

МАТЕРІАЛЫ

И

ЗАКЛЮЧЕНІЕ ПОДКОМИССИИ

ПРОФ. Г. В. ХЛОПИНА

относительно результатовъ испытанія въ санитарномъ
отношеніи приборовъ для озонизаціи воды системъ
ОТТО и СИМЕНСА-де ФРИЗА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія А. Бенке, Новый переулокъ 2.

1911.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОДКОМИССИИ

по испытанію дѣйствія пробныхъ озонныхъ станцій относительно результатовъ испытанія приборовъ для озонизаціи воды системъ Отто и Сименса-де Фриза въ санитарномъ отношеніи.

Подкомиссія подъ предсѣдательствомъ проф. Г. В. Хлопина съ 23 марта по 31 декабря 1910 года по порученію С.-Петербургской Городской Управы подвергла испытанію при различныхъ условіяхъ результаты дѣйствія озонизаціонныхъ приборовъ системъ Отто и Сименса-де Фриза на водѣ р. Б. Невы. Пробныя озонныя станціи давали отъ 80 до 100.000 ведеръ въ сутки озонированной воды.

Испытанія производились по опредѣленной, установленной подкомиссіей программѣ, и обѣ системы испытывались, по возможности, въ одинаковыхъ условіяхъ.

Произведенные подкомиссіей опыты распадаются на слѣдующія три группы:

1) опыты съ *нефильтрованной* невской водой;

2) опыты съ обыкновенной водопроводной водой, поступающей въ сѣть съ Главной Водопроводной Станціи на Шпалерной улицѣ, то есть, водой, *профильтрованной* черезъ англійскіе фильтры и въ различной пропорціи *смѣшанной* съ водой нефильтрованной,

и 3) опыты съ водой *профильтрованной* черезъ англійскій фильтр № 9, который былъ отдѣленъ отъ другихъ фильтровъ, поставленъ, на сколько было возможно, въ нормальныя условія работы и соединенъ особымъ трубопроводомъ съ опытными озонными станціями.

Испытаніе опытныхъ озонныхъ установокъ въ *техническомъ* отношеніи производилось инженеромъ генер. Е. Б. Контковскимъ и результаты этихъ испытаній будутъ опубликованы особо. Въ настоящее заключеніе включены только тѣ *техническія* данныя, которыя необходимы для *санитарной* оцѣнки дѣйствія *озонирующихъ* приборовъ.

I. Результаты озонированія нефильтрованной невской воды.

1. Станція Отто озонировала нефильтрованную невскую воду въ теченіе 10-ти дневнаго опытнаго періода съ 30 марта по 9 апрѣля при 2,5 KW; 35 кб. м. воды и 20 кб. м. воздуха въ 1 часъ.

Вода до озонирования была мутна, желтого цвѣта, содержала въ среднемъ за періодъ 452 колоній въ 1 кб. сант. воды и въ каждой пробѣ — *кишечную палочку*.

Послѣ озонизаціи вода оставалась мутной, сравнительно мало измѣнялась по окраскѣ (на 38%), содержала въ среднемъ за періодъ 115 колоній въ 1 кб. сант. и также во всѣхъ пробахъ содержала *кишечную палочку*.

По окончаніи опытнаго періода съ нефилътрированной водой приборъ Отто (стерилизаціонная башня) оказался весьма загрязненнымъ илистыми осадками, вслѣдствіе чего былъ сдѣланъ перерывъ, въ теченіе котораго фирма производила чистку прибора и вновь его устанавливала (съ 9 по 26 апрѣля); однако, какъ показали слѣдующій опытный періодъ — съ 26 апрѣля по 1 мая, — приборъ, не смотря на чистку, еще оставался загрязненнымъ и давалъ послѣ озонизаціи воду съ огромнымъ количествомъ бактерій.

2. Станція Сименса-де Фриза съ нефилътрированной водой не работала, такъ какъ къ указанной весеннему періоду еще не была готова.

На основаніи вышеприведеннаго опыта, повторить который фирма Отто отказалась категорически, подкомиссія пришла къ заключенію, что нефилътрированная невская вода вообще не можетъ быть обезвреживаема озонированіемъ и, особенно, въ періоды весенняго и осенняго половодья.

II. Результаты озонирования смѣшанной невской воды, то есть, частью филътрированной, частью нефилътрированной.

Съ озонизаціей смѣшанной воды въ аппаратъ Отто было проведено съ 26 мая по 11 августа 1910 г. 10 опытныхъ періодовъ, (не считая 1 періода предварительной установки). Большинство опытныхъ періодовъ продолжалось 5 и 10 дней, при слѣдующихъ техническихъ условіяхъ работы: концентраціи озона отъ 6,5 до 10,9 грм. на 1 кб. метръ воздуха; затратъ энергіи на озонированіе отъ 3,6 до 5,9 KW; при озонированіи отъ 45,4 до 62,3 кб. м. воды въ 1 часъ и при количествѣ озонированнаго воздуха отъ 12,5 до 19,6 кб. м. въ часъ.

Съ аппаратомъ Сименса-де Фриза также было проведено 10 опытныхъ періодовъ съ 22 по 30 сентября 1910 г. такой же продолжительности, какъ и при опытахъ съ приборомъ Отто и при слѣдующихъ техническихъ условіяхъ работы: концентраціи озона отъ 3,05 до 5,65 грм. на 1 кб. м.; затратъ электрической энергіи отъ 2,6 до 5 KW; при озонированіи отъ 36,2—46,3 кб. м. воды въ 1 часъ и при количествѣ озонированнаго воздуха отъ 14,1 до 38,5 кб. м. въ часъ.

Въ этомъ рядѣ опытовъ, какъ въ аппаратъ Отто, такъ и въ аппаратъ Сименса-де Фриза, при значительномъ улучшеніи физико-химическихъ свойствъ невской воды (уменьшеніе цвѣтности на 44 — 54% и окисляемости на 8 — 12%) наблюдалось весьма большое уменьшеніе въ озонированной водѣ общаго числа колоній (въ среднемъ за періоды въ озонированной водѣ оставалось менѣе 10 колоній въ 1 кб. сант. воды при счетѣ черезъ 48 час.), но при этомъ въ значительномъ процентѣ изслѣдованныхъ пробъ въ 400 кб. сант. озонированной воды была находима *кишечная палочка*.

Такимъ образомъ обезвреживаніе озономъ смѣшанной невской воды въ томъ видѣ, какъ она подается жителямъ г. С.-Петербурга съ главной водопроводной станціи, также не можетъ быть названо вполне удовлетворительнымъ ни въ приборѣ Отто, ни въ приборѣ Сименса-де Фриза.

III. Опыты съ невской водой, профильтрованной черезъ англійскій фильтръ № 9.

Опыты съ фильтрованной невской водой съ приборомъ Отто велись съ 18 сентября по 18 декабря 1910 г.; было проведено 6 періодовъ съ продолжительностью отъ 5 до 13 дней при слѣдующихъ техническихъ условіяхъ: при скоростяхъ фильтраціи отъ 3,5 до 14 дюймовъ въ часъ; концентраціи озона отъ 7,12 до 8,6 грм. озона въ 1 куб. м. воздуха; при затратахъ электрической энергіи отъ 3,9 до 5 KW; при озонированіи отъ 39,7 до 53,5 куб. м. воды въ часъ и при количествѣ озонированнаго воздуха отъ 15,5 до 18,7 куб. метровъ въ часъ.

Съ аппаратомъ Сименса-де Фриза также были проведены съ 4 октября по 29 декабря 1910 г. 6 опытныхъ періодовъ продолжительностью отъ 7 до 18 дней; при чемъ техническія условія работы были таковы: при скорости фильтраціи вышеуказанной; концентраціи озона отъ 2,5 до 4,5 грм. въ 1 куб. м.; затратѣ электрической энергіи отъ 2,9 до 3,7 KW; при озонированіи отъ 38,2 до 44,5 куб. м. воды въ 1 часъ и при количествѣ озонированнаго воздуха отъ 35 до 39,5 куб. м. въ 1 часъ.

Въ настоящемъ рядѣ опытовъ при значительномъ улучшеніи въ физико-химическихъ свойствахъ воды (уменьшеніе цвѣтности на 48—55%, окисляемости 8—12%), число колоній послѣ озонизаціи въ 1 куб. сант. воды было въ среднемъ за періоды не болѣе 10 колоній, при счетѣ черезъ 48 часовъ, спускаясь въ одномъ изъ періодовъ до 1 колоніи въ 1 куб. сант., но, къ сожалѣнію, и въ этомъ рядѣ опытовъ, хотя и нѣсколько рѣже, чѣмъ въ опытахъ со смѣшанной водой удавалось открыть въ 400 куб. сант. озонированной воды *кишечную палочку*.

Такимъ образомъ послѣ фильтраціи невской воды черезъ *существующіе* на Главной Станціи С.-Петербургскаго водопровода англійскіе фильтры озонированіе воды въ испытываемыхъ приборахъ и при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ фирмы производили работу на опытныхъ станціяхъ, дало въ общемъ въ *физико-химическомъ* отношеніи и въ отношеніи уменьшенія *числа* бактерий *вполнѣ удовлетворительные* результаты.

Тѣмъ не менѣе, довольно частое обнаруживаніе кишечной палочки въ озонированной водѣ указываетъ, что при вышеуказанныхъ условіяхъ контрольныхъ опытовъ фирмамъ не удалось посредствомъ озонированія *постоянно* освобождать невскую воду отъ кишечной палочки, то есть, отъ микроорганизма, указывающаго на возможное присутствіе въ озонированной водѣ и *болѣзнетворныхъ* микроорганизмовъ.

IV. Сравнительная оцѣнка въ санитарномъ отношеніи работы приборовъ для озонированія воды системъ Отто и Сименса-де Фриза.

При озонированіи *смѣшанной*, то есть, частью фильтрованной, частью нефилтрованной, невской воды обѣ системы какъ въ физико-химическомъ, такъ и въ бактериологическомъ отношеніи дали въ среднемъ весьма близкіе, почти совершенно сходные между собою результаты. Оцѣнка этихъ результатовъ дана выше.

При озонированіи невской воды, *профильтрованной* через англійскій фильтр (№ 9), обѣ системы озонированія дали также почти вполнѣ одинаковые результаты въ отношеніи улучшенія физико-химическихъ свойствъ невской воды и уменьшенія числа бактерій; что же касается присутствія въ озонированной водѣ кишечной палочки, то подкомиссія не можетъ не отмѣтить, что послѣ обезвреживанія невской воды въ приборѣ Отто кишечная палочка была находима значительно чаще, чѣмъ послѣ обезвреживанія воды въ приборѣ Сименса-де Фриза, при одномъ и томъ же способѣ нахожденія этой палочки и объемѣ изслѣдованной воды (400 кб. сант.).

Оцѣнка послѣднихъ результатовъ, то есть, озонированія *фильтрованной* воды и техническія условія подкомиссіей даны выше.

19 марта 1911 г.

Предсѣдатель Проф. Г. Хлопинъ.

Члены: Завѣд. бактер. отд. Спб.

Город. лаборат. д-ръ Викторъ Яковлевъ.

Старш. лаборантъ Спб.

Городск. лабораторіи П. Левинъ.

МАТЕРИАЛЫ.

Результаты испытаний озонной установки системы

I. Озонирование воды р. Б. Невы: нефильтро

Годъ, мѣсяцъ и число.		ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																			
		Темпера- тура.		Давленіе.	Содержаніе озона въ 1 куб. метр. воздуха въ граммахъ.	Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ кб. с.		Окисляемость.			
		Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Въ кисл.	Въ хамел.	Въ кисл.	Въ хамел.
		Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Неозон.		Озон.	
1910 г.																					
Мартъ 23		1,5	1,5	764,9	На опредѣленіе въ наемъ прибора.							25	15			9,65	9,70	7,69	30,52	6,32	26,93
24		0,3	0,3	769								25	18			9,24	9,81	7,80	30,84	7,30	28,81
26		0,4	0,4	761,4								23	17			9,13	9,73	7,53	29,75	6,99	27,62
27		1,8	1,8	755,5								24	14			8,91	9,44	7,6	30,03	7,16	28,28
29		1,6	1,6	763								25	18			8,91	9,50	7,62	30,09	7,08	27,98
30		0,8	0,8	756,2								28	17			9,08	9,64	7,88	31,12	7	27,8
31		1	1	755,2								29	17			8,54	9,36	8,13	32,11	7,25	28,63
Апр. 1		1	1	758,6								30	18			8,79	9,35	8,22	32,49	7,37	29,12
2		1,8	1,8	761,7								32	20			8,86	9,36	8,26	32,65	7,43	29,33
3		2,5	2,5	764								32	19			8,58	9,15	8,32	32,88	7,24	28,6
5		4	4	766,3								33	20			8,43	8,81	8,47	33,51	7,54	29,81
6		4,3	4,3	756,9								33	20			8,47	8,80	8,59	33,96	7,66	30,29
7		4,8	4,8	750,1								33	22			8,15	8,49	8,52	33,67	7,78	30,73
8		4,9	4,9	748,5								33	22			8,03	8,46	8,7	34,37	8,03	31,73
9		4,4	4,4	748,8								32	22			8,2	8,55	8,54	33,73	8,08	31,92
26		9,5	9,5	766,3								27	15			7,39	7,73	7,1	28,08	6,55	25,86
27		9,6	9,6	770,2								27	15			7,30	7,69	7,13	28,18	6,6	26,06
28		11,3	11,3	774,2								28	13			6,98	7,48	7,09	27,97	6,57	25,96
29		11,6	11,6	777,2								28	13			6,5	7,41	7,07	27,94	6,21	24,54
30		12	12	772,5								28	11			5,83	7,16	7,16	28,29	5,99	23,66
Мая 1		11,6	11,6	778,7								27	12			6,68	7,13	6,99	27,63	5,87	23,21
3		12	12	764,7								26	13			6,24	7,23	6,85	27,08	6,16	24,34
4		11,8	11,8	767,5								26	15			6,53	7,33	6,74	26,63	6,22	24,6
5		11,4	11,4	766,7								24	15			6,73	7,37	6,73	26,6	6,32	24,99
7		11,6	11,6	767,2								24	14			6,56	7,25	6,8	26,88	6,2	24,51
8		11,4	11,4	770,4								23	12			6,74	7,36	6,59	26,05	5,99	23,67
10		10,8	10,8	756								24	14			6,34	7,29	6,92	27,33	6,42	25,38
11		10,6	10,6	759								25	14			6,97	7,44	6,81	26,89	6,25	24,71
12		10,6	10,6	762,8								23	12			6,79	7,38	6,98	27,59	6,35	25,1
13		10,2	10,2	757,4								24	13			6,86	7,43	6,85	27,05	6,28	24,81
15		10	10	754,2								24	13			6,12	7,33	7,03	27,79	6,37	24,97
17		9,2	9,2	753,6								23	11			6,56	7,58	7,22	28,5	6,45	25,5
18		9,3	9,3	756								24	10			6,15	7,55	7,01	27,69	6,2	24,92
19		9,6	9,6	756								26	13			6,85	7,54	7,38	29,18	6,72	26,57
20		9,8	9,8	756,1								22	11			6,62	7,46	7,15	28,24	6,59	26,05
21		10,5	10,5	763,5								22	9			6,86	7,42	7,05	27,86	6,3	24,88

Периодъ установки приборовъ съ 23 по 29 Марта. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ. + обозначаетъ найдено. 0 — не найдено.

Периодъ съ 30 Марта по 9 Апрѣля съ нефилтров. водой. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

Периодъ промывки приборовъ съ 26 Апрѣля по 1 Мая. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

Периодъ съ 3 по 15 Мая при 4 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

Периодъ съ 17 по 21 Мая при 6 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																				
Годъ, мѣсяцъ и число.	Темпера- тура.		Давленіе.	Содержаніе озона въ 1 куб. метр. воздуха въ граммахъ.	Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Жѣлѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ кв. с.		Окисляемость.			
	Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Въ кисл.	Въ хамед.	Въ кисл.	Въ хамед.		
1910 г.																				
Май 22	11	11	761	6,9			Муть.				24	12			6,58	7,27	7,11	28,11	6,37	25,15
24	12,2	12,2	767,2	8,66							24	10			6,03	7,16	7,19	28,4	6,35	25,09
26	13,2	13,2	767,7	7,82	я.	я.					24	12			6,12	6,96	7,42	29,43	6,76	26,72
28	14	14	769,4	7,8							22	19			5,80	6,86	6,78	26,78	5,88	23,23
29	14,3	14,3	766,7	7,82							22	10			5,56	6,74	6,62	26,17	5,73	22,66
31	16	16	771,2	7,01	а	а	я.	я.			20	11			5,21	6,41	6,65	26,29	5,75	22,73
Іюнь 1	17,2	17,2	768,9	6,22							19	11			5,09	6,12	6,63	26,19	5,94	23,49
2	17,5	17,5	764,3	5,7							18	10			5,19	6,29	6,54	25,86	5,9	23,31
3	16	16	761,8	5,1	н	н	а	а	т	е	23	13			5,47	6,49	6,62	26,14	6,11	24,15
4	16	16	763,4	7,4							20	11			5,77	6,55	6,46	25,53	5,58	22,05
5	16,3	16,3	760,7	7,7					л	е	21	12			5,54	6,47	6,5	25,69	5,83	23,05
8	14,4	14,4	759,9	9,32	ь	ь	н	н	з	о	25	14			5,87	6,87	6,27	24,76	5,81	22,95
9	13,6	13,6	761,7	11,48							25	13			6,03	7,01	6,41	25,34	5,66	22,37
10	13,6	13,6	761,6	11,09							21	10			5,54	6,93	6,32	24,99	5,6	22,12
11	13,3	13,3	756,6	10,92							21	11			6,18	6,93	6,55	25,89	5,72	22,6
12	13,6	13,6	749,5	11,27	л	л	ч	ч	ж	а	22	11			5,86	6,81	6,54	25,86	5,83	23,05
14	13,8	13,8	752,2	11,13							21	10			5,73	6,89	6,85	27,08	6,1	24,12
15	14,4	14,4	752,4	11,80							22	11			5,47	6,67	7,11	28,09	6,24	24,66
16	14,8	14,8	756,2	11,76	а	а	а	а			20	10			5,29	6,6	7,08	27,97	6,22	24,57
17	15	15	750,7	10,21							20	11			5,36	6,44	7,02	27,74	6,29	24,87
18	14,9	14,9	754,5	10,22	р	р	р	р	о	в	20	10			5,35	6,56	6,68	26,4	6	23,72
19	14,9	14,9	751,8	8,57							19	10			5,45	6,98	6,66	26,3	5,97	23,59
21	15,3	15,3	760,2	7,59	т	т	ж	ж	л	н	20	11			5,45	6,61	6,53	26,13	5,75	22,72
22	15,6	15,6	761	7,45							19	10			5,39	6,49	6,65	26,29	5,78	22,85
23	16,3	16,3	758,6	7,36							19	10			5,36	6,43	6,36	25,52	5,72	22,59
24	17,4	17,4	754,6	8,38	а	а	а	а	д	н	21	11			4,69	5,99	6,72	26,56	5,93	23,45
25	17,6	17,6	752,4	8,50							19	11			4,75	6,03	6,57	25,98	6,05	23,9
26	17,4	17,4	752,5	8,41							20	10			5,03	6,24	6,43	25,40	5,79	22,88
28	17,5	17,5	758	8,97	й	й	о	о			19	11			4,99	6,32	6,09	24,06	5,69	22,48
30	18,2	18,2	760,5	10,35							19	9			5,23	6,28	6,37	25,19	5,38	21,23
Іюль 1	18,7	18,7	759	10,92	е	е	р	р	ф	н	18	8			5,19	6,30	6,78	26,79	5,97	23,58
2	18,4	18,4	752,2	9,59							19	9			5,17	6,22	6,64	26,23	5,98	23,64
3	19	19	750,6	10,37							18	8			4,87	6,22	6,65	26,28	5,92	23,37
5	17,4	17,4	759,8	10,90							17	7			5,59	6,55	6,51	25,69	5,84	23,06
6	16,5	16,5	759	11,03							17	7			5,75	6,69	6,69	26,43	6	23,73
7	16,3	16,3	757,2	10,14	Н	Н	П	П			17	7			5,69	6,74	6,85	27,06	6,08	24,03
8	16,8	16,8	753,2	10,35							18	8			5,79	6,68	6,63	26,2	5,89	23,28
9	16,9	16,9	752,5	9,39							17	8			5,35	6,55	6,6	26,07	6,03	23,82

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

До озонирования.						Послѣ озонирования.											
Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Споросп. бактери.			
Черезъ 48 час.			На 5 сутки.				Черезъ 48 час.			На 5 сутки.							
Max.	Min.	Сред.	Max.	Min.	Сред.		Max.	Min.	Сред.	Max.	Min.	Сред.					
120	40	92	разжиженіе.	разжиженіе.	разжиженіе.	+	8	12	10	разжиженіе.	разжиженіе.	разжиженіе.	+	2			
210	80	178				+	11	7	9				—	0			
разжиженіе						+	разжиженіе						+	1			
190	90	121				+	16	9	12				+	0			
220	120	154				+	15	11	13				+	3			
разжиженіе.						+	разжиженіе.						+	1			
разжиженіе.						+	разжиженіе.						+	1			
290	210	240	360	310	335	+	9	5	7	60	48	52	+	2			
160	120	144	520	360	435	+	5	3	4	121	95	112	+	1			
290	100	230	разжиженіе			+	16	8	11	110	92	60	+	2			
240	120	185	310	180	245	+	25	11	16	65	38	42	+	1			
70	40	55	240	160	215	—	10	2	5	90	78	82	0	2			
210	130	173	260	200	245	—	6	3	5	66	52	58	0	2			
80	50	72	210	130	183	—	3	1	2	76	48	62	0	1			
90	50	78	440	260	330	—	10	4	6	—	—	75	0	2			
130	110	121	390	250	312	—	6	4	5	46	20	30	0	1			
150	90	125	290	210	238	+	5	2	4	68	42	52	+	1			
170	110	135	290	180	215	+	10	5	6	75	52	69	0	2			
190	110	146	310	260	292	+	13	5	9	84	62	76	+	0			
70	50	60	160	130	145	+	3	1	2	71	42	58	+	1			
110	70	85	170	140	154	+	5	2	3	68	44	52	+	0			
120	90	106	210	180	190	+	3	1	2	62	35	48	+	3			
110	80	98	210	130	165	+	4	2	3	56	33	41	+	1			
90	60	75	230	150	172	+	6	4	5	75	51	63	0	3			
80	50	69	350	260	315	+	7	3	5	68	52	59	+	4			
50	30	42	240	180	218	+	3	1	2	95	65	81	+	2			
90	50	60	300	190	245	+	8	3	5	95	68	75	+	5			
110	40	82	260	190	210	+	13	5	8	84	55	72	0	3			
120	80	105	230	200	212	+	3	1	2	56	32	41	+	3			
80	40	69	230	190	205	+	5	2	4	68	50	59	+	3			
50	20	42	250	130	172	+	2	0	1	52	35	49	0	0			
60	40	52	210	100	163	+	8	1	6	108	86	98	0	2			
70	40	57	140	120	131	+	3	1	2	48	36	41	+	2			
40	30	36	510	210	350	+	3	1	2	117	29	68	0	1			
40	20	32	160	80	120	+	1	0	1	56	38	45	0	0			
50	30	35	160	90	150	+	2	0	1	62	24	45	0	2			
38	18	30	180	90	140	+	3	1	2	46	34	40	0	3			
40	20	32	160	100	130	+	4	2	3	52	9	30	0	0			

Примѣчанія.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ.																					
Годъ, мѣсяцъ и число.		Темпера- тура.		Давленіе	Содержаніе озона въ 1 куб. метр. воздуха въ грам.	Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ кб. с.		Окисляемость.			
						Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Въ несп.		Въ хамел.	
		Неозон.	Озон.															Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.
1910 г.																					
Юль 17		17,8	17,8	760	8,24	я.	я.	я.	я.	я.	я.	20	10	о.	и.	5,3	6,33	6,54	25,84	5,89	23,28
19		17,8	17,8	767,5	8,06	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	8	и.	и.	5,25	6,37	6,51	25,75	5,79	22,88
20		18,2	18,2	764,8	8,28	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	9	и.	и.	5,09	6,15	6,67	26,36	6,05	23,9
21		18,5	18,5	764,9	8,01	я.	я.	я.	я.	я.	я.	20	10	и.	и.	5,07	6,14	6,74	26,64	6,08	24,05
23		18,4	18,4	766	8,57	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	11	и.	и.	5,24	6,23	6,72	26,54	5,97	23,6
24		18,2	18,2	765,5	8,73	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	8	и.	и.	5,16	6,34	6,47	25,58	5,81	22,96
26		18,1	18,1	755,8	8,57	я.	я.	я.	я.	я.	я.	17	7	и.	и.	5,45	6,47	6,39	25,26	5,74	22,7
27		16,4	16,4	755,7	8,01	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	9	и.	и.	5,64	6,52	6,61	26,36	5,88	23,26
28		15,8	15,8	753,2	9,08	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	9	и.	и.	5,74	6,55	6,87	27,14	6,16	24,36
29		15,2	15,2	753,9	8,9	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	8	и.	и.	5,82	6,62	6,87	27,14	6,13	24,23
Авг. 2		13,4	13,4	758,7	8,71	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	9	и.	и.	5,96	7,09	6,73	26,62	6,07	24
3		13,1	13,1	759,9	9,76	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	7	и.	и.	6	6,96	6,74	26,65	5,88	23,23
4		13,1	13,1	756,4	9,01	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	8	и.	и.	5,89	6,86	6,56	25,91	5,91	23,36
5		13,8	13,8	754,3	8,76	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	9	и.	и.	6,13	6,69	6,46	25,53	5,73	22,66
7		13,8	13,8	751,7	9,15	я.	я.	я.	я.	я.	я.	20	10	и.	и.	5,92	6,8	6,7	26,49	5,86	23,17
9		13,8	13,8	752,9	9,60	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	9	и.	и.	5,85	6,92	6,78	26,81	6,01	23,78
10		14,1	14,1	753	8,31	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	9	и.	и.	5,82	6,62	7,12	28,15	6,37	25,18
11		14,2	14,2	756,5	9,36	я.	я.	я.	я.	я.	я.	17	7	и.	и.	5,9	6,84	7	27,66	6,34	25,05

2. Озонированіе воды р. Б. Невы, профиль

Сент. 28	7,1	7,1	768	8,58	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	10	и.	и.	7,86	8,25	6,94	27,43	6,3	24,9
29	7	7	770,2	8,63	я.	я.	я.	я.	я.	я.	19	9	и.	и.	7,93	8,4	7,04	27,81	6,27	24,8
30	6,4	6,4	759,9	7,91	я.	я.	я.	я.	я.	я.	20	9	и.	и.	7,95	8,4	7,27	28,75	6,49	25,64
Окт. 2.	6,4	6,4	770,4	4,67	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	10	и.	и.	7,77	8,65	6,93	27,4	6,59	26,05
4	6,5	6,5	771,1	6,88	я.	я.	я.	я.	я.	я.	21	10	и.	и.	7,39	8,54	6,56	25,92	6,01	23,76
7	6,8	6,8	765,5	1,73	я.	я.	я.	я.	я.	я.	16	13	и.	и.	7,35	8,41	6,76	26,71	6,51	25,72
8	6,7	6,7	776,4	6,9	я.	я.	я.	я.	я.	я.	16	8	и.	и.	7,76	8,61	6,53	25,82	5,87	23,12
9	6,3	5,3	774,6	7,75	я.	я.	я.	я.	я.	я.	16	7	и.	и.	7,78	8,68	6,61	26,11	6,09	24,08
11	5,3	5,3	772,3	7,01	я.	я.	я.	я.	я.	я.	16	8	и.	и.	7,47	8,77	6,22	24,56	5,89	23,29
12	5	5	777,4	6,58	я.	я.	я.	я.	я.	я.	17	8	и.	и.	7,71	8,87	6,23	24,61	5,79	22,9
13	4,9	4,9	778,4	6,28	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	9	и.	и.	7,85	9	6,51	25,72	5,96	23,56
18	3,5	3,5	756,2	9,93	я.	я.	я.	я.	я.	я.	17	8	и.	и.	8,83	9,22	6,59	26,05	5,76	22,78
19	3,3	3,3	766,8	6,72	я.	я.	я.	я.	я.	я.	22	10	и.	и.	8,93	9,59	6,85	27,1	6,03	23,85
23	0,8	0,8	733,8	7,36	я.	я.	я.	я.	я.	я.	18	8	и.	и.	9,02	9,71	6,12	24,19	5,59	22,09
25	0,9	0,9	755,2	7,27	я.	я.	я.	я.	я.	я.	23	10	и.	и.	9,08	9,96	6,3	24,19	5,47	21,64
26	1	1	760,7	8,69	я.	я.	я.	я.	я.	я.	25	12	и.	и.	9,15	10	6,22	24,58	5,49	21,71
29	0,7	0,7	753,3	6,74	я.	я.	я.	я.	я.	я.	23	11	и.	и.	9,59	10,1	6,41	25,34	5,94	23,47
30	0,6	0,6	756,5	7,25	я.	я.	я.	я.	я.	я.	25	12	и.	и.	9,47	9,84	6,54	25,86	6,01	23,76

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

До озонированія.							Послѣ озонированія.									
Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Спорососн. бактери.		
Черезъ 48 час.			На 5 суток.				Черезъ 48 час.			На 5 суток.						
Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.		Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.				
100	90	98	—	—	180	+	11	8	9	69	40	55	+	—		
70	30	47	360	250	290	+	5	0	3	112	98	108	0	2		
70	40	61	240	120	174	+	3	1	2	124	115	118	+	0		
90	50	74	160	140	152	+	3	0	1	88	72	79	+	1		
90	70	81	180	120	161	+	3	1	2	98	60	84	+	0		
60	30	48	490	270	370	+	1	0	1	120	61	92	0	2		
50	20	39	280	190	225	+	2	0	1	74	69	71	+	1		
60	40	55	520	310	410	+	3	0	2	78	52	66	+	0		
50	30	43	—	—	420	+	2	0	1	79	68	72	+	0		
40	30	36	140	90	108	+	4	1	2	24	18	20	+	—		
50	40	44	910	820	870	+	4	0	1	102	78	84	+	0		
30	20	24	220	90	131	+	2	0	1	32	25	27	0	0		
40	20	33	420	340	365	+	3	0	1	44	19	28	+	1		
30	10	22	530	110	320	+	3	2	2	66	38	55	+	0		
50	15	30	180	110	135	+	26	18	23	66	58	61	0	0		
50	20	34	320	140	226	+	32	8	19	140	98	125	+	2		
50	10	31	390	170	285	+	10	6	7	96	84	92	+	1		
60	30	52	520	390	422	+	11	6	8	70	40	58	+	0		

трованной черезъ англійскій фильтръ № 9.

70	50	62	420	210	365	+	3	0	1	39	26	34	0	Периодъ съ 28 Сентября по 13 Октября. Съ 28 Сентября по 2 Октября работа при 5 KW.			
240	130	205	470	390	422	+	51	8	25	62	25	48	0				
110	60	89	1220	700	855	+	3	2	3	30	20	28	0				
80	60	75	250	120	173	+	34	18	21	130	103	113	+				
150	80	111	400	290	352	+	24	16	19	59	51	55	0				
170	40	91	180	130	151	+	46	34	39	68	52	63	+				
120	50	97	160	90	120	+	30	22	18	70	30	50	+				
110	90	102	170	140	156	+	19	11	15	79	55	67	+				
60	20	46	260	120	208	+	40	10	22	43	20	32	0				
70	40	50	100	60	90	+	20	9	11	90	40	60	+				
50	20	37	90	70	81	+	5	3	4	16	12	14	+	Съ 4 по 13 Октября работа при 4 KW. Вкусъ воды обыкновенный. За- паха, нитритовъ и нитра- товъ нѣтъ.			
100	40	70	280	120	175	+	22	8	12	28	19	26	+				
90	40	60	p	p	p	+	24	6	11	p	p	p	+				
70	40	52	210	150	185	+	2	1	1	27	17	22	+				
60	50	41	210	110	124	+	12	2	7	28	20	24	0				
120	60	90	240	100	110	+	13	7	9	17	10	12	0				
90	70	82	240	170	197	+	3	2	3	13	6	9	+				
110	80	100	220	180	190	+	4	2	3	14	7	10	+				

Периодъ съ 18 по 26
Октября при 4 KW. Вкусъ
воды обыкновенный. Запаха,
нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

Периодъ съ 29 Октября по
12 Ноября при 4 KW. Вкусъ
воды обыкновенный. Запаха,
нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

Годъ, мѣсяцъ и число.		ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																			
		Темпера- тура.		Давленіе.	Содержаніе озона въ 1 куб. метр. воздуха въ Граммах.	Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.	Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ кв. с.		Окисляемость.				
						Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.						Неозон.	Озон.	Въ кисл.	Въ хамел.	Въ кисл.
		Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.				
1910 г.																					
Ноябрь 1	0,8	0,8	767,2	8,8							22	10			9,4	10,01	6,53	25,8	5,67	22,41	
2	0,6	0,6	771,9	9,7							27	12			9,63	10,16	6,4	25,31	5,55	21,93	
3	0,6	0,6	762,6	8,99	я.	я.	я.	я.	я.	я.	26	11			9,42	10,08	6,66	26,28	5,95	23,54	
4	0,7	0,7	757,4	8,56						й.	21	10			9,33	9,89	6,56	25,93	5,87	23,21	
5	0,7	0,7	758,8	8,0							23	10			9,54	10,1	6,53	25,8	5,75	22,76	
6	0,6	0,6	767,9	8,4							23	11			9,47	9,98	6,48	25,6	5,79	22,89	
8	0,7	0,7	767,7	7,87	а	а	а	а	ы	ы	27	13			9,57	10,11	6,57	25,96	5,91	23,38	
9	0,7	0,7	768,5	9,09					с	с	23	12			9,99	10,21	6,87	27,15	6,30	24,89	
10	0,6	0,6	774,5	7,94					т	т	24	11			9,66	10,4	6,56	25,95	5,65	22,32	
11	0,7	0,7	772	10,53	н	н	н	н	е	е	22	11			9,29	10,29	6,4	25,31	5,6	22,14	
12	0,7	0,7	768,6	9,52			н	н	л	л	23	13			9,59	10,28	6,5	25,7	6,16	24,34	
15	0,6	0,6	782	10,99					з	з	27	13			9,8	10,35	6,66	26,31	5,82	23,01	
16	0,6	0,6	778	10,86	ь	ь			е	е	29	13			9,73	10,23	6,85	27,06	6,01	23,76	
17	0,6	0,6	774,9	9,25			ч	ч	о	о	25	12			9,94	10,20	7,19	28,42	6,41	25,35	
18	0,6	0,6	773	8,60					ж	ж	25	11			9,8	10,23	7,23	28,57	6,54	25,85	
19	0,6	0,6	768,5	9,61	д	д			а	а	27	13			9,55	9,83	7,66	30,26	6,65	26,27	
20	0,7	0,7	760,4	9,20					т	т	24	12			9,57	9,94	7,11	28,09	6,38	25,22	
22	0,6	0,6	765,9	8,72			а	а	л	л	23	13			9,8	10,11	6,90	27,29	6,22	24,58	
23	0,5	0,5	770	7,25					в	в	24	11			9,92	10,16	7,15	28,27	6,34	25,08	
24	0,4	0,4	766,8	7,94	а	а			о	о	29	14			9,64	10,04	7,04	27,83	6,3	24,92	
25	0,5	0,5	762,6	8,37					о	о	28	14			9,69	10,06	7,14	28,21	6,47	25,56	
26	0,5	0,5	754,5	7,08			р	р	л	л	26	13			9,55	9,9	6,95	27,47	6,35	25,11	
27	0,6	0,6	764	7,45					о	о	26	13			9,73	9,97	7,15	28,27	6,34	25,08	
29	0,6	0,6	767,4	7,26	р	р			л	л	26	13			9,83	10,11	7,01	27,7	6,19	24,47	
30	0,5	0,5	765	7,98					н	н	25	13			9,74	10,25	6,96	27,51	6,26	24,76	
Дек. 1	0,5	0,5	765,4	7,61	т	т	з	з	ж	ж	22	11			9,76	9,99	6,99	27,63	6,25	24,72	
2	0,5	0,5	769,3	8,51					д	д	25	12			9,65	9,97	6,68	26,4	5,88	23,23	
3	0,6	0,6	768,6	7,59							24	11			9,44	10,09	6,78	26,8	5,95	23,51	
4	0,5	0,5	763,3	8,76							26	13			9,52	9,91	6,79	26,83	5,99	23,66	
8	0,5	0,5	763	7,48	й	й			ф	ф	28	14			9,61	9,97	7,30	28,86	6,54	25,85	
9	0,4	0,4	769,9	8,23							28	13			9,61	10,08	7,35	29,05	6,51	25,72	
10	0,4	0,4	754,8	8,74					л	л	26	13			9,35	9,9	7,44	29,42	6,65	26,28	
11	0,4	0,4	740	8,51	е	е	р	р	ф	ф	27	15			9,07	9,47	7,34	29,01	6,56	25,92	
13	0,5	0,5	737,9	6,35							27	14			9,41	9,79	7,37	29,13	6,81	26,91	
14	0,5	0,5	746,4	8,28							30	15			9,49	9,88	7,61	30,09	6,91	27,33	
15	0,5	0,5	753,9	8,60							27	15			9,47	9,95	7,56	29,88	6,71	26,53	
16	0,4	0,4	762,6	8,60	н	н					25	12			9,58	10,02	7,49	29,6	6,70	26,50	
17	0,5	0,5	762,5	8,26							27	13			9,86	10,62	7,51	29,66	6,70	26,50	
18	0,4	0,4	766,8	8,33							27	14			9,32	10,05	7,54	29,79	6,80	26,90	

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

До озонирования.							Послѣ озонирования.								Спорососн. бактери.
Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.		
Черезъ 48 час.			На с. сутки.				Черезъ 48 час.			На 5 сутки.					
Мах.	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.		Мах.	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.			
110	60	90	180	90	110	+	6	2	5	20	15	19	0	Периодъ съ 29 Октября по 12 Ноября при 4 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.	
70	40	55	170	130	154	+	6	4	5	20	6	13	+		
90	60	70	190	90	150	+	17	3	6	11	7	9	0		
90	50	72	300	130	225	+	3	1	2	13	3	7	+		
90	60	80	200	80	100	+	10	6	8	18	10	12	+		
120	60	91	370	260	292	+	5	0	2	20	11	16	+		
110	60	86	360	310	323	+	4	2	3	19	14	16	+		
50	30	40	150	110	130	+	12	9	10	14	8	10	0		
210	80	125	240	150	192	+	8	2	4	12	8	11	0		
100	80	90	180	130	160	+	9	3	6	14	7	9	+		
90	60	78	260	180	224	+	3	0	1	7	2	4	+	Периодъ съ 15 Ноября по 4 Декабря при 5 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.	
∞	∞	∞	p	p	p	+	8	4	5	16	11	13	+		0
160	90	102	290	250	268	—	10	2	5	9	4	6	0		1
160	130	140	190	150	180	+	10	8	9	19	10	13	+		2
90	70	81	410	260	364	+	7	5	6	12	7	9	+		0
300	250	280	610	400	500	+	14	8	11	21	14	19	+		2
140	80	106	510	450	478	+	1	0	1	5	2	3	+		1
150	80	115	420	250	311	+	6	1	3	11	8	10	0		0
130	90	111	180	100	140	+	8	4	7	16	10	12	+		2
70	50	63	310	190	224	+	1	0	1	12	2	6	+		2
140	80	120	180	95	170	+	11	6	10	13	9	16	0	1	
190	110	142	p	p	p	+	11	4	6	p	p	p	+	1	
70	60	65	130	90	120	+	6	5	5	12	8	9	0	2	
120	90	110	180	110	160	+	16	12	13	19	14	15	0	2	
p	p	p	p	p	p	+	9	6	7	14	8	10	0	0	
180	120	140	260	150	220	+	12	6	10	24	12	17	0	2	
100	60	86	210	130	185	+	3	2	2	23	10	17	0	1	
140	90	100	180	110	150	+	14	9	11	21	14	17	0	1	
140	70	98	220	120	173	+	6	1	3	12	3	6	+	1	
240	100	185	310	210	292	+	3	1	2	10	4	6	+	Периодъ съ 8 по 18 Декабря при 5 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.	
180	160	170	360	300	340	+	19	9	13	24	21	23	0		
190	100	126	260	190	215	+	6	0.	4	13	10	11	0		
150	70	110	190	130	150	+	18	9	10	30	22	28	0		
160	110	150	240	170	230	+	20	12	19	28	19	22	+		
130	70	112	180	140	168	+	20	4	10	29	10	16	0		
200	80	110	230	90	164	+	9	8	9	20	11	16	+		
120	80	92	160	140	150	+	5	0	2	25	15	21	+		
100	70	81	190	110	136	+	6	1	3	18	10	14	0		
100	80	91	260	130	169	+	5	3	4	15	10	12	0		

Примѣчанія.

Результаты испытаній озонной установки системы Сименсъ

I. Озонированіе воды р. Б. Невы, смѣси фильтрованной

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																								
Годъ, мѣсяцъ и число.		Темпера- тура.		Давленіе.	Содержа- ніе озона въ 1 куб. м. воздуха въ грам.		Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ куб. с.		Окисляемость.					
		Неозон.	Озон.		До стери- лизаціи.	Послѣ стерилиза- ціи.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Неозон.	Озон.	Въ кисл.	Въ хамел.	Въ кисл.	Въ хамел.		
																		Неозон.		Озон.				
1910 г.																								
Май 22	11	11	761	2,79	0,38								24	16			6,58	7,24	7,11	28,11	6,73	26,60		
24	12,2	12,2	767,2	3,28	0,55								24	14			6,03	6,85	7,19	28,40	6,79	26,84		
26	13,2	13,2	767,7	4,00	0,08								24	15			6,12	6,91	7,42	29,43	6,85	27,07		
28	14	14	769,4	2,50	0,55								22	14			5,80	6,71	6,78	26,78	6,34	25,05		
29	14,3	14,3	766,7	2,70	0,50								22	12			5,56	6,62	6,62	26,17	5,94	24,29		
31	16	16	771,2	2,59	0,67								20	12			5,21	6,37	6,65	26,29	5,93	23,43		
Іюнь 1	17,2	17,2	768,9	4,21	0,53								19	13			5,09	5,99	6,63	26,19	6,22	24,35		
2	17,5	17,5	764,3	2,88	0,54								18	11			5,19	6,19	6,54	25,86	6,06	23,94		
3	16	16	761,8	2,91	0,83								23	15			5,47	6,31	6,62	26,14	6,17	24,37		
4	16	16	763,4	3,28	0,86								20	12			5,77	6,47	6,46	25,53	5,79	22,89		
5	16,3	16,3	760,7	3,37	0,78								21	14			5,54	6,26	6,50	25,69	6,17	24,37		
8	14,4	14,4	759,9	5,95	1,58								25	14			5,87	6,65	6,27	24,76	5,78	22,83		
9	13,6	13,6	761,7	6,31	1,10								25	14			6,03	6,80	6,41	25,34	5,85	23,12		
10	13,6	13,6	761,6	6,54	1,25								21	12			5,54	6,68	6,32	24,99	5,99	23,53		
11	13,3	13,3	756,6	5,91	1,06								21	14			6,18	6,88	6,55	25,89	6,00	23,62		
12	13,6	13,6	749,5	5,61	0,82								22	15			5,86	6,63	6,54	25,86	6,04	23,86		
14	13,8	13,8	752,2	5,64	1,14								21	12			5,73	6,70	6,85	27,08	6,36	25,15		
15	14,4	14,4	752,4	4,98	1,28								22	14			5,47	6,42	7,11	28,09	6,64	26,23		
16	14,8	14,8	756,2	5,38	1,30								20	12			5,29	6,24	7,08	27,97	6,62	26,16		
17	15	15	750,7	5,17	1,28								20	13			5,36	6,36	7,02	27,74	6,47	25,57		
18	14,9	14,9	754,5	5,17	1,30								20	13			5,35	6,41	6,68	26,40	6,21	24,55		
19	14,9	14,9	751,8	5,82	1,88								19	10			5,45	6,88	6,66	26,30	6,02	23,78		
21	15,3	15,3	760,2	5,96	1,58								20	14			5,45	6,23	6,53	26,13	6,14	24,27		
22	15,6	15,6	761	5,66	1,18								19	13			5,39	6,43	6,65	26,29	6,03	23,85		
23	16,3	16,3	758,6	5,42	1,35								19	10			5,36	6,37	6,36	25,52	5,75	22,72		
24	17,4	17,4	754,6	5,33	1,21								21	12			4,69	5,87	6,72	26,56	6,01	23,77		
25	17,6	17,6	752,4	5,93	1,21								19	12			4,75	5,64	6,57	25,98	6,15	24,31		
26	17,4	17,4	752,5	6,03	1,40								20	11			5,03	5,98	6,43	25,40	6,14	24,25		
28	17,5	17,5	758	5,65	1,37								19	10			4,99	6,08	6,09	24,06	5,85	23,10		
30	18,2	18,2	760,5	5,96	1,70								19	10			5,23	6,04	6,37	25,19	5,68	22,46		
Іюль 1	18,7	18,7	759	5,59	1,63								18	8			5,19	6,32	6,78	26,79	6,46	25,51		
2	18,4	18,4	752,2	5,34	1,31								19	9			5,17	6,16	6,64	26,23	6,19	24,45		
3	19	19	750,6	6,33	1,40								18	7			4,87	5,93	6,65	26,28	6,11	24,12		
5	17,4	17,4	759,8	3,74									17	8			5,59	6,49	6,51	25,69	5,96	23,55		
6	16,5	16,5	759	4,03									17	8			5,75	6,60	6,69	26,43	6,08	24,02		
7	16,3	16,3	757,2	4,29									17	7			5,69	6,59	6,85	27,06	6,12	24,19		

де Фриза на Главной станціи Спб. городского водопровода.
черезъ англійскій фильтръ съ нефилътрованной.

БАКТЕРІОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.															Примѣчанія.	
До озонированія.						Послѣ озонированія.						Вас. coli.	Спорососн. бактеріи.			
Число колоній въ 1 кв. с.			Вас. coli.	Число колоній въ 1 кв. с.			Вас. coli.									
Черезъ 48 час.	На 5 сутки.			Черезъ 48 час.	На 5 сутки.											
Max.	Min.	Сред.	Max.	Min.	Сред.	Max.	Min.	Сред.	Max.	Min.	Сред.					
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	Періодъ съ 22 по 29 Мая. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.	
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	0		
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1		
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	0		
350 100 145	разжиженіе.	+	24 11 16	разжиженіе.	+	21 8 12	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	3	Періодъ съ 31 Мая по 5 Іюня при KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
360 80 136	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1		
разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1		
240 130 177	480 370 410	+	10 8 9	разжиженіе.	+	20 6 15	145 84 124	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	3	Періодъ съ 8 по 18 Іюня при 5 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
300 260 273	620 420 492	+	13 7 12	125 86 98	+	31 20 23	82 41 65	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
250 180 210	разжиженіе.	+	18 10 15	115 70 96	+	14 10 12	132 80 110	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
290 170 244	410 320 354	+	12 8 10	— — 120	+	18 8 14	— — 160	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	3	
150 90 110	240 210 232	+	6 8 5	145 110 125	+	6 4 5	90 57 78	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	Періодъ съ 19 Іюня по 1 Іюля при 5 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
170 110 143	390 260 312	+	12 6 8	85 68 74	+	12 6 8	85 68 74	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
90 60 80	310 230 279	+	10 8 9	136 80 94	+	12 5 7	90 56 75	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
130 70 98	650 390 485	+	8 4 6	88 62 75	+	8 4 6	88 62 75	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
150 120 135	380 290 319	+	9 5 7	80 59 68	0	9 5 7	80 59 68	0	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	Періодъ съ 2 по 14 Іюля при 4 1/2 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
150 130 140	280 230 254	+	7 3 5	75 52 61	+	7 3 5	75 52 61	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
180 120 142	290 190 222	+	8 5 6	69 42 51	+	8 5 6	69 42 51	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	4	
90 70 81	230 170 196	+	9 4 7	250 230 240	0	9 4 7	250 230 240	0	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
60 50 55	170 120 152	+	12 2 5	320 310 315	+	12 2 5	320 310 315	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	3	Періодъ съ 19 Іюня по 1 Іюля при 5 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
120 70 98	190 150 167	+	9 7 8	335 290 310	+	9 7 8	335 290 310	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	4	
130 100 112	230 130 195	+	12 5 9	83 68 76	+	12 5 9	83 68 76	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
120 80 102	220 130 172	+	6 2 4	92 65 70	+	6 2 4	92 65 70	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
90 60 73	200 140 158	+	20 10 12	95 69 78	+	20 10 12	95 69 78	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	Періодъ съ 2 по 14 Іюля при 4 1/2 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
80 70 75	250 210 235	+	3 1 2	— — 63	+	3 1 2	— — 63	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
50 30 35	320 240 285	+	5 3 4	72 53 64	+	5 3 4	72 53 64	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
80 70 75	290 260 275	+	6 2 4	68 56 62	+	6 2 4	68 56 62	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
90 60 75	210 170 182	+	4 2 3	107 29 68	+	4 2 3	107 29 68	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	Періодъ съ 2 по 14 Іюля при 4 1/2 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
130 90 112	250 210 222	+	4 2 3	120 32 71	+	4 2 3	120 32 71	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
60 40 51	210 180 195	+	3 0 1	разжиженіе.	0	3 0 1	разжиженіе.	0	разжиженіе.	0	разжиженіе.	0	разжиженіе.	0	1	
70 50 61	260 130 179	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
40 30 36	150 120 133	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	Періодъ съ 2 по 14 Іюля при 4 1/2 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитритовъ и нитратовъ нѣтъ.
40 20 32	110 80 95	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
80 40 48	500 210 350	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	2	
40 30 34	190 120 170	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	
40 20 31	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	разжиженіе.	+	1	

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

Физико-химическое исследование.																						
Годъ, мѣсяцъ и число.	Темпера- тура.		Давленіе.	Содержа- ніе озона въ 1 куб. м. воздуха въ грам.		Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ куб. с.		Окисляемость.				
				Достери- живающ.	Послѣ стерилиза- ціи.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Въ кисл.	Въ хамел.	Въ кисл.	Въ хамел.			
	Неозон.	Озон.																		Неозон.	Озон.	
1910 г.																						
Юль 8	16,8	16,8	753,2	4,59	Не опредѣлялось.							18	9			5,79	6,73	6,63	26,20	6,35	25,08	
9	16,9	16,9	752,5	3,71									17	9			5,35	6,49	6,60	26,07	6,19	24,45
10	17	17	751,9	4,45									19	11			5,65	6,53	6,51	25,72	6,13	24,19
13	17,8	17,8	758,5	6,16									20	11			5,42	6,42	6,62	26,18	6,03	23,82
14	17,2	17,2	763,3	5,19									18	10			5,34	6,35	6,64	26,29	6,00	23,73
15	17,5	17,5	757,2	4,40									18	10			5,36	6,22	6,59	26,03	6,07	23,99
16	17,4	17,4	757,9	5,03									19	11			5,19	6,12	6,64	26,22	5,99	23,76
17	17,8	17,8	760	4,86									20	11			5,30	6,15	6,54	25,84	5,92	23,41
19	17,8	17,8	767,5	3,82									19	9			5,25	6,15	6,51	25,75	5,82	23,01
20	18,2	18,2	764,8	3,47									19	9			5,09	6,07	6,67	26,36	6,05	23,90
21	18,5	18,5	764,9	3,61	0,70							20	10			5,07	6,05	6,74	26,64	6,15	24,30	
23	18,4	18,4	766	4,03	0,86							19	10			5,24	6,00	6,72	26,54	5,86	23,15	
24	18,2	18,2	765,5	3,91	0,98							18	8			5,16	6,08	6,47	25,58	5,81	22,96	
26	18,1	18,1	755,8	4,03	1,03							17	8			5,45	6,32	6,39	25,26	5,86	23,15	
27	16,4	16,4	755,7	3,86	0,90							18	8			5,64	6,45	6,67	26,36	5,84	23,10	
28	15,8	15,8	753,2	2,95	0,69							19	10			5,74	6,76	6,87	27,14	6,29	24,87	
29	15,2	15,2	753,9	3,07	0,70							19	9			5,82	6,74	6,87	27,14	6,38	25,27	
31	14	14	753,9	2,98	0,65							20	9			5,88	7,28	6,78	26,81	6,38	25,27	
Авг. 2	13,4	13,4	758,7	3,19	0,93							19	9			5,96	7,12	6,73	26,62	6,06	23,93	
3	13,1	13,1	759,9	3,19	0,93							19	9			6,00	7,07	6,74	26,65	5,93	23,42	
4	13,1	13,1	756,4	3,32	0,62							18	9			5,89	7,03	6,56	25,91	5,98	23,62	
5	13,8	13,8	754,3	2,79	0,65							19	10			6,13	7,00	6,46	25,53	5,86	23,17	
7	13,8	13,8	751,7	2,98	0,82							20	11			5,92	6,97	6,70	26,49	6,22	24,57	
9	13,8	13,8	752,9	3,12	0,74							18	11			5,85	6,81	6,78	26,81	6,26	25,74	
10	14,1	14,1	753	3,07	0,69							18	10			5,82	6,77	7,12	28,15	6,50	25,70	
11	14,2	14,2	756,5	4,37	1,16							17	9			5,90	6,90	7,00	27,66	6,50	25,70	
27	15,5	15,5	769,6	3,90	0,97			Прозр.				24	11			5,69	6,89	6,92	27,31	6,10	24,10	
28	14,7	14,7	771,9	0,99	0,25			Прозр.				21	16			6,13	7,11	6,82	26,94	6,65	26,25	
31	14,7	14,7	772	4,27	0,97			Му ть.				25	12			6,31	7,07	7,22	28,52	6,40	25,52	
Сент. 1	14,5	14,5	770,9	4,27	0,97			Му ть.				21	10			6,49	7,01	7,28	28,77	6,52	25,76	
2	14,8	14,8	770,9	4,34	0,97			Му ть.				19	9			6,41	7,05	7,22	28,52	6,34	25,06	
3	14,6	14,6	770,2	4,32	0,92			Му ть.				20	10			6,25	6,99	6,98	27,58	6,18	24,43	
4	14,3	14,3	753,5	4,27	9,95							19	8			5,88	6,78	7,00	27,68	6,13	24,21	
6	12,5	12,5	764,6	4,57	1,09							16	6			6,24	7,27	6,86	57,10	5,97	23,60	
7	12	12	762	4,52	1,10							18	8			6,20	7,29	6,63	26,20	5,83	23,05	
9	11,9	11,9	765,6	5,12	1,22							18	9			6,34	7,44	6,58	26,01	5,78	22,86	
10	13	13	754,6	4,67	1,19							19	9			6,36	6,80	6,68	26,59	5,80	22,92	
11	10,5	10,5	752,4	4,57	1,15							20	10			6,66	7,60	6,48	25,62	5,73	22,64	

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

До озонирования.						Послѣ озонирования.											
Число колоній въ 1 куб. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 куб. с.						Вас. coli.	Споросон. бактери.			
Черезъ 48 час.			На 5 сутки.				Черезъ 48 час.			На 5 сутки.							
Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.		Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.					
40	18	32	210	180	190	+	11	4	8	58	22	40	+	1			
50	30	45	170	110	130	+	12	4	3	∞	∞	∞	+	1			
56	39	45	270	80	200	+	5	2	3	330	140	240	+	0			
120	40	90	140	80	120	+	11	3	6	230	50	110	+	0			
100	40	85	220	120	143	+	11	8	10	240	130	160	o	0			
110	90	105	210	40	100	+	7	3	4	340	200	270	o	0			
140	50	100	160	140	156	+	15	9	12	170	110	150	o	0			
100	90	98	160	110	137	+	10	8	10	79	40	64	+	3			
80	40	52	380	220	282	+	3	1	2	110	88	96	+	1			
60	40	53	220	130	161	+	11	4	8	118	95	106	+	2			
80	70	74	p	p	p	+	22	5	14	208	120	142	+	1			
80	60	71	210	150	181	+	4	1	2	81	71	74	o	2			
60	20	34	460	350	390	+	3	0	1	56	48	51	o	1			
60	20	46	230	190	211	+	3	1	2	68	61	64	+	2			
90	30	68	420	290	382	+	3	1	2	66	54	62	+	0			
40	20	31	480	280	390	+	13	9	11	130	100	112	+	0			
40	20	32	210	120	160	+	8	4	6	83	68	78	+	2			
60	30	44	300	240	286	+	5	3	4	60	21	48	+	0			
30	20	23	110	60	86	+	0	0	0	20	11	16	+	0			
20	10	18	260	170	192	+	0	0	0	29	16	24	o	0			
60	20	46	410	260	331	+	5	0	3	28	16	22	+	0			
30	10	24	510	220	390	+	2	0	1	102	76	86	+	1			
50	30	38	110	60	88	+	31	6	17	70	30	51	+	0			
40	20	32	290	210	234	+	11	4	7	225	210	216	+	3			
100	35	46	420	160	310	+	110	40	71	250	70	125	+	2			
60	20	36	480	290	395	+	11	8	9	190	120	151	+	1			
320	260	286	540	480	521	+	5	2	4	64	48	55	+	0			
120	90	111	350	230	281	+	17	12	14	50	30	46	+	1			
340	210	293	690	540	625	+	17	11	13	58	37	44	+	0			
220	180	194	570	450	491	+	20	8	15	65	38	49	+	2			
160	90	124	540	450	492	+	15	10	12	43	28	38	+	1			
190	160	176	480	350	411	+	9	6	8	340	210	284	+	3			
60	30	51	220	120	175	+	2	0	1	95	58	76	o	1			
210	110	148	250	300	290	+	5	0	3	16	6	12	+	0			
90	30	51	150	110	135	+	2	0	1	16	8	10	o	0			
70	20	52	290	110	182	+	2	0	1	22	15	18	o	0			
80	50	64	160	100	138	+	3	0	2	8	5	6	o	0			
60	30	50	130	100	122	+	3	1	2	6	1	3	+	0			

Примѣчанія.

Періодъ съ 2 по 14
Юля при 4¹/₂ KW. Вкусъ
обыкновенный. Запаха,
нитритовъ и нитратовъ
нѣтъ.

Періодъ съ 15 — 27
Юля при 4 KW. Вкусъ
воды обыкновенный. За-
паха, нитритовъ и нитра-
товъ нѣтъ.

Періодъ съ 28 Юля по
11 Августа при 3 KW.
Вкусъ воды обыкновен-
ный. Запаха, нитритовъ
и нитратовъ нѣтъ.

Періодъ съ 27 Авг. по
1 Сентября. Вкусъ воды
обыкновенный. Запаха,
нитритовъ и нитратовъ
нѣтъ.

Періодъ съ 2 по 11
Сентября при 4¹/₂ KW.
Вкусъ воды обыкновен-
ный. Запаха, нитритовъ
и нитратовъ нѣтъ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

[illegible]

2. Озонирование воды р. Б. Невы профиль

[illegible]

БАКТЕРІОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.															Примѣчанія.	
До озонированія.							Послѣ озонированія.									
Число колоній въ 1 кб. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 кб. с.						Вас. coli.	Споросн. бактеріи.		
Черезъ 48 час.			На 5 суток.				Черезъ 48 час.			На 5 суток.						
Мах.	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.		Мах.	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.				
120	50	82	510	380	421	+	14	4	9	74	61	68	o	1	Періодъ съ 21 по 30 Сентября при 4,5 KW.	
170	100	136	280	160	218	+	4	o	1	12	9	10	o	1		
290	230	255	2.100	1.080	1.325	+	10	4	7	18	7	11	+	o		
12.000	6.400	9.510	16.300	11.800	15.100	+	45	31	34	45	37	42	+	o		
3.200	2.100	2.825	p	p	p	+	22	15	18	45	28	38	+	o		
720	610	671	1.400	920	1.160	+	7	4	6	24	15	19	+	1		
620	540	591	1.360	1.100	1.261	+	8	1	4	12	6	8	o	o		
1.400	370	912	790	580	679	+	18	6	12	11	4	8	o	o		
710	430	540	p	p	p	+	6	2	4	51	33	44	o	1		

Періодъ съ 21 по 30
Сентября при 4,5 KW.

трованной черезъ англійскій фильтръ № 9.

620	540	592	880	460	639	+	9	5	8	22	14	18	0	0
120	100	113	380	280	314	—	15	10	12	22	12	17	0	2
110	80	92	170	130	154	+	2	0	1	7	3	5	0	1
90	80	84	p	p	p	+	20	9	12	42	24	28	0	0
110	60	85	210	150	182	—	9	2	4	18	13	16	0	0
60	30	46	260	130	206	+	3	0	1	8	6	7	+	1
80	50	65	130	90	120	+	20	9	13	30	18	20	0	2
220	110	165	290	240	272	+	5	2	3	12	6	9	0	0
100	80	90	240	120	130	+	4	2	3	16	8	12	+	2
100	40	60	120	80	90	+	11	4	7	15	7	11	+	1
110	60	77	p	p	p	+	2	0	1	p	p	p	0	2
p	p	p	p	p	p	+	7	3	5	p	p	p	0	0
p	p	p	p	p	p	+	p	p	p	p	p	p	0	0
110	80	95	460	130	212	+	0	0	0	10	7	8	0	0
120	60	83	290	180	215	+	3	2	2	9	4	6	0	1
160	60	130	170	110	140	+	21	10	11	30	12	14	0	2
110	50	91	220	180	192	+	4	1	2	15	7	10	0	0
90	60	80	140	60	90	+	5	3	4	10	6	7	0	1
90	50	60	210	90	100	+	7	5	6	20	10	12	+	1
130	60	98	240	110	195	+	2	0	1	15	9	13	0	1
90	70	80	180	100	140	—	9	6	7	12	8	10	+	1
40	20	32	100	40	68	+	2	0	1	4	1	2	0	0
50	30	40	130	110	120	+	5	1	4	18	6	10	0	0
120	40	82	220	140	190	+	3	0	1	10	6	8	0	2
70	50	60	170	120	160	+	5	2	4	14	9	10	+	0
120	40	91	160	100	135	+	3	1	2	6	4	5	+	1
100	70	95	190	120	140	+	5	0	3	9	3	5	0	0
50	20	38	80	50	66	+	2	0	1	9	1	5	0	0

Періодъ съ 4 по 14
Октября при 3 KW. Вкусъ
воды обыкновенный. За-
паха, нитритовъ и нитра-
товъ нѣтъ.

Періодъ съ 18 по 26
Октября при 3 KW. Вкусъ
воды обыкновенный. За-
паха, нитритовъ и нитра-
товъ нѣтъ.

Періодъ съ 29 Октября
по 12 Ноября при 3 KW.
Вкусъ обыкновенный. За-
паха, нитритовъ и нитра-
товъ нѣтъ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																														
Годъ, мѣсяцъ и число.	Темпера- тура.		Давленіе.	Содержа- ніе озона въ 1 куб. м. воздуха въ грам.		Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣтъ.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Озонъ въ водѣ.	Желѣзо.	Растворен. въ водѣ кислородъ въ куб. с.		Окисляемость.												
				До стар- леанія.	Послѣ стерилиз.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			Въ кисл.	Въ хамел.	Въ кисл.	Въ хамел.											
	Неозон.	Озон.																		Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.	Неозон.	Озон.			
1910 г.																														
Нояб. 15	0,6	0,6	782	4,65	1,31	я.	я.	я.	я.	й.	й.	й.	й.	й.	й.	10,02	10,13	6,73	26,61	5,97	23,61									
16	0,6	0,6	778	4,53	1,17											9,90	10,75	6,81	26,91	6,09	24,09									
17	0,6	0,6	774,9	4,76	1,15											9,57	10,34	6,95	27,46	6,35	25,11									
18	0,6	0,6	773	4,42	1,06	а	а	а	а	т	т	т	т	т	т	9,57	10,24	7,07	27,95	6,34	25,06									
19	0,6	0,6	768,5	4,28	0,92											9,76	10,56	7,25	28,66	6,57	25,95									
20	0,7	0,7	760,4	4,42	1,10											9,27	10,17	7,15	28,25	6,34	25,06									
22	0,7	0,7	765,9	4,60	1,08	н	н	н	н	е	е	е	е	е	е	9,46	10,26	6,93	27,39	6,27	24,80									
23	0,5	0,5	770	4,37	1,06											9,55	10,40	7,07	27,95	6,14	24,28									
24	0,4	0,4	766,8	4,55	1,10											9,48	10,31	6,91	27,31	6,29	24,88									
25	0,5	0,5	762,6	4,44	1,01	ь	ь	ь	ь	л	л	л	л	л	л	10,04	10,51	7,07	27,95	5,55	25,88									
26	0,5	0,5	754,5	4,21	1,04											9,65	10,26	6,93	27,38	6,21	24,53									
27	0,7	0,7	764	4,12	0,92											9,65	10,17	6,95	27,47	6,28	24,82									
29	0,6	0,6	767,4	4,78	1,08	л	л	л	л	о	о	о	о	о	о	9,81	10,22	6,91	27,31	6,10	24,12									
30	0,5	0,5	765	4,37	0,99											9,68	9,99	6,88	27,19	6,28	24,82									
Дек. 1	0,6	0,6	765,4	4,35	0,99											9,61	10,33	7,03	27,79	6,30	24,88									
2	0,6	0,6	769,3	4,83	1,27	а	а	а	а	ж	ж	ж	ж	ж	ж	9,68	10,24	6,57	25,97	5,85	23,14									
3	0,5	0,5	768,6	4,37	1,21											9,49	10,14	6,94	27,42	5,96	23,57									
4	0,6	0,6	763,3	4,87	1,03											9,54	10,32	6,74	26,65	5,96	23,57									
8	0,5	0,5	763	3,98	0,51	р	р	р	р	о	о	о	о	о	о	9,65	10,10	7,36	29,11	6,65	26,15									
9	0,6	0,6	769,6	4,09	0,90											9,56	10,37	7,33	28,98	6,62	26,28									
10	0,5	0,5	754,8	3,98	0,92											9,17	10,13	7,50	29,66	6,76	26,71									
11	0,5	0,5	740	4,19	0,99	т	т	т	т	е	е	е	е	е	е	8,98	9,95	7,48	29,56	6,96	27,53									
13	0,5	0,5	737,9	4,35	0,90											9,36	10,06	7,50	29,63	6,75	26,69									
14	0,6	0,6	746,4	4,92	1,17											9,64	10,49	7,50	29,63	6,84	27,02									
15	0,6	0,6	753,9	4,60	0,83	й	й	й	й	н	н	н	н	н	н	9,34	10,38	7,59	30,00	6,81	26,93									
16	0,6	0,6	762,6	4,88	1,12											9,57	10,56	7,56	29,88	6,70	26,50									
17	0,5	0,5	762,5	5,11	1,15											9,70	10,81	7,22	28,56	6,72	26,56									
18	0,5	0,5	766,8	4,81	1,06	ф	ф	ф	ф	д	д	д	д	д	д	9,42	10,21	7,58	29,94	6,73	26,59									
21	0,6	0,6	777,9	2,32	0,48											9,40	10,38	7,40	29,26	6,81	26,93									
22	0,6	0,6	784,9	2,48	0,83											9,55	10,60	7,25	28,65	6,66	26,31									
23	0,4	0,4	788,9	2,92	0,97	л	л	л	л	ф	ф	ф	ф	ф	ф	9,48	10,15	7,23	28,56	6,33	25,02									
24	0,4	0,4	783,2	2,76	0,78											9,53	10,54	7,33	28,96	6,39	25,27									
28	0,7	0,7	760	2,46	0,51											9,61	10,23	6,99	27,64	6,39	25,27									
29	0,6	0,6	749,6	2,16	0,53	н	н	н	н	о	о	о	о	о	о	9,35	10,11	7,95	27,85	6,58	26,01									

БАКТЕРІОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

До озонирования.							Послѣ озонирования.										Спорососн. бактеріи.
Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.	Число колоній въ 1 кв. с.						Вас. coli.				
Черезъ 48 час.			На 5 сутки.				Черезъ 48 час.			На 5 сутки.							
Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.		Мах.	Мин.	Сред.	Мах.	Мин.	Сред.					
120	90	100	180	140	150	+	7	5	6	16	9	12	0	0			
70	30	53	290	110	224	+	3	1	2	30	6	15	0	0			
260	110	200	560	380	540	+	15	10	11	18	12	14	+	2			
130	50	93	180	150	166	+	8	3	5	11	8	9	0	0			
95	78	80	200	140	190	+	14	9	11	19	11	15	0	2			
100	30	61	420	150	250	+	2	0	1	4	2	3	0	1			
50	30	46	150	110	135	+	2	1	1	4	1	3	0	0			
100	70	90	260	95	110	+	5	3	4	12	9	10	0	2			
120	20	52	210	120	139	+	2	0	1	5	1	3	0	1			
140	80	110	p	p	p	+	13	8	11	18	11	15	+	1			
150	100	126	p	p	p	+	4	1	2	p	p	p	0	2			
160	50	120	p	p	p	+	7	5	6	11	8	9	+	2			
140	80	120	160	100	140	+	11	9	11	14	11	13	+	2			
p	p	p	p	p	p	+	9	7	9	17	11	14	0	0			
150	50	110	200	110	170	+	12	9	11	17	11	13	0	2			
80	30	65	210	100	128	+	7	2	3	17	10	11	0	0			
160	90	120	180	100	100	+	12	8	9	16	12	14	+	2			
110	70	81	130	110	118	+	5	1	2	13	2	8	0	2			
90	50	76	210	130	158	+	4	1	2	6	2	4	0	1			
90	60	70	300	150	220	+	13	6	7	30	14	21	0	1			
100	70	85	140	110	125	+	3	0	2	11	2	6	0	1			
160	100	110	200	130	170	+	18	12	17	22	17	20	+	1			
130	110	120	150	120	140	+	13	9	10	19	10	14	+	1			
130	60	104	140	80	126	+	4	1	2	8	4	6	0	0			
140	50	70	220	110	151	+	9	5	8	16	6	12	0	1			
110	60	81	210	120	183	+	2	0	1	10	5	8	0	0			
90	60	74	120	70	98	+	4	0	2	16	5	12	0	0			
110	50	83	120	90	106	+	2	0	1	10	3	8	0	2			
120	40	72	160	110	136	+	1	0	1	8	2	5	0	1			
80	50	65	160	120	142	+	6	0	3	15	8	11	0	0			
110	80	93	140	120	132	+	2	0	1	8	2	4	0	0			
80	40	66	120	90	109	+	4	0	1	8	3	5	—	0			
70	50	64	—	—	—	+	2	0	1	—	—	—	0	—			
60	40	53	—	—	—	+	1	0	1	—	—	—	0	—			

Примѣчанія.

Періодъ съ 15 Ноября по 4 Декабря при 3,8 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитратовъ и нитратовъ нѣтъ.

Періодъ съ 8 по 18 Декабря при 3,8 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитратовъ и нитратовъ нѣтъ.

Періодъ съ 21 по 29 Декабря при 3 KW. Вкусъ воды обыкновенный. Запаха, нитратовъ и нитратовъ нѣтъ.

Результаты изслѣдованія нефилътрированной Невской воды проводной станціи и профильтрован

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.																
Годъ, мѣсяцъ и число.	Темпера- тура.		Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Раствор. кислородъ въ 1 кб. с.		О к и с л я е м о с т ь .				Скорость филътраціи въ дюйм.	
	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Въ кислор.		Въ хамел.		По водо- мѣру.	По водо- сл.
											Нефилътр.	Филътр.	Въ кислор.	Въ хамел.		
1910 г. Сент. 16	9	9,5					25	21	7,54	6,9	7,21	28,48	6,27	24,79	5	—
21	7	8					24	19	7,77	6,66	7,46	29,49	6,74	26,62	—	—
22	8	8,5	я.	я.	ъ.	я.	24	18	7,69	7,66	7,32	28,91	7,07	27,96	9,9	—
25	8	9					25	20	8,05	7,86	7	27,65	6,65	26,28	12,0	—
27	7	7					23	18	7,8	7,83	7,25	28,66	6,7	26,5	9,2	—
28	7	7	а	а	м	а	25	20	7,65	7,91	7,35	29,03	7,03	27,78	13,2	—
29	6,4	6,5					25	20	7,83	7,95	7,3	28,84	7,08	27,97	14,0	—
30	8	7			о		25	20	8,11	7,76	7,3	28,84	6,97	27,56	14,1	—
Окт. 2	5,7	6,2	н	н	о		26	18	8,17	7,4	7,64	30,18	7,06	27,89	10,2	7,69
4	6	6,5			к	н	27	21	8,32	7,46	7,41	29,3	6,60	26,09	7,9	5,9
6	6,5	7					20	17	8,35	7,63	7,64	27,82	6,71	26,51	6,4	—
7	7	7	ь	ь	д	ч	20	16	7,91	7,41	7,34	30,04	6,56	25,92	6,8	5,5
8	6,3	6,7					20	16	8,10	7,79	7,01	27,69	6,57	25,98	6,5	5,34
9	5,1	5,5			а		22	16	8,60	7,79	7,27	28,74	6,53	25,82	5,8	4,5
11	4	4,5	л	л	а		22	16	8,42	7,22	7,06	27,89	6,20	24,51	3,3	4,5
12	4,5	5					22	17	8,63	7,77	7,01	27,69	6,48	25,59	5,1	4,1
13	4,5	4,5			с	а	24	18	8,59	7,77	7,10	28,08	6,47	25,55	4,45	3,8
14	4,5	5	а	а			22	16	8,76	7,30	7,01	27,69	6,24	24,66	3,4	3,5
16	4	4,5			о		21	17	9,04	8,81	6,95	27,48	6,33	25,02	12,4	9,5
18	3	3				р	23	19	8,68	8,77	6,65	26,28	6,42	25,37	9,5	12,0
19	3	3	р	р	ъ		25	22	9,00	9,03	6,89	27,23	6,72	26,58	10,7	11,7
20	1,5	1,5			ъ		22	18	8,85	8,95	6,71	26,51	6,37	25,18	12,7	9,3
22	0,3	0,5			з		23	18	9,49	9,03	6,94	27,45	6,06	23,94	8,9	6,12
23	0,5	0,5	т	т	с		23	18	9,46	9,07	6,65	26,30	6,20	24,51	8,1	5,7
25	0,5	0,5					28	22	9,14	9,07	6,43	25,73	6,15	24,132	7,55	3,7
26	0,5	0,8					33	26	9,46	9,36	6,46	25,54	6,10	24,10	7,2	3,9
28	0,2	0,5	й	й	ь	о	35	30	9,47	9,41	6,71	26,54	6,57	25,96	12,9	8,8
29	0,3	0,5			т		28	22	9,79	9,65	6,93	27,41	6,61	26,12	10,3	9,3
30	0,5	0,5					32	25	9,49	9,60	6,74	26,63	6,46	25,54	11,4	10,4
Ноябр. 1	0,3	0,5	с	с	у	р	32	21	9,44	9,48	6,67	26,38	6,25	24,70	11,9	8,8
2	0,3	0,3					36	27	9,90	9,65	6,93	27,41	6,36	25,15	12,8	8,6
3	0,3	0,3					32	25	9,72	9,51	6,93	27,41	6,59	26,05	12,2	8,4
4	0,5	0,5	н	н	м	п	28	21	9,44	9,30	6,98	27,60	6,56	25,93	11,0	7,55
5	0,5	0,5					29	23	9,83	9,51	6,81	26,92	6,54	25,86	9,3	7,38
6	0,3	0,5					28	22	9,58	9,32	6,80	26,86	6,53	25,80	9,6	6,3
	0,3	0,5					31	27	9,54	9,57	6,85	27,09	6,57	25,96	8,9	5,2

изъ съточнаго отдѣленія Главной Спб. городской водо-
ной черезъ англійскій фильтръ № 9.

БАКТЕРІОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.													Примѣчанія.	
Нефильтрованная вода.						Вас. coli.	Фильтрованная вода.							Вас. coli.
Число колоній въ 1 кв. с.							Число колоній въ 1 кв. с.							
Черезъ 48 час.			На 5 суток.				Черезъ 48 час.			На 5 суток.				
Мах	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.		Мах.	Min.	Сред.	Мах.	Min.	Сред.		
380	220	291	1060	790	898	+	—	—	—	—	—	—	+	Періодъ съ 16 по 22 Сентября.
210	140	186	790	510	655	+	1920	810	981	6600	4216	5120	+	
350	240	292	780	450	580	+	60	30	48	320	120	225	+	
170	120	175	1300	710	965	+	70	50	61	310	250	292	+	
150	110	132	690	580	643	+	60	20	43	260	130	175	+	
160	110	138	970	750	882		60	30	49	510	220	384	+	
380	210	325	750	540	674		130	70	106	210	160	182	+	
210	160	185	1540	1100	1234		50	30	41	260	160	192	+	
120	180	—	990	780	906		41	28	33	90	50	80	+	
180	130	154	450	410	423		50	30	43	110	80	94	+	Періодъ съ 25 Сентября по 14 Октября.
310	160	183	570	340	452		90	40	62	190	90	111	+	
200	230	284	420	370	397		110	70	86	210	90	121	—	
320	290	415	p	p	p		60	30	41	p	p	p	+	
260	110	184	460	290	391		40	20	37	120	90	114	o	
190	130	161	520	460	494		130	100	112	250	150	183	+	
140	120	130	340	300	200		90	30	60	100	50	90	o	
330	140	292	390	300	361		90	40	61	150	110	130	o	
220	130	150	370	260	270		130	40	50	140	60	120	+	
200	120	190	340	290	300		60	40	40	70	50	60	+	Періодъ съ 16 по 26 Октября.
130	70	90	250	100	220		40	10	20	p	p	p	+	
130	110	125	p	p	p		60	30	41	p	p	p	+	
140	80	120	p	p	p		80	40	60	p	p	p	+	
p	p	p	p	p	p		p	p	p	p	p	p	+	
190	140	170	480	340	444		90	40	60	310	110	231	+	
260	180	224	490	310	420		90	70	82	210	120	156	+	
340	260	280	440	300	310		200	130	150	250	150	200	+	
270	210	250	300	250	270	+	110	90	100	p	p	p	o	
320	210	271	p	p	p		110	80	91	260	240	256	+	Періодъ съ 28 Октября по 12 Ноября.
200	50	90	280	100	200		80	40	60	220	110	150	+	
310	190	260	p	p	p		140	50	70	250	120	140	+	
p	p	p	p	p	p		120	60	75	200	130	172	+	
120	100	100	220	120	130		90	60	70	120	80	100	+	
250	170	215	620	310	435		70	30	51	80	40	72	+	
180	100	120	230	125	190		70	40	50	88	60	70	+	
180	110	145	320	280	332		50	20	35	240	130	178	+	
230	190	211	480	410	458		100	30	67	150	110	131	+	

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ.

Физико-химическое исследование.																
Годъ, мѣсяцъ и число.	Темпера- тура.		Реакція.		Прозрач- ность.		Цвѣт- ность по шкалѣ.		Раствор. кислородъ въ 1 кв. с.		Окисляемость.				Скорость филтраціи въ дюйм.	
	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Не- фил.	Фил.	Въ	Въ	Въ	Въ	По водо- мѣру.	По водо- сл.
											кислор.	хамел.	кислор.	хамел.		
											Нефилтр.		Филтр.			
1910 г.																
Ноябр. 9	0,3	0,3					29	23	9,29	9,47	6,93	27,41	6,87	27,15	7,8	4,8
10	0,3	0,3					33	24	9,79	9,40	6,89	27,22	6,49	25,67	6,5	4,6
11	0,3	0,5	я.	я.	ъ.	я.	29	22	9,67	9,41	6,85	27,09	6,39	25,25	7,5	3,9
12	0,2	0,4					28	22	9,76	9,57	7,00	27,67	6,40	25,28	4,3	3,7
15	0	0,3					32	27	9,94	10,02	6,96	27,52	6,73	26,61	12,1	9,7
16	0	0,3					33	28	10,21	9,90	7,11	28,12	6,81	26,97	11,1	10,0
17	0	0,3	а	а	о	а	30	24	9,78	9,57	7,21	28,51	6,95	27,46	10,1	9,4
18	0,1	0,3					31	25	9,85	9,57	7,63	30,16	7,07	27,95	—	9,8
19	0,1	0,3					32	26	9,65	9,76	7,78	30,74	7,25	28,66	—	10,3
20	0,3	0,5	н	н	к	н	29	24	9,69	9,27	7,49	29,62	7,15	28,25	—	10,1
22	0,3	0,5					30	23	9,83	9,46	7,28	28,79	6,93	27,39	—	8,9
23	0,1	0,4			д		27	22	10,02	9,55	7,23	28,59	7,07	27,95	—	9,3
24	0	0,3	ь	ь			33	28	9,89	9,64	7,22	28,53	6,99	27,63	—	8,5
25	0,1	0,4			а	ч	31	25	10,07	9,69	7,25	28,66	6,92	27,35	—	8,5
26	0,1	0,4					33	26	9,87	9,55	7,40	29,23	6,87	27,15	—	8,4
27	0,3	0,5	и	и	с		31	26	10,00	9,73	7,23	28,59	7,15	28,27	—	8,3
29	0,3	0,5					32	26	9,94	9,83	7,22	28,53	6,98	27,6	—	7,8
30	0,2	0,3				а	32	24	9,87	9,74	7,19	28,43	6,79	26,83	—	7,2
Дек. 1	0,2	0,3			о		29	22	9,85	9,76	7,36	29,07	6,93	27,38	—	6,9
2	0,2	0,4	а	а			31	25	9,68	9,65	7,12	28,12	6,62	26,15	—	6,6
3	0,1	0,3				р	29	24	9,74	9,44	7,13	28,19	6,74	26,65	—	6,2
4	0,1	0,3					29	25	9,94	9,52	7,05	27,88	6,69	26,43	—	5,9
7	0,1	0,3	р	р	ъ		31	27	9,81	9,62	7,21	28,49	6,86	27,11	—	7,8
8	0,1	0,3					32	28	9,74	9,61	7,38	29,17	7,23	28,59	—	8,3
9	0,1	0,3			с	з	31	26	9,72	9,61	7,64	30,19	7,25	28,60	—	8,1
10	0,1	0,4					33	26	9,65	9,31	7,86	31,08	7,43	29,35	—	7,9
11	0,1	0,4	т	т			34	28	9,48	9,20	7,78	30,77	7,45	29,44	—	7,9
13	0,1	0,3					32	27	9,34	8,90	7,83	30,95	7,43	29,38	—	7,9
14	0,3	0,4				о	36	29	9,64	9,21	8,01	31,66	7,61	30,09	—	7,8
15	0,3	0,4	й	й	ь		32	25	9,55	9,07	7,74	30,59	7,49	29,60	—	7,9
16	0,1	0,3					32	25	9,64	9,21	7,81	30,86	7,49	29,60	—	7,9
17	0,2	0,3			т	р	30	26	9,53	9,44	7,72	30,49	7,53	29,76	—	8,0
18	0,1	0,3	е	е			31	27	9,55	9,47	7,75	30,62	7,56	29,88	—	7,9
21	0,1	0,2			у		29	24	9,4	9,4	7,55	29,85	7,34	29,02	—	7,9
22	0,1	0,2					33	24	9,55	9,37	7,65	30,25	7,25	28,65	—	7,9
23	0,1	0,2	Н	Н			33	25	9,59	9,33	7,50	29,63	7,13	28,19	—	8,0
24	0	0,2					33	26	9,68	9,48	7,56	29,88	7,35	29,08	—	—
28	0,3	0,5					36	30	9,85	9,59	7,42	29,33	6,97	27,54	—	7,9
29	0,3	0,5					32	27	9,64	9,31	7,26	28,71	7,07	27,94	—	8,0