МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Державне підприємство "Київський обласний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації"

3A	TB	EP	ЛЖ	УЮ

Пері		•	упник генерального директора ївоблстандартметрологія"
_			Кириченко В.П.
	"	"	20 p.

Градуювальна таблиця

на Резервуар для зберігання скраплених вуглеводневих газів типу СВГ-5

Резервуар №	6
-------------	---

Організація: ПП Фірма "Лілія"

Місце встановлення резервуару: АЗС №15, вул. Ломоносова, 24/3, м. Мелітополь Запорізької області

Загальна місткість: **4.953 м**³

Гранична висота наповнення: 1390 мм

Рівень, нижче якого обліково-

розрахункові операції не виконуються: 0 мм

Об'єм "мертвого" залишку: **0.016 м**³

Базова висота резервуару:

Границі допустимої відносної похибки

визначення загальної місткості резервуару: ± 0.17 %

Дата проведення розрахунків: 30 березня 2020 р.

Дійсна до: 30 березня 2025 р.

Відповідальний за вимірювання: Директор ТОВ "ОІЛТЕХСЕРВІС" Комар Д.А.

Начальник сектора Рудич С.В.

Провідний інженер Пивоваров В.Л.

Реєстраційний номер 452-20

Обробка, оформлення результатів і розрахунок градуювальної таблиці виконано відповідно до: ДСТУ 7475:2016

1. ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ РЕЗЕРВУАРУ

T ~	4 4	n	•	•	•
Таблиця	1.1	- Зага	льні	В1Д0	DMOCT1

ідн	Дата реєстрації	Реєстраційний номер	Дата вимірювання	Призначення резервуару
76006	10.04.2020	452-20	30.03.2020	для зберігання скраплених вуглеводневих газів

Продовження таблиці 1.1

Місце встановлення резервуару (місце проведення вимірювань)	Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ)
АЗС №15, вул. Ломоносова, 24/3, м.	Еталон: Лазерний сканер Faro Focus 3D X130
Мелітополь Запорізької області	Допоміжні ЗВТ: товщиномір ультразвуковий "Взлет УТ"; пірометр інфрачервоний ТЕЅТО-830 Т2; рулетка вимірювальна з вантежем Р20УЗГ; псіхрометр-барометр ПБ-69

Продовження таблиці 1.1

Метод	Резерв	yap	Умови проведення вимірювань		
виконання вимірювань	Тип	Номер	Температура повітря, °С	Атмосферний тиск, кПа	
зсередини	СВГ-5	6	14	99.6	

Таблиця 1.2 - Методика повірки резервуару

Документ	Позначення	Назва
Методика	ДСТУ 7475:2016	Метрологія. Резервуари сталеві циліндричні горизонтальні.
повірки		Методика повірки (калібрування) геометричним методом з
		застосуванням геодезичних приладів

Таблиця 1.3 - Загальні параметри резервуару

Найменування параметру	Результат вимірювання	Границі похибки
Абсолютні висоти та температура сті	нки	
Низ (верх) зливного (усмоктувального) патрубка	0 мм	± 2 мм
Максимальна висота наповнення	1390 мм	± 2 mm
Базова висота резервуару		
Базова висота рівнеміру		
Температура стінки	10.0 °C	± 2.0 °C
Горизонтальні координати точки вимірюв	вання рівня	
Координата X	0.0000 м	± 0.0050 м
Координата Ү	0.0000 м	± 0.0050 м
Параметри рідини, яка знаходиться в резервуарі під час вимірюван	ь і зберіганні (надаю	ться власником)
Назва рідини при вимірюванні		-
Густина рідини при вимірюванні		
Рівень рідини при вимірюванні		
Максимальний тиск в резервуарі під час експлуатації	1.60 МПа	
Густина рідини в резервуарі при зберіганні	570.0 кг/м ³	

Таблиця 1.4 - Параметри стінки резервуару та інтервальні місткості

Найменування параметру							I .	езультат мірювання	1 -	оаниці хибки
Товщина ст	гінки							8.0 мм	± 0).1 мм
Товщина ш	ару покри	RTT								
Абсолют.			Інт	ервальні м	иісткості р	езервуару	, M ³		•	
висота, м		The state of the s			M					
	+0.0630	+0.0730	+0.0830	+0.0930	+0.1030	+0.1130	+0.1230	+0.1330	+0.1430	+0.1530
-0.3									0.001	0.001
-0.2	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008
-0.1	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.016
0.0	0.021	0.029	0.040	0.053	0.068	0.085	0.102	0.122	0.142	0.164
0.1	0.186	0.210	0.235	0.261	0.287	0.315	0.343	0.372	0.402	0.433
0.2	0.465	0.497	0.530	0.563	0.597	0.632	0.667	0.703	0.739	0.776
0.3	0.814	0.851	0.890	0.928	0.968	1.007	1.047	1.088	1.129	1.170
0.4	1.211	1.253	1.295	1.338	1.381	1.424	1.467	1.510	1.554	1.598
0.5	1.643	1.687	1.732	1.776	1.821	1.867	1.912	1.957	2.003	2.048
0.6	2.094	2.140	2.186	2.232	2.278	2.324	2.370	2.416	2.462	2.508
0.7	2.554	2.600	2.646	2.692	2.738	2.784	2.830	2.876	2.921	2.967
0.8	3.012	3.057	3.103	3.148	3.192	3.237	3.281	3.326	3.370	3.413
0.9	3.457	3.500	3.543	3.586	3.628	3.671	3.712	3.754	3.795	3.836
1.0	3.877	3.917	3.956	3.996	4.034	4.073	4.111	4.148	4.185	4.222
1.1	4.258	4.293	4.328	4.362	4.396	4.429	4.461	4.493	4.523	4.554
1.2	4.583	4.612	4.640	4.667	4.693	4.718	4.742	4.765	4.787	4.808
1.3	4.828	4.846	4.864	4.879	4.893	4.906	4.916	4.923	4.926	4.926

Таблиця 1.5 - Внутрішні деталі і обладнання резервуару

Форма деталі (обладнання)	Довжина*, мм	Діаметр /ширина/, мм	Висота,	Кут нахилу, °	Абсолютна нижньої межі	висота, мм верхньої межі	Об'єм, м ³
		-	-			-	

Границі допустимої відносної похибки вимірювання об'єму внутрішніх деталей і обладнання резервуару ± 2.0 %

^{*} довжина деталі зі знаком "-" збільшує місткість резервуару, зі знаком "+" - зменшує місткість резервуару

Виконавці робіт						
Посада, організація	Підпис, відбиток повірочного тавра або штампу	Ініціали, прізвище				
Начальник сектора		Рудич С.В.				
Провідний інженер		Пивоваров В.Л.				
Директор TOB "OIЛTEXCEPBIC"		Комар Д.А.				

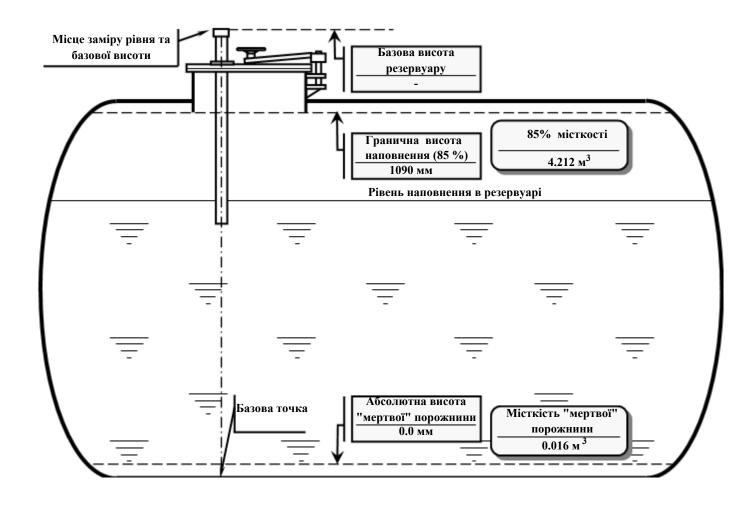
2. РЕЗУЛЬТАТИ ОБРОБЛЕННЯ І ОЦІНЮВАННЯ ТОЧНОСТІ

Таблця 2.1 - Характеристики місткості резервуару

Найменування характеристики	Значення	Границі похибки
Абсолютна висота "мертвої" порожнини	0.0 мм	± 2.0 мм
Місткість "мертвої" порожнини	0.016 м ³	$\pm 0.005 \mathrm{m}^3$
Гранична висота наповнення (85% від максимальної місткості)	1090.0 мм	± 2.0 мм
85% від максимальної місткості	4.212 м ³	$\pm 0.008 \mathrm{m}^3$ $\pm 0.17 \%$

Границі допустимої відносної і абсолютної похибки визначення геометричних параметрів і інтервальних місткостей резервуару розраховуються виходячи зі значення коефіцієнту розподілу Лапласа tu = 2.0. Довірча ймовірність Р = 0.9545.

3. ЕСКІЗ РЕЗЕРВУАРУ



Начальник сектора Рудич С.В. посада

Градуювальна таблиця (поміліметрові інтервали, приведені до 15.0 °C)

Організація ПП Фірма "Лілія"

Тип: СВГ-5 Резервуар № 6

Тип: СВІ											
Рівень											Відсоток
наповнен-						/10					місткості
ня, см	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	%
0	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.33
1	0.022	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.44
2	0.030	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.041	0.61
3	0.042	0.043	0.044	0.046	0.047	0.048	0.050	0.051	0.052	0.054	0.84
4	0.055	0.056	0.058	0.060	0.061	0.063	0.064	0.066	0.067	0.069	1.11
5	0.070	0.072	0.073	0.075	0.077	0.078	0.080	0.082	0.083	0.085	1.41
6	0.087	0.088	0.090	0.092	0.094	0.096	0.098	0.099	0.101	0.103	1.75
7	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.114	0.116	0.118	0.120	0.122	2.12
8	0.124	0.126	0.128	0.130	0.132	0.134	0.137	0.139	0.141	0.143	2.51
9	0.145	0.147	0.149	0.151	0.154	0.156	0.158	0.160	0.162	0.164	2.92
10	0.167	0.169	0.171	0.174	0.176	0.178	0.180	0.183	0.185	0.187	3.36
11	0.190	0.192	0.194	0.197	0.199	0.202	0.204	0.206	0.209	0.211	3.83
12	0.214	0.216	0.219	0.221	0.224	0.226	0.229	0.231	0.234	0.236	4.31
13	0.239	0.241	0.244	0.246	0.249	0.252	0.254	0.257	0.259	0.262	4.82
14	0.265	0.267	0.270	0.273	0.275	0.278	0.281	0.283	0.286	0.289	5.34
15	0.292	0.294	0.297	0.300	0.303	0.305	0.308	0.311	0.314	0.317	5.89
16	0.319	0.322	0.325	0.328	0.331	0.334	0.336	0.339	0.342	0.345	6.45
17	0.348	0.351	0.354	0.357	0.360	0.363	0.366	0.369	0.372	0.374	7.03
18	0.377	0.380	0.383	0.386	0.389	0.393	0.396	0.399	0.402	0.405	7.62
19	0.408	0.411	0.414	0.417	0.420	0.423	0.426	0.429	0.432	0.436	8.23
20	0.439	0.442	0.445	0.448	0.451	0.454	0.458	0.461	0.464	0.467	8.86
21	0.470	0.474	0.477	0.480	0.483	0.487	0.490	0.493	0.496	0.499	9.50
22	0.503	0.506	0.509	0.513	0.516	0.519	0.523	0.526	0.529	0.532	10.15
23	0.536	0.539	0.543	0.546	0.549	0.553	0.556	0.559	0.563	0.566	10.82
24	0.569	0.573	0.576	0.580	0.583	0.587	0.590	0.594	0.597	0.600	11.50
25	0.604	0.607	0.611	0.614	0.618	0.621	0.625	0.628	0.632	0.635	12.19
26	0.639	0.642	0.646	0.649	0.653	0.656	0.660	0.664	0.667	0.671	12.90
27	0.674	0.678	0.681	0.685	0.689	0.692	0.696	0.699	0.703	0.707	13.61
28	0.710	0.714	0.718	0.721	0.725	0.729	0.732	0.736	0.740	0.743	14.34
29	0.747	0.751	0.754	0.758	0.762	0.765	0.769	0.773	0.777	0.780	15.08
30	0.784	0.788	0.792	0.795	0.799	0.803	0.807	0.810	0.814	0.818	15.83
31	0.822	0.825	0.829	0.833	0.837	0.841	0.844	0.848	0.852	0.856	16.59
32	0.860	0.864	0.867	0.871	0.875	0.879	0.883	0.887	0.891	0.894	17.36
33	0.898	0.902	0.906	0.910	0.914	0.918	0.922	0.926	0.930	0.933	18.14
35	0.937 0.977	0.941	0.945 0.985	0.949	0.953 0.993	0.957 0.997	0.961 1.001	0.965 1.005	0.969 1.009	0.973	18.93 19.72
	1.017	1.021	1.025	1.029	1.033	1.037	1.001	1.003	1.009	1.013	
36 37	1.017	1.021	1.025	1.029	1.033	1.037	1.041	1.045	1.049	1.033	20.53 21.34
38	1.037	1.102	1.106	1.110	1.114	1.118	1.122	1.126	1.131	1.135	22.16
39	1.139	1.102	1.147	1.151	1.114	1.118	1.122	1.120	1.172	1.176	22.10
40	1.180	1.143	1.147	1.193	1.197	1.201	1.104	1.209	1.172	1.218	23.83
41	1.222	1.226	1.230	1.235	1.137	1.243	1.247	1.251	1.214	1.260	24.67
42	1.264	1.268	1.273	1.277	1.281	1.245	1.247	1.294	1.298	1.302	25.52
43	1.307	1.311	1.315	1.319	1.324	1.328	1.332	1.336	1.341	1.345	26.38
44	1.349	1.354	1.358	1.362	1.366	1.371	1.375	1.379	1.384	1.388	27.24
45	1.392	1.397	1.401	1.405	1.410	1.414	1.418	1.423	1.427	1.431	28.11
46	1.436	1.440	1.444	1.449	1.453	1.457	1.462	1.466	1.470	1.475	28.99
47	1.479	1.484	1.488	1.492	1.497	1.501	1.505	1.510	1.514	1.519	29.87
48	1.523	1.527	1.532	1.536	1.541	1.545	1.549	1.554	1.558	1.563	30.75
49	1.567	1.571	1.576	1.580	1.585	1.589	1.594	1.598	1.602	1.607	31.64
	0 /	/ -						,0	2		

Начальник сектора Рудич С.В. ініціали, прізвище

Градуювальна таблиця (поміліметрові інтервали, приведені до 15.0°C)

Організація ПП Фірма "Лілія"

Тип: СВГ-5 Резервуар № 6

	1-3 Резервуар № 6									Ι	
Рівень	Місткість, м ³										Відсоток
наповнен-									місткості		
ня, см	0	1.616	2	3	4	5	6	7	8	9	%
50	1.611	1.616	1.620	1.625	1.629	1.634	1.638	1.642	1.647	1.651	32.53
51	1.656	1.660	1.665	1.669	1.674	1.678	1.683	1.687	1.692	1.696	33.43
52	1.701	1.705	1.710	1.714	1.719	1.723	1.727	1.732	1.736	1.741	34.34
53	1.745	1.750	1.754	1.759	1.763	1.768	1.772	1.777	1.782	1.786	35.24
54	1.791	1.795	1.800	1.804	1.809	1.813	1.818	1.822	1.827	1.831	36.15
55	1.836	1.840	1.845	1.849	1.854	1.858	1.863	1.868	1.872	1.877	37.07
56	1.881	1.886	1.890	1.895	1.899	1.904	1.908	1.913	1.918	1.922	37.98
57	1.927	1.931	1.936	1.940	1.945	1.950	1.954	1.959	1.963	1.968	38.90
58	1.972	1.977	1.982	1.986	1.991	1.995	2.000	2.004	2.009	2.014	39.82
59	2.018	2.023	2.027	2.032	2.037	2.041	2.046	2.050	2.055	2.059	40.75
60	2.064	2.069	2.073	2.078	2.082	2.087	2.092	2.096	2.101	2.105	41.68
61	2.110	2.115	2.119	2.124	2.128	2.133	2.138	2.142	2.147	2.151	42.60
62	2.156	2.161	2.165	2.170	2.175	2.179	2.184	2.188	2.193	2.198	43.53
63	2.202	2.207	2.211	2.216	2.221	2.225	2.230	2.235	2.239	2.244	44.47
64	2.248	2.253	2.258	2.262	2.267	2.272	2.276	2.281	2.285	2.290	45.40
65	2.295	2.299	2.304	2.309	2.313	2.318	2.323	2.327	2.332	2.336	46.33
66	2.341	2.346	2.350	2.355	2.360	2.364	2.369	2.373	2.378	2.383	47.27
67	2.387	2.392	2.397	2.401	2.406	2.411	2.415	2.420	2.424	2.429	48.20
68	2.434	2.438	2.443	2.448	2.452	2.457	2.462	2.466	2.471	2.475	49.14
69	2.480	2.485	2.489	2.494	2.499	2.503	2.508	2.513	2.517	2.522	50.08
70	2.526	2.531	2.536	2.540	2.545	2.550	2.554	2.559	2.564	2.568	51.01
71	2.573	2.577	2.582	2.587	2.591	2.596	2.601	2.605	2.610	2.615	51.95
72	2.619	2.624	2.628	2.633	2.638	2.642	2.647	2.652	2.656	2.661	52.88
73	2.665	2.670	2.675	2.679	2.684	2.689	2.693	2.698	2.702	2.707	53.82
74	2.712	2.716	2.721	2.726	2.730	2.735	2.739	2.744	2.749	2.753	54.75
75	2.758	2.762	2.767	2.772	2.776	2.781	2.786	2.790	2.795	2.799	55.68
76	2.804	2.809	2.813	2.818	2.822	2.827	2.832	2.836	2.841	2.845	56.61
77	2.850	2.855	2.859	2.864	2.868	2.873	2.878	2.882	2.887	2.891	57.54
78	2.896	2.900	2.905	2.910	2.914	2.919	2.923	2.928	2.933	2.937	58.47
79	2.942	2.946	2.951	2.955	2.960	2.965	2.969	2.974	2.978	2.983	59.40
80	2.987	2.992	2.997	3.001	3.006	3.010	3.015	3.019	3.024	3.029	60.32
81	3.033	3.038	3.042	3.047	3.051	3.056	3.060	3.065		3.074	61.24
82	3.079	3.083	3.088	3.092	3.097	3.101	3.106	3.110	3.115	3.119	62.16
83	3.124	3.128	3.133	3.137	3.142	3.147	3.151	3.156	3.160	3.165	63.08
84	3.169	3.174	3.178	3.183	3.187	3.192	3.196	3.201	3.205	3.210	63.99
85	3.214	3.219	3.223	3.228	3.232	3.237	3.241	3.246	3.250	3.254	64.90
86	3.259	3.263	3.268	3.272	3.277	3.281	3.286	3.290	3.295	3.299	65.80
87	3.304	3.308	3.312	3.317	3.321	3.326	3.330	3.335	3.339	3.344	66.70
88	3.348	3.352	3.357	3.361	3.366	3.370	3.375	3.379	3.383	3.388	67.60
89	3.392	3.397	3.401	3.405	3.410	3.414	3.419	3.423	3.427	3.432	68.49
90	3.436	3.441	3.445	3.449	3.454	3.458	3.463	3.467	3.471	3.476	69.38
91	3.480	3.484	3.489	3.493	3.497	3.502	3.506	3.510	3.515	3.519	70.27
92	3.524	3.528	3.532	3.536	3.541	3.545	3.549	3.554	3.558	3.562	71.14
93	3.567	3.571	3.575	3.580	3.584	3.588	3.593	3.597	3.601	3.605	72.02
94	3.610	3.614	3.618	3.623	3.627	3.631	3.635	3.640	3.644	3.648	72.88
95	3.652	3.657	3.661	3.665	3.669	3.674	3.678	3.682	3.686	3.691	73.75
96	3.695	3.699	3.703	3.707	3.712	3.716	3.720	3.724	3.728	3.733	74.60
97	3.737	3.741	3.745	3.749	3.754	3.758	3.762	3.766	3.770	3.774	75.45
98	3.779	3.783	3.787	3.791	3.795	3.799	3.803	3.807	3.812	3.816	76.29
99	3.820	3.824	3.828	3.832	3.836	3.840	3.845	3.849	3.853	3.857	77.13

Начальник сектора Рудич С.В.

Градуювальна таблиця (поміліметрові інтервали, приведені до 15.0 °C)

Організація ПП Фірма "Лілія"

Тип: СВГ-5 Резервуар № 6

Рівень	Місткість, м ³										Dimagna
наповнен-	410									Відсоток місткості	
ня, см	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	%
100	3.861	3.865	3.869	3.873	3.877	3.881	3.885	3.889	3.893	3.897	77.96
101	3.902	3.906	3.910	3.914	3.918	3.922	3.926	3.930	3.934	3.938	78.78
102	3.942	3.946	3.950	3.954	3.958	3.962	3.966	3.970	3.974	3.978	79.59
103	3.982	3.986	3.990	3.994	3.997	4.001	4.005	4.009	4.013	4.017	80.39
104	4.021	4.025	4.029	4.033	4.037	4.041	4.045	4.048	4.052	4.056	81.19
105	4.060	4.064	4.068	4.072	4.076	4.079	4.083	4.087	4.091	4.095	81.98
106	4.099	4.102	4.106	4.110	4.114	4.118	4.122	4.125	4.129	4.133	82.76
107	4.137	4.141	4.144	4.148	4.152	4.156	4.159	4.163	4.167	4.171	83.53
108	4.174	4.178	4.182	4.186	4.189	4.193	4.197	4.200	4.204	4.208	84.29
109	4.212	4.215	4.219	4.223	4.226	4.230	4.233	4.237	4.241	4.244	85.04
110	4.248	4.252	4.255	4.259	4.263	4.266	4.270	4.273	4.277	4.281	85.77
111	4.284	4.288	4.291	4.295	4.298	4.302	4.306	4.309	4.313	4.316	86.50
112	4.320	4.323	4.327	4.330	4.334	4.337	4.341	4.344	4.348	4.351	87.22
113	4.355	4.358	4.362	4.365	4.368	4.372	4.375	4.379	4.382	4.386	87.93
114	4.389	4.392	4.396	4.399	4.403	4.406	4.409	4.413	4.416	4.419	88.62
115	4.423	4.426	4.429	4.433	4.436	4.439	4.443	4.446	4.449	4.453	89.30
116	4.456	4.459	4.462	4.466	4.469	4.472	4.475	4.479	4.482	4.485	89.97
117	4.488	4.491	4.495	4.498	4.501	4.504	4.507	4.510	4.514	4.517	90.62
118	4.520	4.523	4.526	4.529	4.532	4.536	4.539	4.542	4.545	4.548	91.26
119	4.551	4.554	4.557	4.560	4.563	4.566	4.569	4.572	4.575	4.578	91.89
120	4.581	4.584	4.587	4.590	4.593	4.596	4.599	4.602	4.605	4.608	92.50
121	4.611	4.614	4.617	4.620	4.622	4.625	4.628	4.631	4.634	4.637	93.10
122	4.640	4.642	4.645	4.648	4.651	4.654	4.656	4.659	4.662	4.665	93.68
123	4.668	4.670	4.673	4.676	4.678	4.681	4.684	4.687	4.689	4.692	94.24
124	4.695	4.697	4.700	4.702	4.705	4.708	4.710	4.713	4.716	4.718	94.79
125	4.721	4.723	4.726	4.728	4.731	4.733	4.736	4.738	4.741	4.743	95.32
126	4.746	4.748	4.751	4.753	4.756	4.758	4.761	4.763	4.765	4.768	95.83
127	4.770	4.773	4.775	4.777	4.780	4.782	4.784	4.786	4.789	4.791	96.32
128	4.793	4.796	4.798	4.800	4.802	4.804	4.807	4.809	4.811	4.813	96.78
129	4.815	4.818	4.820	4.822	4.824	4.826	4.828	4.830	4.832	4.834	97.23
130	4.836	4.838	4.840	4.842	4.844	4.846	4.848	4.850	4.852	4.854	97.65
131	4.856	4.858	4.860	4.862	4.863		4.867	4.869	4.871	4.873	98.05
132	4.875	4.876	4.878	4.880	4.881	4.883	4.885	4.887	4.888	4.890	98.42
133	4.892	4.893	4.895	4.896	4.898	4.899	4.901	4.903	4.904	4.906	98.77
134	4.907	4.909	4.910	4.912	4.913	4.914	4.916	4.917	4.919	4.920	99.08
135	4.921	4.923	4.924	4.925	4.926	4.927	4.929	4.930	4.931	4.932	99.37
136	4.934	4.935	4.936	4.937	4.938	4.939	4.940	4.941	4.942	4.943	99.61
137	4.944	4.944	4.945	4.946	4.946	4.947	4.948	4.948	4.949	4.950	99.82
138	4.950	4.951	4.951	4.951	4.951	4.952	4.952	4.952	4.952	4.952	99.96
139	4.953										100.00

Начальник сектора Рудич С.В.