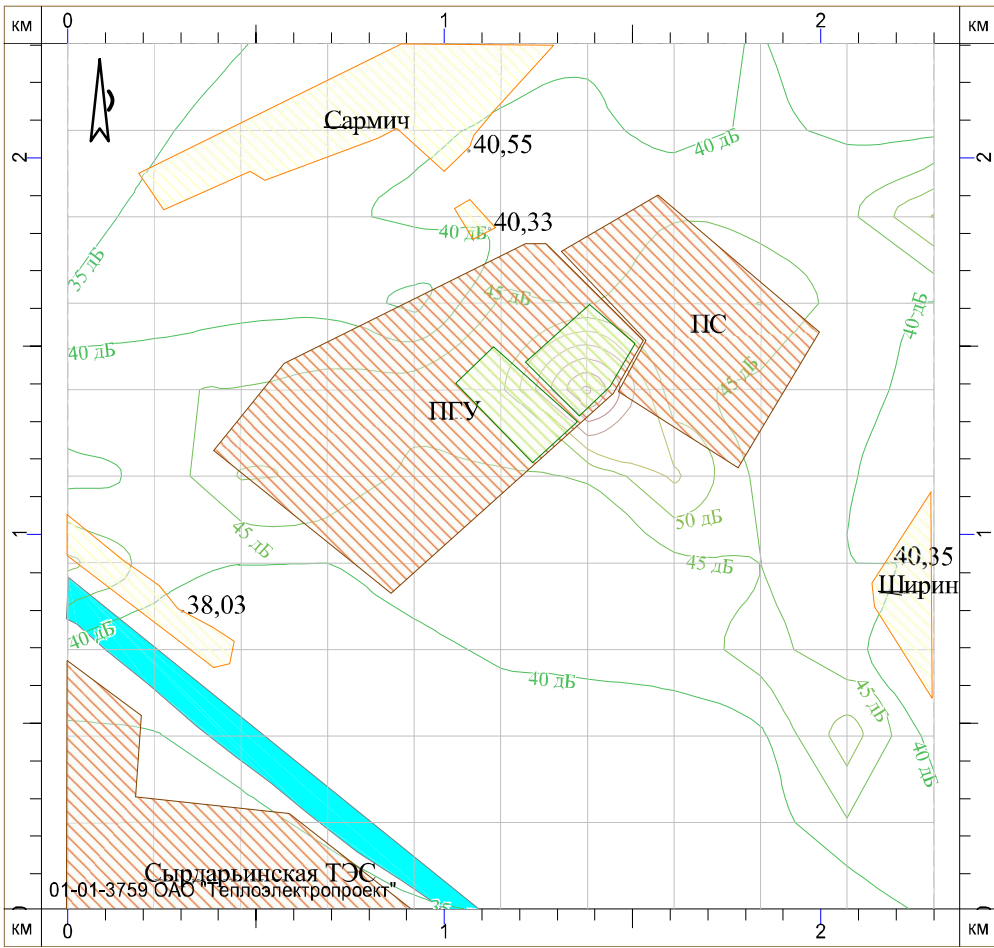
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления







более 135 дБ

УЗ: 500; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м




1 : 20000

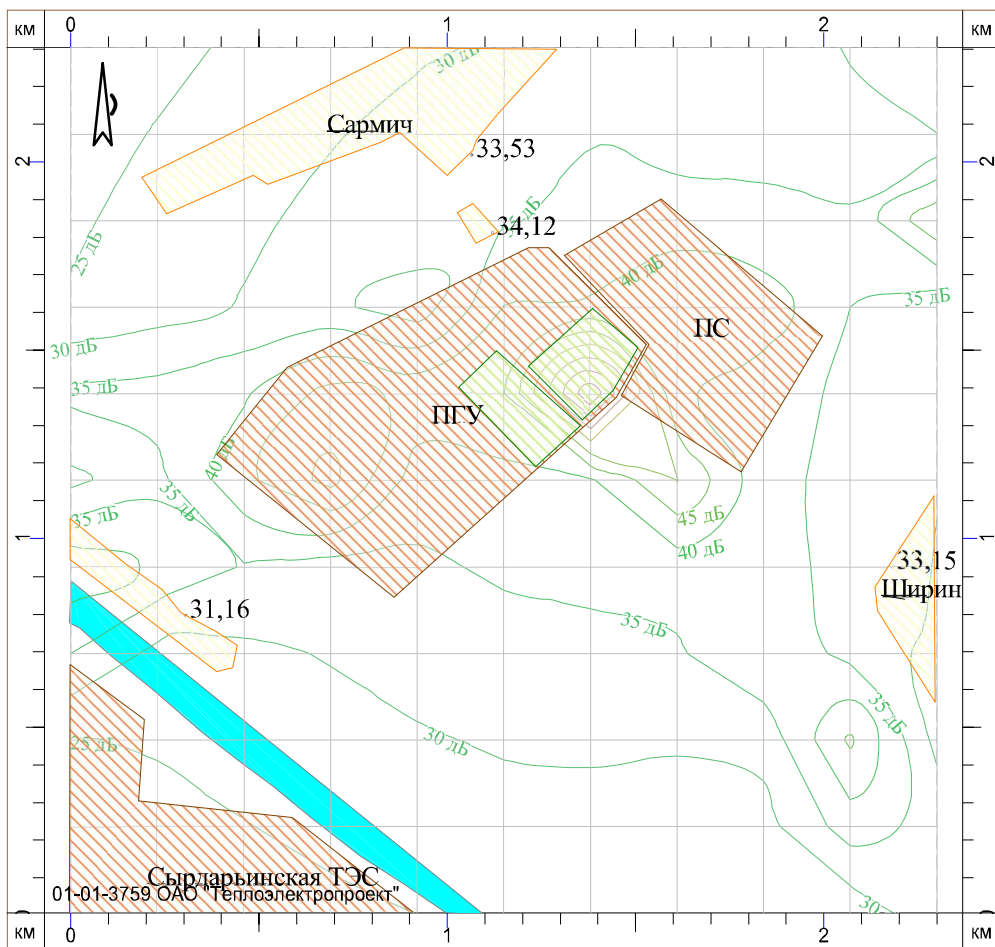
Условные обозначения

- | | | |
|--|---|---|
|  Объемный ИШ |  Охранная зона |  Пром. зона |
|  Препятствие шума |  Жилая зона |  Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--|
|  более 135 дБ |
|--|

УЗ: 1000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

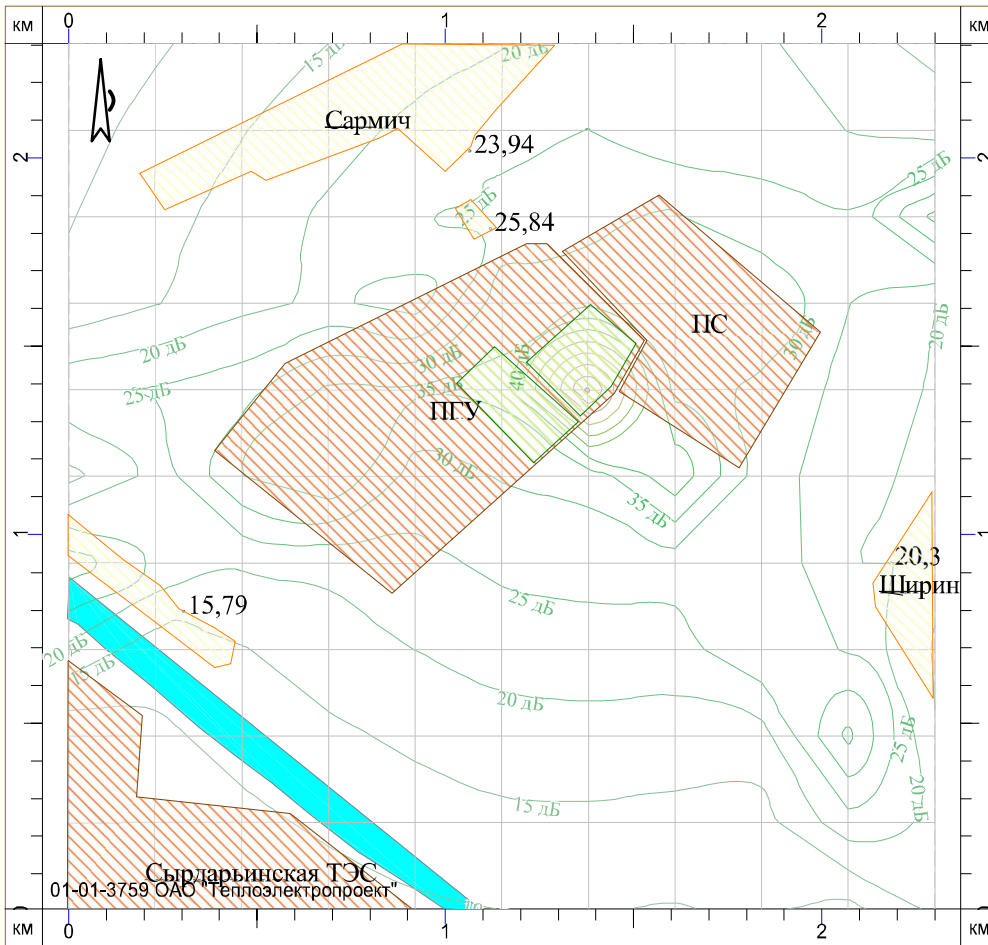
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

УЗ: 2000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

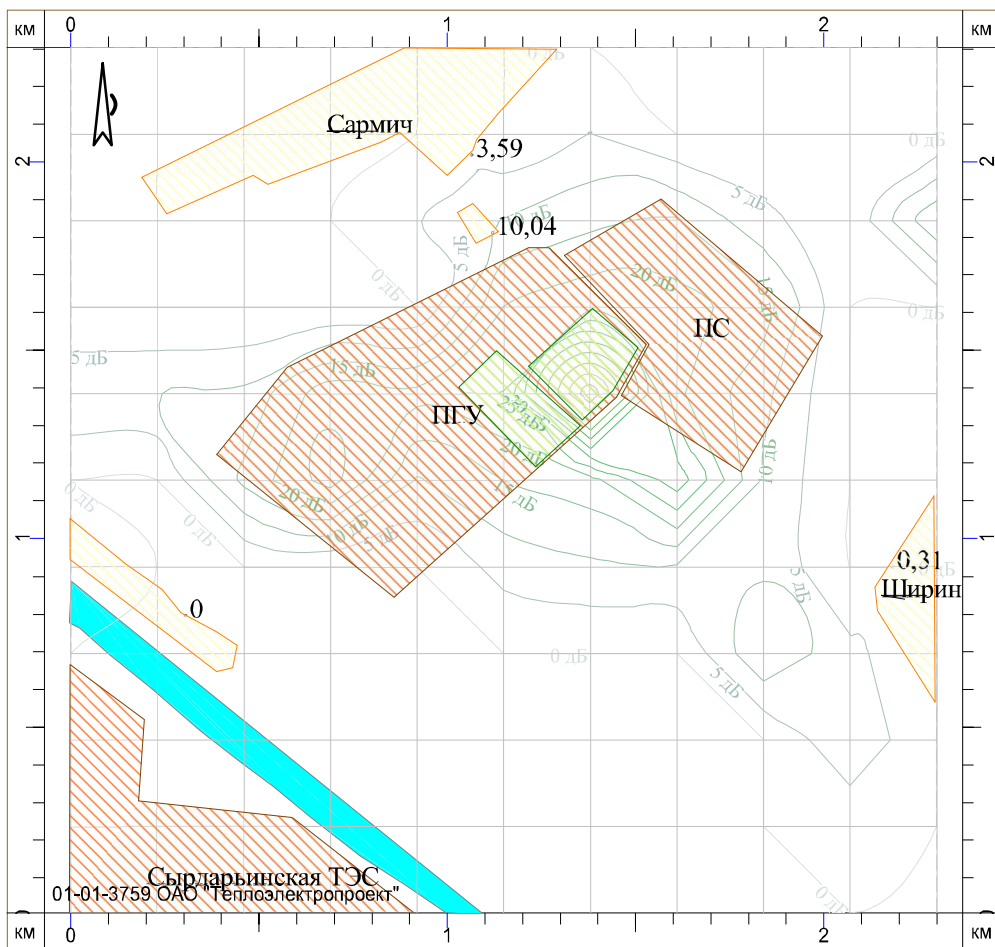
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

УЗ: 4000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

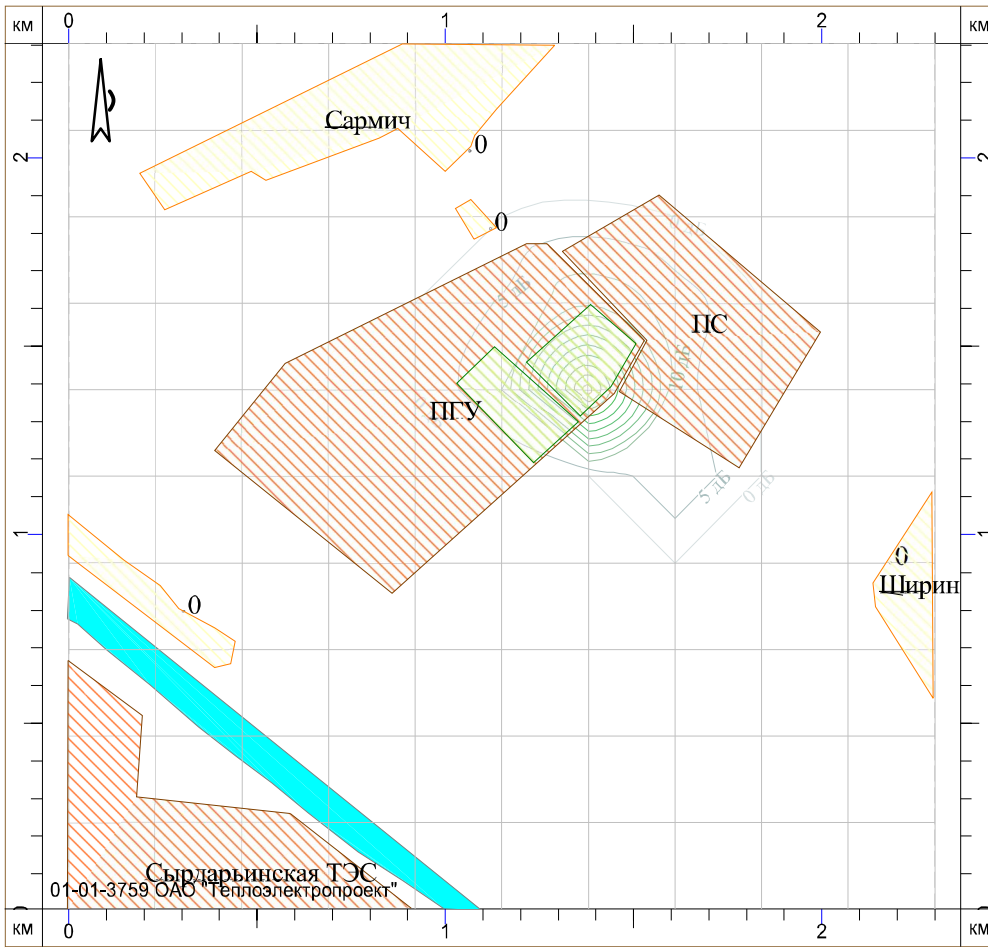
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

более 135 дБ

УЗ: 8000; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

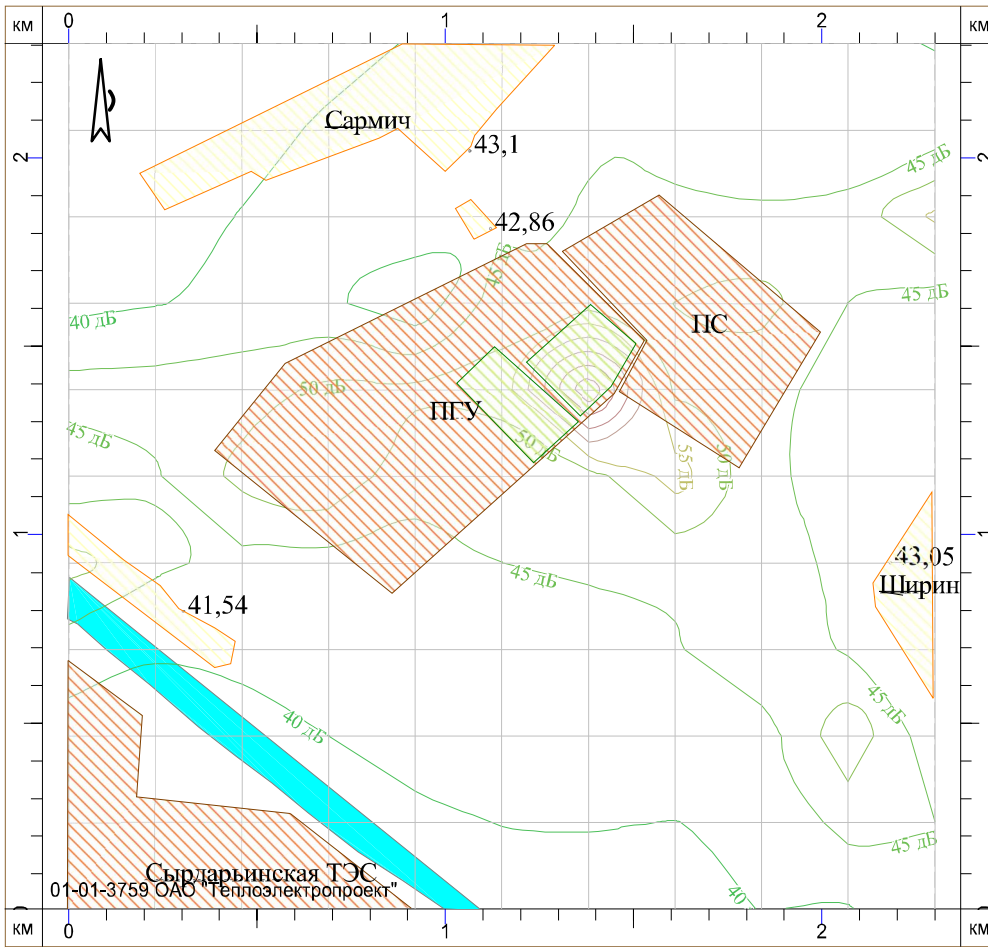
Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

УЗ: La; Площадка: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



1 : 20000

Условные обозначения

- | | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| Объемный ИШ | Охранная зона | Пром. зона |
| Препятствие шума | Жилая зона | Расчетная точка |

Картограмма поля звукового давления

- | |
|--------------|
| более 135 дБ |
|--------------|

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, характеристика параметров источников выбросов загрязняющих веществ в строительный период

Строительные этапы

1 Этап Подготовительные работы

Время работы	240 д/г		
время смены	8		
	1920 ч/г		
	кол-во, шт	т/ч	
Бульдозеры	2	9,0	520000,35
Экскаваторы	21	23,0	
Фронтальный погрузчик			
Дорожные катки			
Самосвалы			

Расчет выбросов при пересыпке песка

$$Q = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Gч * 1000 * V' / 3,6 * (1-n) \text{ г/с}$$

где:

K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале,

K_2 – доля пыли (от всей массы пыли) переходящей в аэрозоль,

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – скорость ветра,

K_4 – коэффициент, учитывающий защищенность узла от внешних воздействий,

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала

K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$

K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.

Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент K_9 выбрать равным 1;

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

$Gч$ – количество материала, перерабатываемого в час, т/ч

n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

Бульдозер

Время работы	1920 ч/г		
Пг – количество разгружаемого (перегружаемого) материала	34640,640 т/г		
	18,042 т/ч		
$K_1 =$	0,05	Глина	
$K_2 =$	0,03		
$K_3 =$	1	скорость ветра 2 м/с	
$K_4 =$	1,0		
$K_5 =$	0,10	влажность до 10%	
$K_7 =$	0,2	более 500-100 мм	
$K_8 =$	1,0		
$K_9 =$	1,0		
$V =$	0,4	высота выгрузки 0,5 м	
$Gч =$	18,042 т/ч		
$n =$	0,80	увлажнение	
	г/с	т/г	
Пыль неорганическая	0,01203	0,0831	

Экскаваторы

Время работы	1920 ч/г		
Пг – количество разгружаемого (перегружаемого) материала	927360,000 т/г		
	483,000 т/ч		
$K_1 =$	0,05	Глина	
$K_2 =$	0,03		
$K_3 =$	1	скорость ветра 2 м/с	
$K_4 =$	1,0		
$K_5 =$	0,10	влажность до 10%	
$K_7 =$	0,2	более 500-100 мм	
$K_8 =$	1,0		
$K_9 =$	1,0		
$V =$	0,6	высота выгрузки 1,5 м	
$Gч =$	483,000 т/ч		
$n =$	0,80	увлажнение	
	г/с	т/г	
Пыль неорганическая	0,48300	3,3385	

Сдвиг с кузова машины и с дороги

$$Mг/с = (C_1 * C_2 * C_3 * K_5 * C_7 * N * L * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * K_5 * q * S * n$$

C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта

Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта

$V_{сс} = (N * L) / n$ км/ч

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала которая определяется как геометрическая сумма

$$V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$$

v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*с

Самосвал Синотрук HAWO

грузоподъемность

40,0 шт

10 тонн

размер кузова

длина

5,8 м

ширина

2,5 м

расстояние

1,50 км

Расчет

$C_1 =$

1,30 тонн

$N =$

2,4 ходок

$L =$

1,50 км

$n =$

40 шт.

$V_{сс} =$

0,09 км/ч

$C_2 =$

0,6

$C_3 =$

0,1 орошается водой

$C_4 =$

1,3

$v_1 =$

1,26 м/с

$v_2 =$

0,09 км/ч

$V_{об} =$

0,18 м/с

$C_5 =$

1

$K_5 =$

0,70 влажность 3-5%

$C_7 =$

0,01

$q_1 =$

1450 г/км

$q =$

0,004 г/м²*с

$S =$

14,5 м²

г/с

т/г

Пыль неорганическая

2,11200

0,0004

Землеройная техника

тонн

м³

Суммарный расход грунта

962000,640

520000,3459

Плотность

1,85 т/м

Удельный расход топлива на

0,84 т на 1 тыс. м³ грунта

Расход топлива

436,800 тонн

Плотность дизтоплива

0,83 т/м³

кг/ч

кг/с

ч/г

т/г дизтоп м³/этап

От двигателей внутреннего сгорания

227,500

0,0632

1920

436,800 526,2654

г/кг

г/с

т/г

Оксиды азота

40

2,52778

17,4720

Диоксид азота

32

2,02222

13,9776

Оксид азота

5,2

0,32861

2,2714

Сажа

16

1,01111

6,9888

Диоксид серы

20

1,26389

8,7360

Оксид углерода

100

6,31945

43,6800

Формальдегид

2,5

0,15799

1,0920

Углеводороды

30

1,89583

13,1040

По подготовительным работам

г/с

т/г

Пыль неорганическая

2,60702

3,4220

Диоксид азота

2,02222

13,9776

Оксид азота

0,32861

2,2714

Сажа

1,01111

6,9888

Диоксид серы

1,26389

8,7360

Оксид углерода	6,31945	43,6800
Формальдегид	0,15799	1,0920
Углеводороды	1,89583	13,1040

2 Этап Строительные работы

Время работы	240 д/г
время смены	8
	1920 ч/г

	кол-во, шт.	расасход, л/ч	общее, м3/ч
Сваебойные машины	15	12,4	0,186
Грузовики для доставки бетона	6	12	0,072
Автобетононасосы	3	7,5	0,023
Фронтальный погрузчик	1	15,5	0,016
Автокраны 25т	5	6	0,030
Автокраны 50 тонн	2	12,6	0,025
Грузовые машины	3	10	0,030
Суммарный расход			0,381 м3/ч
			0,316 т/ч

Плотность дизтоплива	0,83 т/м3				
	кг/ч	кг/с	ч/этап	т/этап	м3/этап
От двигателей внутреннего сгорания	316,396	0,0879	1920	607,480	731,904
Итого по строительным работам	г/кг	г/с	т/г		
Оксиды азота	40	3,51551	24,2992		
Диоксид азота	32	2,81241	19,4394		
Оксид азота	5,2	0,45702	3,1589		
Сажа	16	1,40620	9,7197		
Диоксид серы	20	1,75776	12,1496		
Оксид углерода	100	8,78878	60,7480		
Формальдегид	2,5	0,21972	1,5187		
Углеводороды	30	2,63663	18,2244		

3 Этап Монтажные работы

Время работы	240 д/г	1700000
время смены	8	1700 м3/г
	1920 ч/г	1411

	кол-во, шт.	
Гусеничный кран 700 т.	1	
250т гусеничный кран	1	
150т гусеничный кран	1	
Автокран грузоподъемностью 50 тонн	2	
Автокран 25т	2	
Грузовая машина	3	
Вилочный погрузчик 5Т	1	
Суммарный расход топлива по данным заказчика за 2 этапа израсходовано		1700 м3 на весь итап строительства
на 3 этап остается		1258,169 м3 дизтоплива
или		441,831 м3 дизтоплива
		366,719 т/этап

Сварочные работы

	шт		
Сварочный аппарат	65		
Электроды АНО - 4			
Расход электродов на 1 аппарат		0,100 кг/ч	
на все аппараты		6,500 кг/ч	
Расход		12480 кг/г	
		6,500 кг/ч	
		1920 ч/г	
Время работы			
Удельные выбросы	г/кг		
Оксид железа	5,41		
Соединения марганца	0,59		
	г/с	т/г	
Оксид железа	0,00977	0,0675	
Соединения марганца	0,00107	0,0074	

	кг/ч	кг/с	ч/г
От двигателей внутреннего сгорания	191,00	0,0531	1920
	г/кг	г/с	т/г
Оксиды азота	40	2,12222	14,6688
Диоксид азота	32	1,69777	11,7350
Оксид азота	5,2	0,27589	1,9069
Сажа	16	0,84889	5,8675
Диоксид серы	20	1,06111	7,3344
Оксид углерода	100	5,30555	36,6719
Формальдегид	2,5	0,13264	0,9168

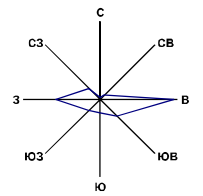
Углеводороды	30	1,59166	11,0016
Итого по монтажным работам	г/с	т/г	
Диоксид азота	1,69777	11,7350	
Оксид азота	0,27589	1,9069	
Сажа	0,84889	5,8675	
Диоксид серы	1,06111	7,3344	
Оксид углерода	5,30555	36,6719	
Формальдегид	0,13264	0,9168	
Углеводороды	1,59166	11,0016	
Оксид железа	0,00977	0,0675	
Соединения марганца	0,00107	0,0074	

Таблица П.10.1

Источники выбросов загрязняющих веществ

Наименование производства, цеха, участка		Время работы источника выброса, час	№ ист. на карте	Высота источника выброса, м	Диаметр, м	Параметры газовой смеси			Координаты источников на карте-схеме, м					Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
Источники выделения	Наименование источника выброса					Объем, м ³ /с	Скорость, м/с	Температура, °С	Одного конца		Второго конца		Ширина, м		г/с	мг/м ³	т/год
									X1	Y1	X2	Y2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Этап Подготовительные работы																	
Бульдозеры Экскаваторы Фронтальный погрузчик Дорожные катки Самосвалы	неорганизованный	1920	1	2					4640	1997	5637	2760	270	Пыль неорганическая Диоксид азота Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Формальдегид Углеводороды Итого 1 этап	2,60702 2,02222 0,32861 1,01111 1,26389 6,31945 0,15799 1,89583 15,60613		3,4220 13,9776 2,2714 6,9888 8,7360 43,6800 1,0920 13,1040 93,2718
2 Этап Строительные работы																	
Сваебойные машины Грузовики для доставки бетона Автобетононасосы Фронтальный погрузчик Автокраны 25т Автокраны 50 тонн Грузовые машины	неорганизованный	1920	1	2										Диоксид азота Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Формальдегид Углеводороды Итого 2 этап	2,81241 0,45702 1,40620 1,75776 8,78878 0,21972 2,63663 18,07852		19,4394 3,1589 9,7197 12,1496 60,7480 1,5187 18,2244 124,9587
3 Этап Монтажные работы																	
Гусеничный кран 700 т. 250т гусеничный кран 150т гусеничный кран Автокран грузоподъемностью 50 тонн Автокран 25т Грузовая машина Сварочный аппарат	неорганизованный	1920	1	2										Диоксид азота Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Формальдегид Углеводороды Оксид железа Соединения марганца Итого 4 этап	1,69777 0,27589 0,84889 1,06111 5,30555 0,13264 1,59166 0,00977 0,00107 10,92434		11,7350 1,9069 5,8675 7,3344 36,6719 0,9168 11,0016 0,0675 0,0074 75,5091
В целом															44,60899		293,7396

**Результаты расчета полей рассеивания выбросов загрязняющих
веществ в период строительства**



Оксид азота (1 этап Подготовительные работы)

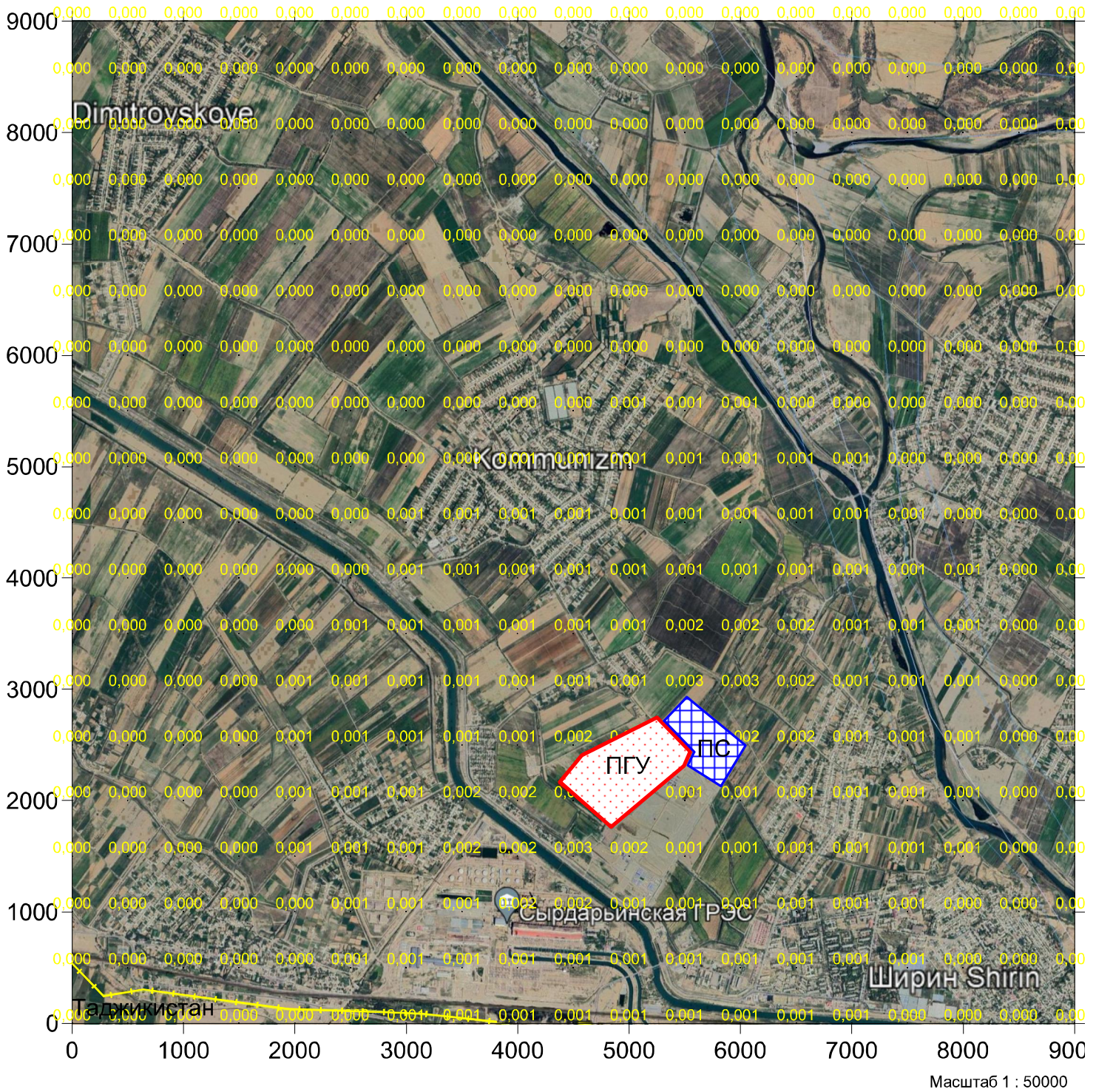
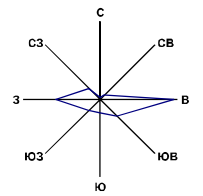
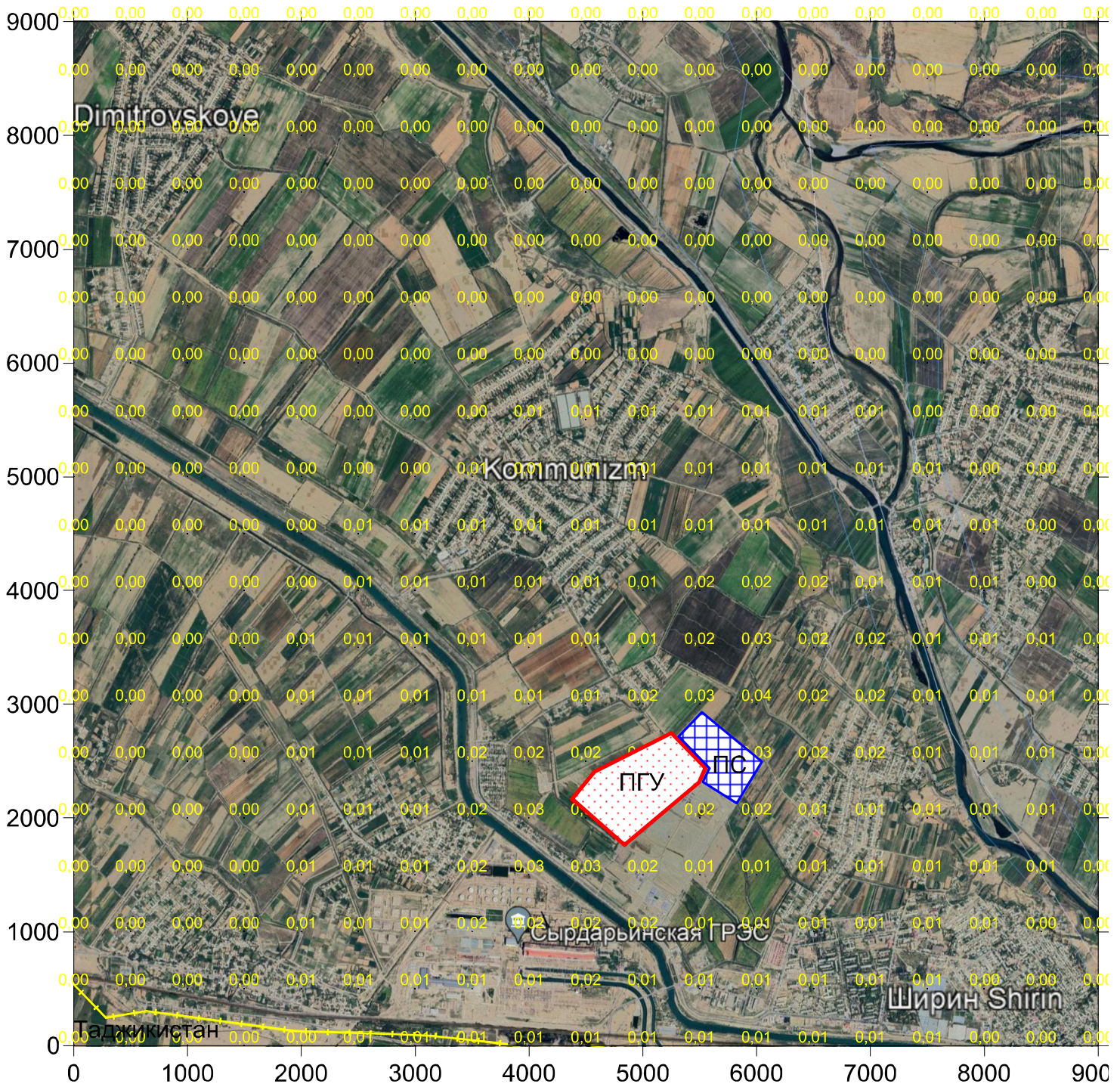
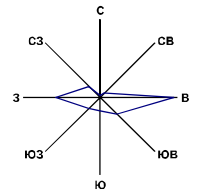


Рис. П. 11.2

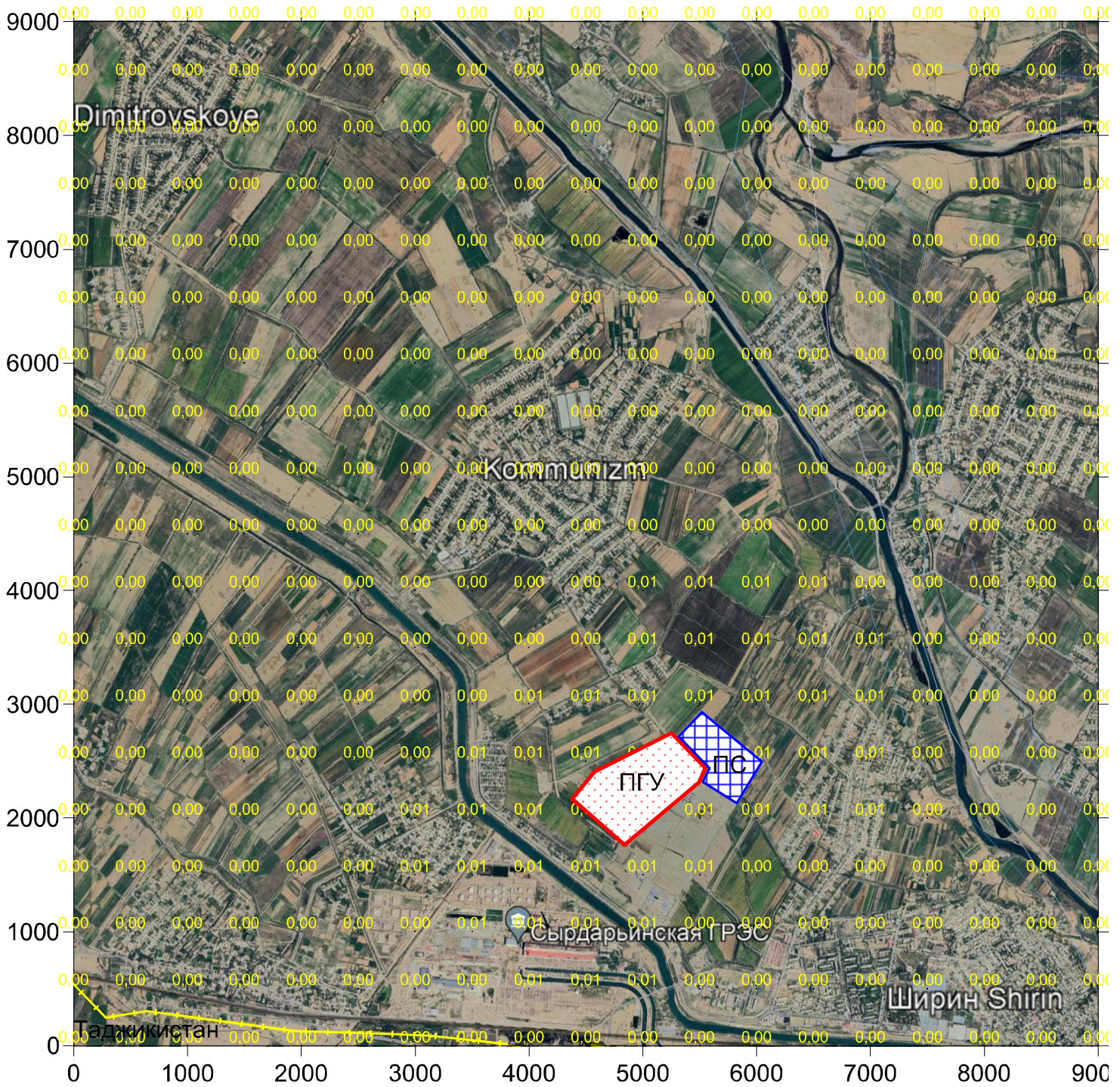


Сажа (1 этап Подготовительные работы)

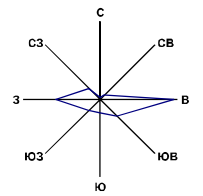




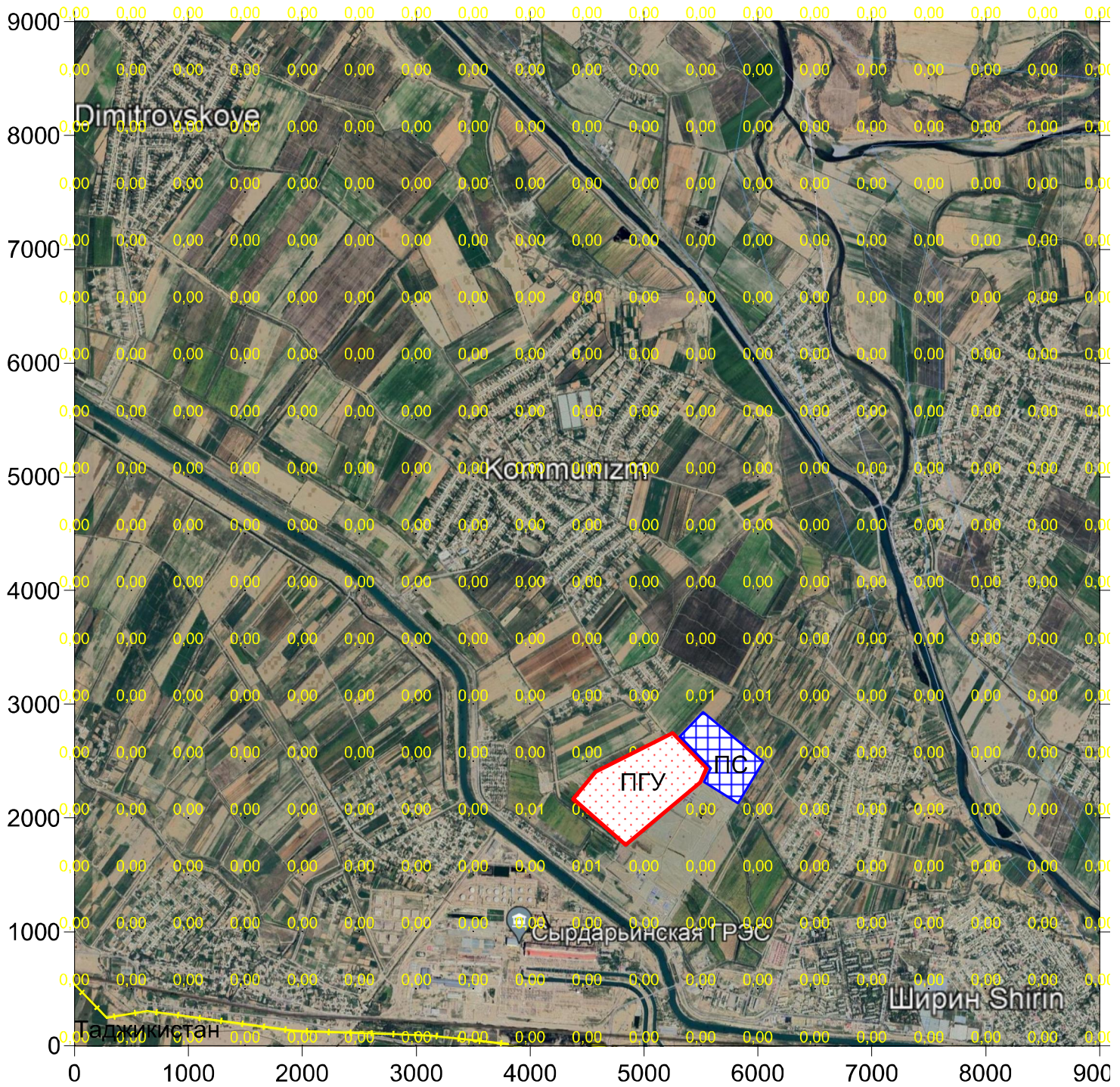
Диоксид серы (1 этап Подготовительные работы)



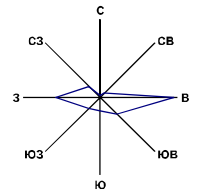
Масштаб 1 : 50000



Оксид углерода (1 этап Подготовительные работы)



Масштаб 1 : 50000



Пыль неорганическая (1 этап Подготовительные работы)

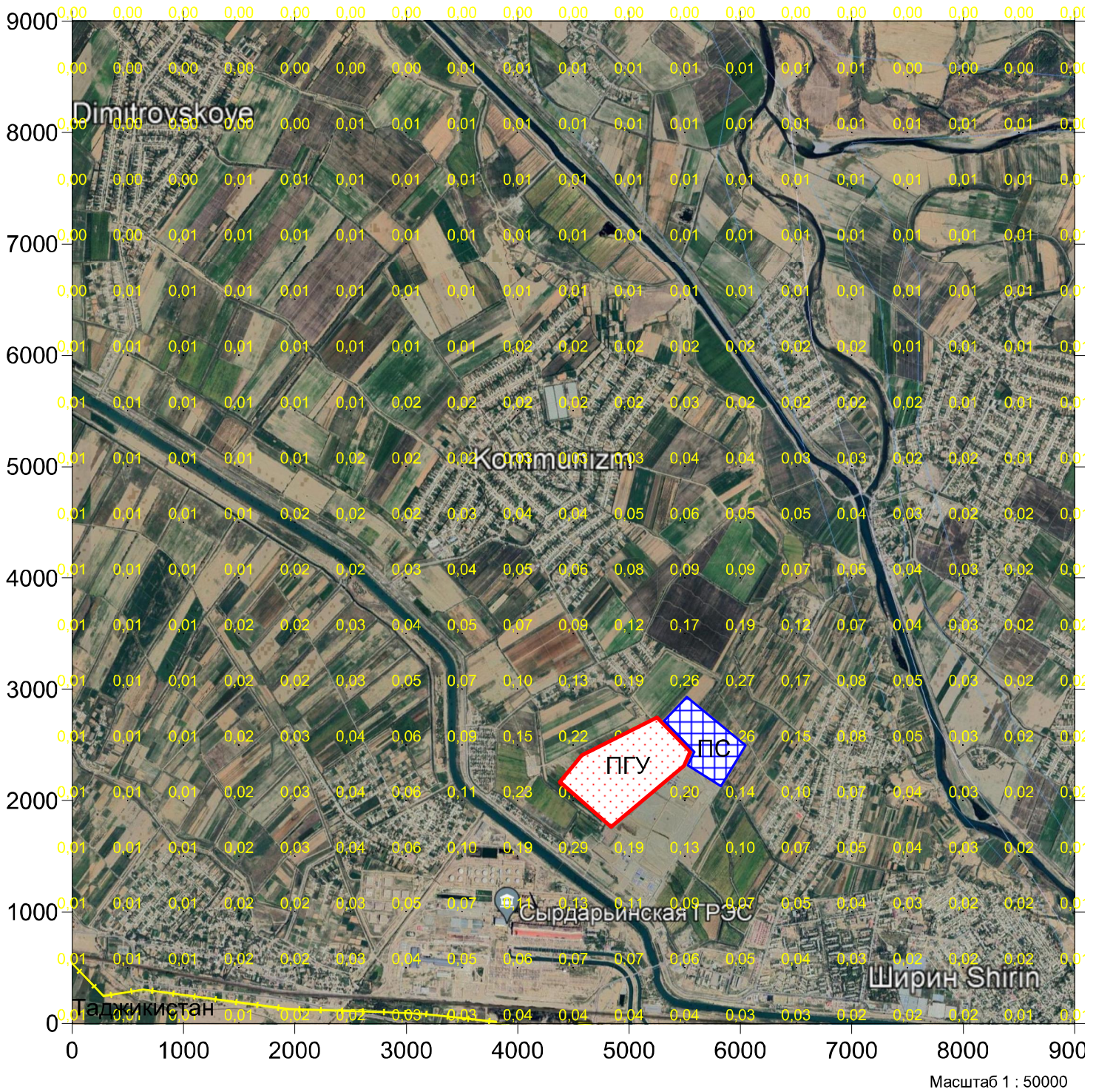


Рис. П. 11.8

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 12-34-5678, Home

Предприятие номер 1032; Сырдарьинская ПГУ
Город м.п. Сырдарья

Вариант исходных данных: 7, 1 этап Подготовительные работы
Вариант расчета: 2, ЗВОС
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: $E1=0,01$, $E2=0,01$, $E3=0,01$, $S=999999,99$ кв.км.