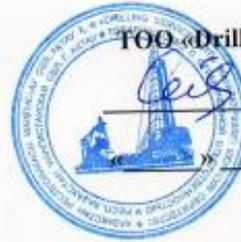


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель
ТОО «Drilling Services LTD»



Сейтказиев А. А.

2025г.

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА ТОО «DRILLING SERVICES LTD» НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ СЕВЕРНЫЕ БУЗАЧИ»

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Индивидуальный предприниматель



Е.Р. Арустамова

Ақтау, 2025 г.

:

1.	.....	5
2.	.....	6
3.	-	8
.....	.....	8
3.1.	-	8
3.2.	,	10
4.	.....	11
4.1.	.....	11
5.	.....	12
5.1	,	12
.....	.....	12
5.2	.....	13
5.3	.....	13
5.3.1	.....	13
5.3.2.	.....	14
5.3.3.	.....	17
5.3.4.	-	17
5.3.5.	()	17
5.3.6.	.....	18
5.4	.	19
.....	.....	19
6.	.....	21
6.1	.....	21
6.2.	.....	21
6.3	.....	22
6.4.	.....	22
7.	.....	23
8.	.....	24
.....	.....	24
8.1	.....	25
8.2	.....	27
8.3.	.....	27
8.4.	.....	35
8.5.	.....	36
.....	.....	36
8.6	.....	36
9.	.....	38
9.1	.....	38

	«	»
9.2	.....	38
9.3	.....	39
10.	.....	42
11.	.....	43
11.1.	.....	43
11.2	.....	43
11.3	.....	44
12.	.....	46
12.1	.....	46
12.2	.....	46
12.3	.....	46
12.4	.....	47
13.	.....	48
13.1	.....	48
13.2	.....	49
13.3	.....	50
14	.....	51
15.	.....	52
15.1	.....	52
15.2	.....	53
15.3.	.....	53
16.	.....	56
17	.....	57
17.1	.....	57
17.2	.....	57
17.3	.....	58
17.4	.....	58
17.5	.....	59
18.	.....	60
19.	.....	61
1.	.....	62

1-	,	12
2 -		14
3 -		16
4 ó	(/ ,	17
/)		21
5 -	- ()	27
6 ó	(/)	27
7 ó	(/)	31
8 ó		

СПИСОК РИСУНКОВ

1-		7
2 -		12

1.

« »
«Drilling Services LTD»,

, ,
12 , ,
, II III
2 . , 2
, IV
« «Drilling Services LTD»
» III
3, .. :
10 100 000 , - 1 5 000 ;
, ,
.

(- ,
). :
1) ;
2) ;
3) ;
4) ()
,
- -
,
- « 02 2021 400-VI [1];
- « », 13
2021 246;
- « , 30 2021 . 280;
- « - » 237 20 2015 .
21.11.2016 . « . . », 02410

2.

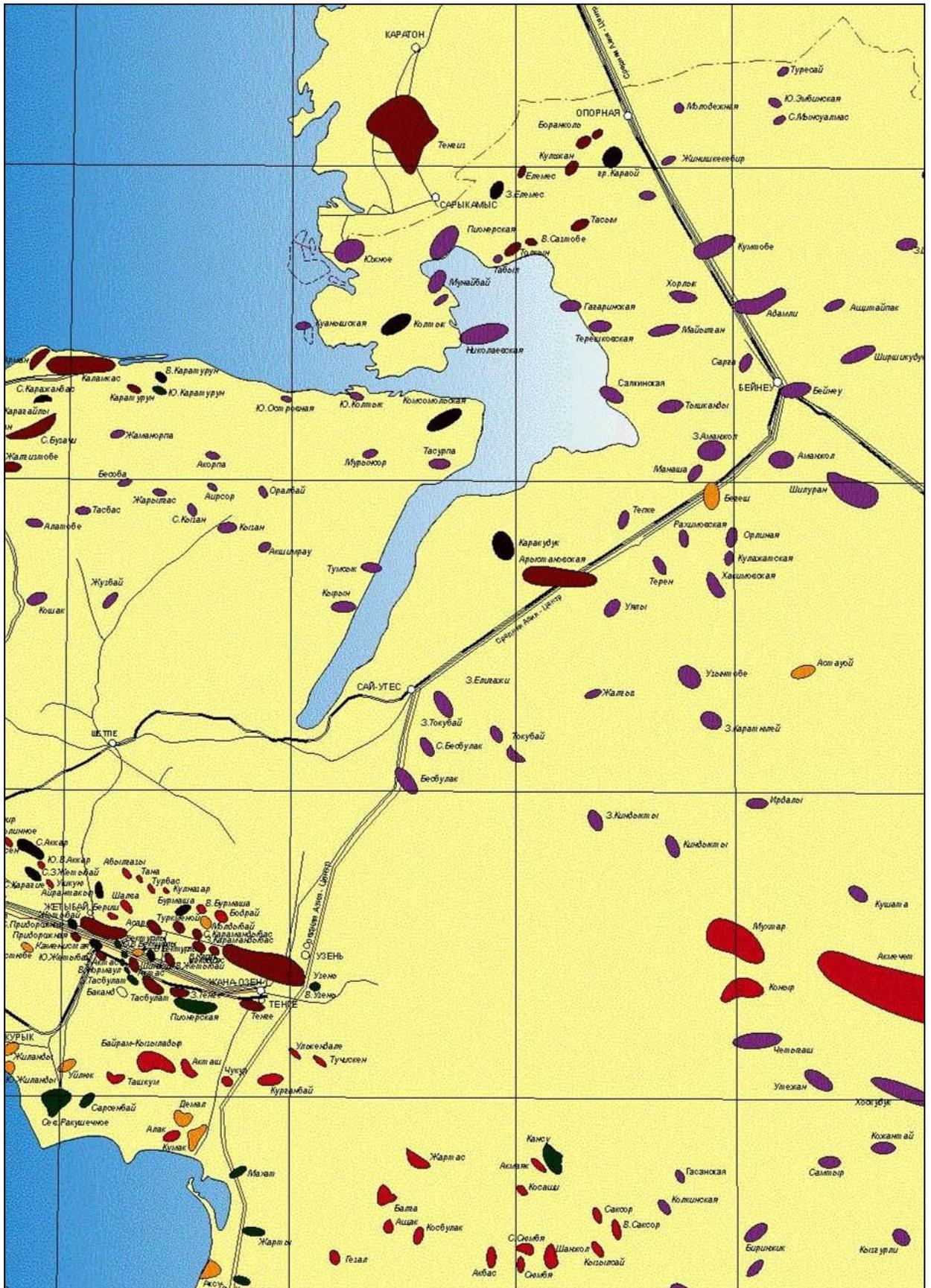
«Drilling Services LTD» ó

«Drilling Services LTD»

«Drilling Services LTD»

« »

1.



1-

3.

-

3.1.

-

170,5 . 2.

ó

,

,

-

,

.

2.04-01-2010,

2.04-01-2010

IV

9.5° 11° .
28-30° .

42° .
-28° ,

1 ÷ -4° .

(5,5 /).
4,5 / .
15 /

(15 /).
20.

150-180 .

18-21 .

51,4 .

« »

ó 1,22 ,

ó 1,47 .

(2.04-01-2001*)

- IV ;

- 460 ;

- 380 ;

(2.01.07-85*)

- 50 / 2;

(2.01.07-85*)

- 48 / 2;

(2.04-01-2001*)

- 1.22 ;

(2.03-30-2006)

- 6 .

()

ó .

-10° -12° , -25° .

+25-+30° , +15-+20° .

15 /

5,7 / () .

150 -

250 -

122,5 .

ó , ,

ó

2,03-30-2004,

6

32 ,

É ó *Coluber rhodorhachis*;
 É ó *Elaphe quatuorlineata*.

ó

É ó *Otis tarda*;
 É ó *Otis tetrax*;
 É ó *Pandion haliaetus*;
 É ó *Aquila rapax*;
 É ó *Circaetus gallicus*;
 É ó *Aquila 397eliacal*;
 É ó *Aquila chrysaetus*;
 É ó *Faico cherrug*;
 É ó *Faico peregrinus*;
 É - ó *Anthropoides virgo*;
 É ó *Grus grus*;
 É ó *Chlamydotis undulate*;
 É ó *Vanellochttusia leucura*;
 É ó *Charadrius leschenaultia*;
 É - ó *Haliaeetus albicilla*;
 É ó *Pterocles orientalis*;
 É ó *Pterocles alchata*;
 É ó *Syrrhaptus paradoxus*;
 É ó *Chettusia gregaria*;
 É ó *Bubo bubo*.

É ó *Diplomesodon pulchellum*;
 É ó *Eptesicus bobrinskii*;
 É ó *Vormela peregusna*;
 É ó *Salpingotus pallidus*.

4.

«Drilling Services LTD» ó

«Drilling Services LTD»

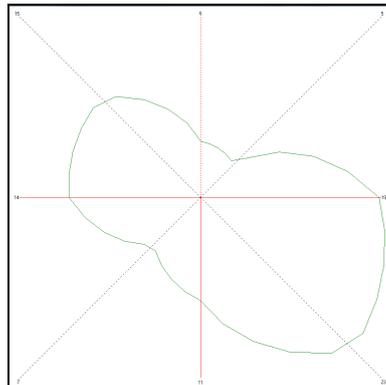
4.1.

5.

5.1

1-

	200
	1
	33,9
	-11,3
	6
	5
	19
	23
	11
	7
	14
	15
	6
() 5%, U*, /	7,8



2 -

(:).
ó

- 5 , 2 3 .
- 0001 ó ;
 - 0002 ó / , 20 3;
 - 6001 ó ;
 - 6002 ó ;
 - 6003 ó .

1,1302624 / 3,420204 / .
14

2 -

		/ 3	/ 3	/ 3	/ 3		/ ,	/ , (M)	M/
1	2		3	4	5	6	7	8	9
0123	(II, III)			0,04		3	0,09512	0,0929	2,3225
0143			0,01	0,001		2	0,00704	0,00366	3,66
0301	(IV) (4)		0,2	0,04		2	0,28165	1,0693	26,7325
0304	(II) (6)		0,4	0,06		3	0,0423	0,1692	2,82
0328	(583)		0,15	0,05		3	0,0167	0,0645	1,29
0330	(516)		0,5	0,05		3	0,0412	0,1636	3,272
0333	(518)		0,008			2	0,000005	0,0000022	0,000275
0337	(584)		5	3		4	0,49717	1,3675	0,45583333
0342			0,02	0,005		2	0,00185	0,00105	0,21
0344			0,2	0,03		2	0,00139	0,001	0,03333333
0703	// (54)			0,000001		1	0,0000004	0,0000018	1,8
1325	(609)		0,05	0,01		2	0,004	0,0161	1,61
2732	(654*)				1,2		0,0434	0,0836	0,06966667
2754	12-19		1			4	0,098437	0,38779	0,38779
	:						1,1302624	3,420204	91,3

5.3.2.

:
➤
➤

;
;

:

.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	, /1- 2-				H	18	19	20	21	H	23	24	25	26
												1	Y1	2	Y2										
001			1	250		0001	4	0,2	77,43	2,4325409	500	18250	31570							0301	(IV) (4)	0,256	297,987	1,032	2025
																				0304	(II) (6)	0,0416	48,423	0,1677	2025
																				0328	(583)	0,0167	19,439	0,0645	2025
																				0330	(516)	0,04	46,56	0,1613	2025
																				0337	(584)	0,2067	240,601	0,8385	2025
																				0703	// (54)	0,0000004	0,0005	0,0000018	2025
																				1325	(609)	0,004	4,656	0,0161	2025
																				2754	12-19	0,0967	112,56	0,387	2025
001		/, 20 3	1	8760		0002	2	0,1	14,51	0,1139615	30	18300	31606							0333	(518)	0,000005	0,049	0,0000022	2025
																				2754	12-19	0,001737	16,917	0,00079	2025
001			1	320		6001	2				30	18233	31604	2	2					0123	(II, III)	0,05922		0,0413	2025
																				0143		0,00654		0,0029	2025
																				0301	(IV) (4)	0,00375		0,0027	2025
																				0337	(584)	0,01847		0,0133	2025
																				0342		0,00185		0,00105	2025
																				0344		0,00139		0,001	2025
001			1	400		6002	2				30	18232	31603	2	2					0123	(II, III)	0,0359		0,0516	2025
																				0143		0,0005		0,00076	2025
																				0301	(IV) (4)	0,0178		0,0256	2025
																				0337	(584)	0,0176		0,0254	2025
001			1	8760		6003	2				30	18230	31605	2	2					0301	(IV) (4)	0,0041		0,009	2025
																				0304	(II) (6)	0,0007		0,0015	2025
																				0330	(516)	0,0012		0,0023	2025
																				0337	(584)	0,2544		0,4903	2025
																				2732	(654*)	0,0434		0,0836	2025

5.3.3.

« » 10 2021
63.

5.3.4.

« - »
11 2022 -2, ()
50 ().

5.3.5.

().

(/ , /)

4 ó
(/ , /)

: 2025				
-	H			
		/	/	
1	2	3	4	
0001	0301	(IV)	0,256	1,032
	0304	(II) (6)	0,0416	0,1677
	0328	(583)	0,0167	0,0645
	0330	(516)	0,04	0,1613
	0337	(584)	0,2067	0,8385
	0703	// (54)	0,0000004	0,0000018
	1325	(609)	0,004	0,0161
	2754	12-19	0,0967	0,387
0002	0333	(518)	0,000005	0,0000022

	2754	12-19	0,001737	0,00079
6001	0123	(II, III)	0,05922	0,0413
	0143		0,00654	0,0029
	0301	(IV)	0,00375	0,0027
	0337	(584)	0,01847	0,0133
	0342		0,00185	0,00105
	0344		0,00139	0,001
6002	0123	(II, III)	0,0359	0,0516
	0143		0,0005	0,00076
	0301	(IV)	0,0178	0,0256
	0337	(584)	0,0176	0,0254
6003	0301	(IV)	0,0041	0,009
	0304	(II) (6)	0,0007	0,0015
	0330	(516)	0,0012	0,0023
	0337	(584)	0,2544	0,4903
	2732	(654*)	0,0434	0,0836
			1,1302624	3,420204

5.3.6.

:

--

--

-

ó

-

ó

20640 %

:

--

--

;

--

--

ó

40-60 %:

-- 60 % , ; ,
-- ;
-- ;
-- - , ;
-- ;
-- ;
-- ;

5.4

•

•

•

•

•

;

•

•

•

•

•

•

•

•

;

•

•

•

-

;

,

,

.

.

.

6.
6.1

(QIII hv) (QIV nk)

6.2.

()
100
4.01-02-2011.
4.01-02-2011.

5 - ()

	,	-	, / -		
				3/	3/
	,	100	2	0,2	73
-	,	100	25	2,5	912,5
	*	100*9	12	10,8	3942
	3			50	50
:	-			63,5	4977,5

6.3

·
 - - : ;
 - (;
 -) ;
 - (;
 - , .)
 · :
 - ().
 , ,
 , ·
 ,

6.4.

· :
 - ;
 - ·
 · :
 - , ;
 , ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - ;
 - · :
 - ,

7.

,

,

,

,

(

,

,

).

-

,

-

,

,

,

.

,

,

.

,

,

,

.

,

.

ó

,

,

.

-

,

,

,

,

.

,

,

,

.

.

,

,

,

.

,

,

,

.

8.

, . , , (,), , : , , , (,), , 6 , / , « - »: É 1 (,) . É 2 , () . É 3 , - , É 4 , É , , -

8.1

_____.

:

$$N = M_0 + M + W, / , :$$

ó , 0,5 ;

ó , =0,12* ;

W ó , W=0,15* ,

= 0,12*0,5 = 0,06 ,

W = 0,15*0,5 = 0,075 ,

N= 0,5+0,06 +0,075 = **0,635** .

_____ -

16 100 18. 04. 2008 . «

».

:

N = Q, / ,

:

N ó ;

ó 1,6 / ;

Q ó - 0,015 / ;

:

	-	-
	1,6	0,024

2,5 .

() .

1 , ó 1 .

100 .

5 .

	-	-	-
	100	1	5
			0,5

8.2

41

III

III IV

66

(/)

: 2025		
	, /	, /
1 ()		
	0,635	0,635
	2,5	2,5
	0,05	0,05
:	3,185	3,185

76

(/)

: 2025		
	, /	, /
	0,8	0,8
	0,024	0,024
()	7,5	7,5
	0,5	0,5
	9,855	9,855
	0,4	0,4
	0,3	0,3
	2,51	2,51
:	21,889	21,889

6

3-

8.3.

-

318. 1.

. 2.

() ,

,)
 - 320. 1. 2
 , . 2.
 : 1) ()
 ; 2) () ,
 (,) ,
 ; 3) ,
 ()
 ;
 4) , - ,
 3. (,
 ,)
 4. , 2 I II
 , () ()
 (III 6) . 321. 1.
 , ,
 . 2. , , 3.
 , ()
 , , 5.
 , - 321. 1.
 , , ,
 () - 323.
 , -

,
 ,
 ,
 . :1)
 ;2) - ;3)
 325. 1. ,
 , (, ,
). 2. - , ,
 , ,
 . 3. - , ()
 , ,
 . 2. - 326. 1.
 . 2. ()
 () , , 3.
 , , ,
 , () ,
 , - .
 . 2. - 343. 1.
 , :
 1) ;
 2) :
 ;
 3) , ;
 4) : , () ()
 , , () ;
 5) ;
 6) ;
 7) ;
 8) ;
 9) - ;
 10)
 , ,
 - ;
 11) (, ,
).
 3.
 ,
 , 384 , .

		«		»	
-	335.1.	I	()	II	,
,	()	,	,	,	,
.
	9	2021	318		,

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			0,635	(- 13%, - 3%, 84%)	15 02 02*	6		/ /
			2,5	() ó 738000 Ci / , (73,8%), () ó 182000 Ci / (18,2%), () 1- 10 ó 49000 Ci / (4,9%), ó 31000Ci / (3,1%)	13 02 06*	6		/ /
			0,05	ó 387000 Ci / (38,7%), ó 250000 Ci / (25%), ó 173000 Ci / (17,3%), (,) ó 100000 Ci / 10%), ó 90000 Ci / (9%)	15 02 02*	6		/ /

			0,5	6 74%, -15%, -11%	15 02 03	6 .	/
			9,855	,	20 01 08	6 .	,
			0,4	(/Wi=1000000/ - 727000 / (72.7%), - 18000 / (1,8%), -105000 / (10.5%), , /Wi=1000000/ - 150000 / (15%))	16 01 03	6 .	/
		,	0,3	(100%) -	15 01 01	6 .	/

			0,8	- 95%, - 2%, - 3%	16 01 17	6 .		, . 345 , .
			0,024	(ó 950000 / (95%), (; ;) [583]-20000 / (2%), (; ;) [583]-20000 / (2%))	12 01 13	6 .		/ / / /
			2,51	ó 20000 i / (98%), 200 i / (2%)	15 01 02	6 .		/ / / /

		(, -)	7,5	(ó 77%, () ó 12%, ó 6%, 5%)	20 03 01	6 .	.	/ /
--	--	---------------	-----	--	----------	--------	---	-----

.

_____ :

,

.

-
-

9.3

ó ()

-

• () ;

• (1 1) ; (10 0,1) .

(, γ-)

1 2

1000 /

1,5

-
-
-
-
-
-
-

40%.

()

$\lambda/4$.

-
-
-

11.

11.1.

20%-30%),

30-50 ,
(0,13-1,17%)

(10%)

11.2

ó

1000

), (

1. _____:

- _____;
- _____;
- _____;

2. _____:

- _____;
- _____;
- _____;

3. _____:

- _____;
- _____;
- _____;

4. _____

5. _____:

- _____;
- _____;

11.3

- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;
- _____;

:

,

.

.

,

-

:

•

;

•

;

•

;

•

-

.

:

,

.

,

.

.

12.

12.1

12.2

12.3

-
-
-
-

12.4

:

•

•

•

•

•

25 (30)

6 10

135 2.

96%, 150
ó 2%.

0,6 6 100 /

ó -

223

19

89

(39,7 %) (20), (15) (10) 6-7

(52 23,2%), 38

(21 , 9,4 %) 14 ó () ; (22 ; 9,8 %)

39 (17,4 %)

13.2

(. .)

- ✓ ;
- ✓ ;
- ✓ ;
- ✓ ;
- ✓ ;
- ✓ ;
- ✓ ;

	-			2023 .	115,7 .
7,3%			2022 .		
			-	2023 .	154,8 .
		2022 .			, 132,2%
			-	2023 .	
70026,5 .	C		-	2022 .	
23,9%,	- 6851 .		(7,2%	),	- 63175,5 .
(26%) .					
<hr style="width: 30%; margin-left: 0;"/>					
			-	2022 .	
4052851,1 .				2021 .	
13,5% .				55%, 36,1% .	
			-	2023 .	1113288 .
	, 2,3%			2022 .	
2,1%,			-	3%,	
			-	5,1%,	
					- 3,2% .
			()		
2023 .	9249 .			2022 .	16,6% .
			()	57650,8 .	, 131%
2022 .			-	2023 .	
				11778,3 .	(
),
94,7%	-	2022 .		- 1481,4 .	, 122,4%
2022 .					
142,2%		2022 .		-	2023 .
				338469 .	
15.2	-				
15.3.	-				

	I ,	
	2022	2023
	566 741 526	688 476 151
	19 790 641	23 990 113
	4 933 582	6 690 155

2023

100 .

					COVID-19		
							-
	55,72	1,93	14,96	0,06	139,54	2,65	0,02
	61,15	1,99	33,90	-	97,03	11,96	-
	41,69	0,51	0,51	0,51	272,76	9,26	-
	162,98	1,75	3,93	-	14,86	3,93	-
	11,85	2,15	24,78	0,27	26,12	-	-
	49,74	0,59	8,19	-	104,16	14,63	-
-	86,05	5,30	8,25	-	104,91	-	-
	41,62	2,66	9,32	-	48,27	1,66	-
	110,28	10,45	26,12	-	80,10	-	-
	106,14	1,07	14,29	-	293,40	-	-
	68,22	3,90	4,39	-	239,76	-	-
	100,70	5,35	28,22	-	30,16	1,95	0,49
	14,27	-	12,69	-	52,87	-	-
	35,45	1,61	3,76	-	81,12	3,22	-
-	52,39	-	6,07	-	161,73	-	-
	6,70	1,15	4,21	-	6,31	-	-
	32,97	-	23,81	-	174,00	1,83	-
-	112,74	5,00	22,22	-	156,06	5,00	-
.	15,57	-	40,42	-	356,90	-	-
.	65,10	-	11,63	0,19	331,30	3,38	-
.	40,48	0,68	19,39	-	50,69	5,44	-

--	--	--	--	--	--	--	--	--

	16,56	0,23	33,40	9,75	5,19	11,26	2,38	20 810,68
	49,18	1,33	36,55	7,31	15,95	8,64	-	12 001,74
	-	1,03	37,57	1,03	0,51	5,66	-	34 051,26
	13,11	-	38,45	12,67	2,18	1,75	1,75	32 482,07
	4,85	-	36,62	8,89	7,81	1,62	0,54	2 520,91
	20,48	-	43,89	2,34	2,93	7,02	1,76	26 387,72
-								
	21,81	0,59	41,84	28,88	2,95	34,18	-	38 909,53
	13,65	0,33	31,96	4,00	-	3,33	-	28 019,05
	45,27	-	37,73	11,03	9,87	58,62	3,48	7 798,51
	5,72	0,36	38,95	11,08	8,93	21,44	1,07	7 450,67
	7,80	-	49,22	8,28	0,97	14,62	-	23 423,42
	33,08	-	48,65	18,00	10,22	18,49	-	8 338,04
	17,45	1,06	35,42	5,82	3,17	5,82	-	3 601,38
	10,74	-	41,36	20,41	3,76	37,07	0,54	9 486,34
-								
	16,70	-	39,48	2,28	-	25,82	-	15 524,93
	3,06	-	19,33	4,21	9,38	1,91	2,87	13 533,25
	10,99	-	32,97	9,16	-	7,33	-	1 978,09
-								
	23,88	-	33,88	6,66	6,11	8,33	-	30 271,88
.	19,76	-	36,83	21,26	0,30	8,38	21,86	61 265,37
.	28,89	0,38	19,14	7,13	0,19	3,56	1,31	23 132,16
.	11,57	-	19,73	10,55	14,97	5,44	0,68	17 851,49

16.

.

-

,

:

;

,

;

;

;

.

182, 186 , . 02.01,2021 . 400-VI,

17

17.1

0,02

É
É
É
É
É

(, .).

17.2

ó

-
-
-

(, , , ,).

ó , . . .

ó ,

- - , ;
- ;
- ;

• - ;- - ;

- 19.**
1. , (02.01,2021 . 400-VI)
 2. « »,
 - 211.2.02.03-2004, , 2004;
 3. . 39.142-00
 4. (), 211.2.02.02-2004, , 2005
 5. , .
 - 13 , 100- 18.04.08 .
 6. «
 - », 1996 .
 7. « ,
 - », 211.2.01-97.
 8. « », . . 314.
 - 6 2021 314.
 9. 03.1.0.3.01-96 «
 - ».
 10. « » 10 2021
 - 63.
 11. « -
 - »,
 - 15 2020 -275/2020.
 12. « - , - -
 - »,
 - 20 2023 26.
 13. " -
 - ", »
 - 3 2021 -72.
 14. « - 11 2022 »,
 - 13.
 15. « - 16 2022 »
 - 52.
 16. " - -
 - ,
 - " 11 2022 -2.

1

1.

0001 б

:"

211.2.02.04-2004".

, 2004 .

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	120					
Общий расход топлива	G	т/год	32,25					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выкл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	250,0					
Удельный расход топлива	B	кг/час	129,000					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стационар. дизельн. установок,	e_{CO}	6,2	26,0	$M = (1/3600) * e * P$				
до кап.ремонт.	e_{NOx}	9,60	40,0					
	e_{CH}	2,9	12,0					
	$e_{сажа}$	0,5	2,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
	e_{SO2}	1,2	5,0	$Q = (1/1000) * g * G$				
	e_{CH2O}	0,12	0,5					
	$e_{бензп.}$	0,000012	0,000055					
	M_{CO}	г/с		6,2 *	120 *	(1/3600)		0,2067
	M_{NOx}	г/с		9,6 *	120 *	(1/3600)	*0,8	0,2560
	M_{NO}	г/с		9,6 *	120 *	(1/3600)	*0,13	0,0416
	M_{CH}	г/с		2,9 *	120 *	(1/3600)		0,0967
	$M_{сажа}$	г/с		0,5 *	120 *	(1/3600)		0,0167
	M_{SO2}	г/с		1,2 *	120 *	(1/3600)		0,0400
	M_{CH2O}	г/с		0,12 *	120 *	(1/3600)		0,0040
	$M_{бензп.}$	г/с		1E-05 *	120 *	(1/3600)		4,0E-07
	Q_{CO}	т/год		26 *	32,25 *	(1/1000)		0,8385
	Q_{NOx}	т/год		40 *	32,25 *	(1/1000)	*0,8	1,0320
	Q_{NO}	т/год		40 *	32,25 *	(1/1000)	*0,13	0,1677
	Q_{CH}	т/год		12 *	32,25 *	(1/1000)		0,3870
	$Q_{сажа}$	т/год		2 *	32,25 *	(1/1000)		0,0645
	Q_{SO2}	т/год		5 *	32,25 *	(1/1000)		0,1613
	Q_{CH2O}	т/год		0,5 *	32,25 *	(1/1000)		0,0161
	$Q_{бензп.}$	т/год		6E-05 *	32,25 *	(1/1000)		1,8E-06
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.				
				$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где				
				$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * f * n * L_3)$				
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	1075					
Козф. продувки = 1,18	f							
Козф. изб. воздуха = 1,8	n							
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L_3	кг воз/кг топ.						
		кг/с	Gor	8,7200 *	0,000001 *	1075,0 *	120	1,1249
				Объемный расход отр. газов				
				$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_0(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где				
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	Y_0	кг/м ³	1,31					0,4627
Температура отр. газов	T_{or}	°C	500					
		м ³ /с	Qor	1,1249 /	0,463			2,431
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$				
		м/с	W	4 *	2,431 /	3,14 *	0,2*0,2	77,432

: "
211.2.02.04-2004". , 2004 .

Расчет произведен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу от резервуаров", Астана 2004г.			
	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости	V	м ³	20,00
Количество емкости	Np	шт	1
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из емкости во время его заправки	Vч ^{max}	м ³ /час	16
Общий расход масла	B _{оз}	т	32,25
Расход масла, в осенне-зимний и весенне-летний периоды	B _{общ}	т/период	16,13
	B _{вл}	т/период	16,13
плотность	p	т/м ³	0,85
Опытный коэффициент	Kp ^{max}		0,1
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	C ₁	г/м ³	3,92
Средние удельные выбросы из емкости соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года	Уоз	г/т	2,36
	Увл	г/т	3,15
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в одном резервуаре, принимаются по Приложению 13;	Gxp	т/год	0,27
Опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;	Knp		0,0029
Количество резервуаров,	Np	шт.	1
Время	T	час	8760,00
Расчет выбросов масла минерального			
Макс. выброс, $M = C_1 * Kp^{max} * Vч^{max} / 3600 =$		0,00174222	г/сек
Годовой выброс, $G = (Уоз * Воз + Увл * Ввл) * Kp^{max} / 10^6 + Gxp * Knp * Np =$		0,00079188	т/год
M(зв), в т.ч:		г/сек	т/год
УВ предельные C12-C19		0,001737	0,000790
Сероводород		0,0000049	0,0000022

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика

Исходные данные:

		Э-42	Э-46	УОНИ 13/55	пропан-бутан	
Расход электродов	$B_{год}$	= 300	300	1000	800	кг/год
	$B_{час}$	= 5,00	5,00	5,00	0,80	кг/час
Удельный показатель свар. аэрозоля: в т.ч. показатель оксид железа показатель соед.марганца показатель пыли неорганическая- SiO2 (20-70%) показатель фториды	$K_{м}^x$	= 16,7	11,5	16,99	26	г/кг
	$K_{м}^x$	= 14,97	9,77	13,9	25	г/кг
	$K_{м}^x$	= 1,73	1,73	1,09	1	г/кг
	$K_{м}^x$	=		1		г/кг
	$K_{м}^x$	=		1		г/кг
Удельный показатель фтор. водорода показатель азот диоксид показатель углерод оксид	$K_{м}^x$	= -	0,4	0,93	-	г/кг
	$K_{м}^x$	=		2,7		г/кг
	$K_{м}^x$	=		13,3		г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	= 0	0	0	0	
Время работы	t	= 60,0	60,0	200,0	1000,0	час/год

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:

$$\frac{B_{час} * K_{м}^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где,

- $B_{час}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;
 $K_{м}^x$ - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг
 η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{B_{год} * K_{м}^x}{10^4} * (1 - \eta)$$

где,

- $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год,

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	г/сек	т/год
Fe ₂ O ₃	0123	0,05922	0,0413
Mn	0143	0,00654	0,0029
FH	0342	0,00185	0,00105
FH	0344	0,00139	0,00100
NO ₂	0301	0,00375	0,00270
CO	0337	0,01847	0,01330

() . 211.2.02.03-2004. , 2005

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд. выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа			129,1
Уд. выброс оксида углерода			63,4
Уд. выброс диоксида азота			64,1
Время работы	T	час	400,00
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу от газорезки составят:	P_{MnOx}	г/с	0,0005
		т/год	0,00076
	P_{Co}	г/с	0,0176
		т/год	0,0254
	P_{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,0256
	P_{Feo}	г/с	0,0359
		т/год	0,0516

", 2008 . -

/ ()

$N_k =$	20	14
$N_k' =$	7	4
$L_1 =$	1,5	1,5
$T_s =$	2	2
$L_2 =$	1,5	1,5
$T_m =$	3	3
	1,8 - 3,5	-
	-	/ 2 - 5

$D_n =$	210	93	62	210	93	62		
CO	9,3	11,7	10,53	1,9	29,7	37,3	33,57	10,2
CH	1,4	2,1	1,89	0,15	5,5	6,9	6,21	1,7
NOx	0,2	0,24	0,24	0,03	0,8	0,8	0,8	0,2
SO ₂	0,1	0,071	0,064	0,01	0,15	0,19	0,171	0,02

(/) i- k- 3.20:

$$i = \sum_{k=1}^n (M_L \cdot L_2 + M_{xx} \cdot T_{xm}) \cdot N_k' / 1800$$

(/) i- 3.19:

$$i = \sum_{k=1}^n A \cdot (M_L \cdot L_1 + M_{xx} \cdot T_{xs}) \cdot N_k \cdot D_n \cdot 10^{-6}$$

= 1,00 1,00

(/) i- 3.9:

$M_i = M_i + i + i$ N x NO₂ NO 0,8 0,13

					M_i	i'	i''	M_i
CO	337	$((11,7 \cdot 1,5 + 1,9 \cdot 3) \cdot 7 + (37,3 \cdot 1,5 + 10,2 \cdot 3,0) \cdot 4) / 1800 =$	0,2544	0,2655	0,1391	0,0857	0,4903	
CH	2732	$((2,1 \cdot 1,5 + 0,15 \cdot 3) \cdot 7 + (6,9 \cdot 1,5 + 1,7 \cdot 3,0) \cdot 4) / 1800 =$	0,0434	0,0443	0,0243	0,0149	0,0836	
NO ₂ (=0,8 * NOx)	301	$((0,24 \cdot 1,5 + 0,03 \cdot 3) \cdot 7 + (0,8 \cdot 1,5 + 0,2 \cdot 3,0) \cdot 4) / 1800 \cdot 0,8 =$	0,0041	0,0052	0,0023	0,0015	0,0090	
NO (=0,13 * NOx)	304	$((0,24 \cdot 1,5 + 0,03 \cdot 3) \cdot 7 + (0,8 \cdot 1,5 + 0,2 \cdot 3,0) \cdot 4) / 1800 \cdot 0,13 =$	0,0007	0,0008	0,0004	0,0002	0,0015	
SO ₂	330	$((0,07 \cdot 1,5 + 0,01 \cdot 3) \cdot 7 + (0,19 \cdot 1,5 + 0,02 \cdot 3,0) \cdot 4) / 1800 =$	0,0012	0,0012	0,0007	0,0004	0,0023	