

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ГОРОДЕ САМАРЕ

О.В. Шуба, Н.В. Прохорова

Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королёва, Самара,
Россия

Актуальность темы исследования

- Вода является важнейшим компонентом среды обитания живых организмов, при активном участии которой осуществляются все основные биохимические и физиологические процессы. Активная урбанизация создала огромную потребность в качественной питьевой воде для растущего населения городов, источниками которой являются природные воды. Этим во многом определяется большое внимание, уделяемое международным сообществом качеству природных вод.

Цель исследования

- Целью настоящего исследования является оценка динамики качества воды хозяйственно-питьевого назначения в г. Самаре в разные сезоны года.

Источники питьевой воды для г. Самары

- Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения г. Самары обеспечивается водой из р. Волги (Саратовское водохранилище) и в меньшей степени из подземных источников.

Саратовское водохранилище



Отстойники воды ООО «Самарские коммунальные системы»



Методика исследования

- Исследования осуществлялись с июня 2019 по февраль 2020 гг. на базе ООО «Самарские коммунальные системы» в специализированной лаборатории по рекомендованным методикам.
- Оценивали динамику следующих показателей: температура воды, запах, привкус, мутность, цветность, рН, жесткость, микробное число, а также содержание Fe, Al, Hg, Pb, фторидов и нефтепродуктов. В данном исследовании были проанализированы количественные показатели, полученные 15 числа каждого месяца, входящего в период исследований.

Магистр 2 курса Самарского университета О.В.
Шуба за работой в лаборатории ООО «Самарские
коммунальные системы»



Динамика основных физико-химических и органолептических показателей воды

Дата	Т, °С	Запах, баллы	Привкус	Мутность, ЕМФ	Цветность, градус	рН
15.06.2019	13	1/1 хлор	0/0	<1,0	13,4	7,7
15.07.2019	13	1/1 хлор	0/0	<1,0	13,7	7,5
15.08.2019	13,4	1/1 хлор	0/0	<1,0	13,9	7,5
15.09.2019	12,6	1/1 хлор	0/0	<1,0	11,8	7,6
15.10.2019	9,7	1/1 хлор	0/0	<1,0	16,8	7,8
15.11.2019	9,1	1/1 хлор	0/0	<1,0	12,4	7,6
15.12.2019	8,4	1/1 хлор	0/0	<1,0	11,8	8,2
15.01.2020	8,3	1/1 хлор	0/0	<1,0	19,5	7,8
15.02.2020	8,1	1/1 хлор	0/0	<1,0	19,3	7,7
ПДК	-	-	-	1,5	35	6-9

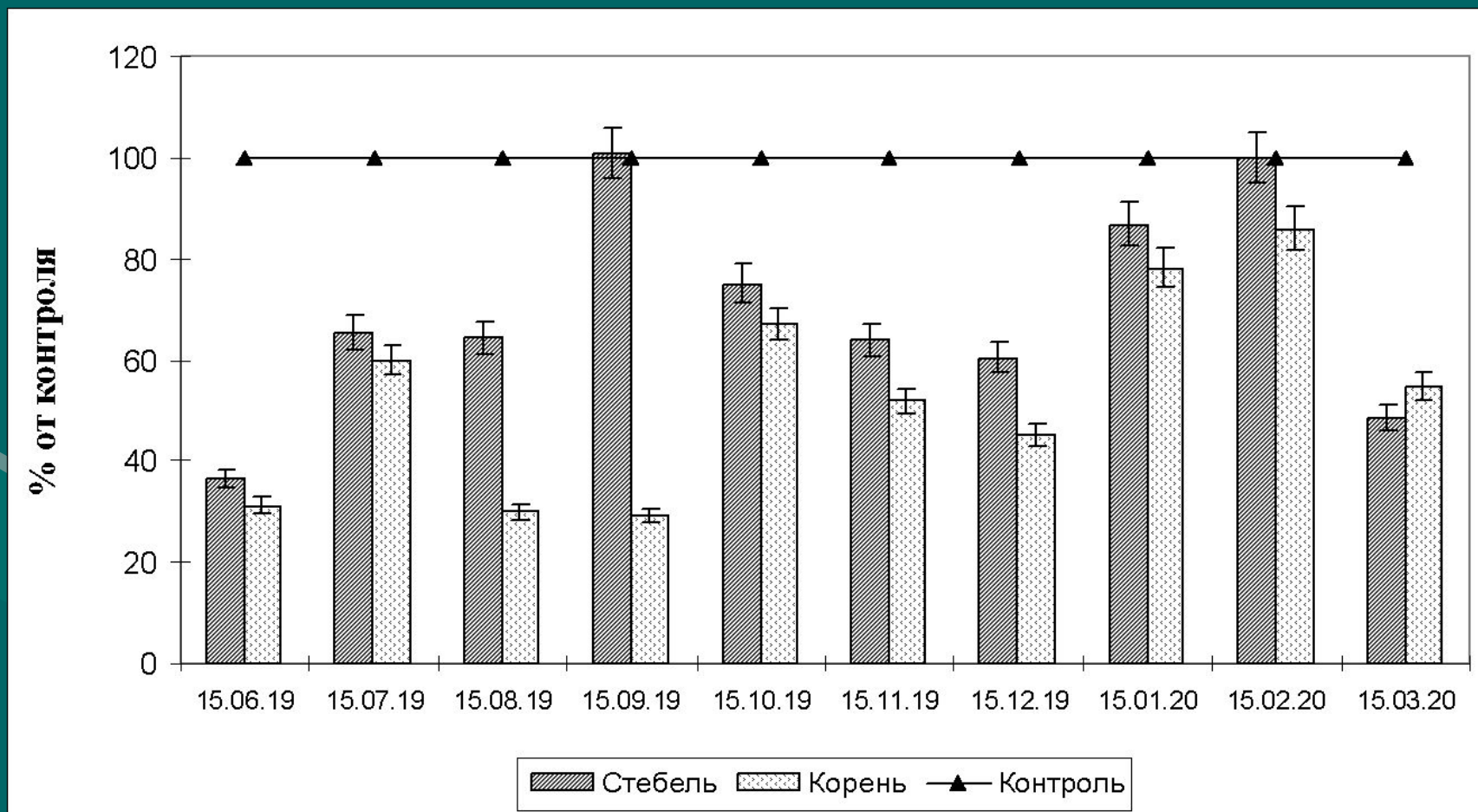
Динамика содержания ионов металлов в исследуемой воде

Дата	Fe, мг/л	Al, мг/л	Hg, мг/л	Pb, мг/л
15.06.2019	<0,1	0,13	< 0,0001	< 0,005
15.07.2019	0,14	0,15	< 0,0001	< 0,005
15.08.2019	0,12	0,14	< 0,0001	< 0,005
15.09.2019	<0,1	0,15	< 0,0001	< 0,005
15.10.2019	<0,1	0,13	< 0,0001	< 0,005
15.11.2019	<0,1	0,13	< 0,0001	< 0,005
15.12.2019	0,18	0,14	< 0,0001	< 0,005
15.01.2020	<0,1	0,14	-	-
15.02.2020	<0,1	0,14	-	-
ПДК	0,3	0,2	0,0005	0,01

Динамика некоторых химических и санитарно-гигиенических показателей воды

Дата	Жесткость, °Ж	Микроб.число, КОЕ/мл	Фториды, мг/л	Нефтепродукты, мг/л
15.06.2019	3,1	0	0,26	<0,006
15.07.2019	3,7	0	0,26	<0,006
15.08.2019	3,7	0	0,28	<0,006
15.09.2019	3,6	0	0,26	<0,006
15.10.2019	3,1	0	0,24	<0,006
15.11.2019	3,4	0	0,28	<0,006
15.12.2019	3,4	0	0,32	<0,006
15.01.2020	4,9	0	-	-
15.02.2020	4,1	0	-	-
ПДК	7	Не более 50	1,5	0,1

Динамика относительной фитотоксичности исследуемой воды



Заключение

- Большинство анализируемых показателей в период исследований не превышали существующих нормативных требований, что позволяет сделать заключение об удовлетворительном качестве питьевой воды, поступающей в распределительные сети г. Самары.
- Результаты биотестирования выявили ингибирующее воздействие исследуемой питьевой воды на рост растения-биотеста, что указывает на наличие неучтенных факторов, влияющих на ее качество. Этот аспект требует дополнительных исследований.