

Река Дон

Янова Даниэлла
Доктор Артём
ИУ7-63

Дон



Карта р. Дон

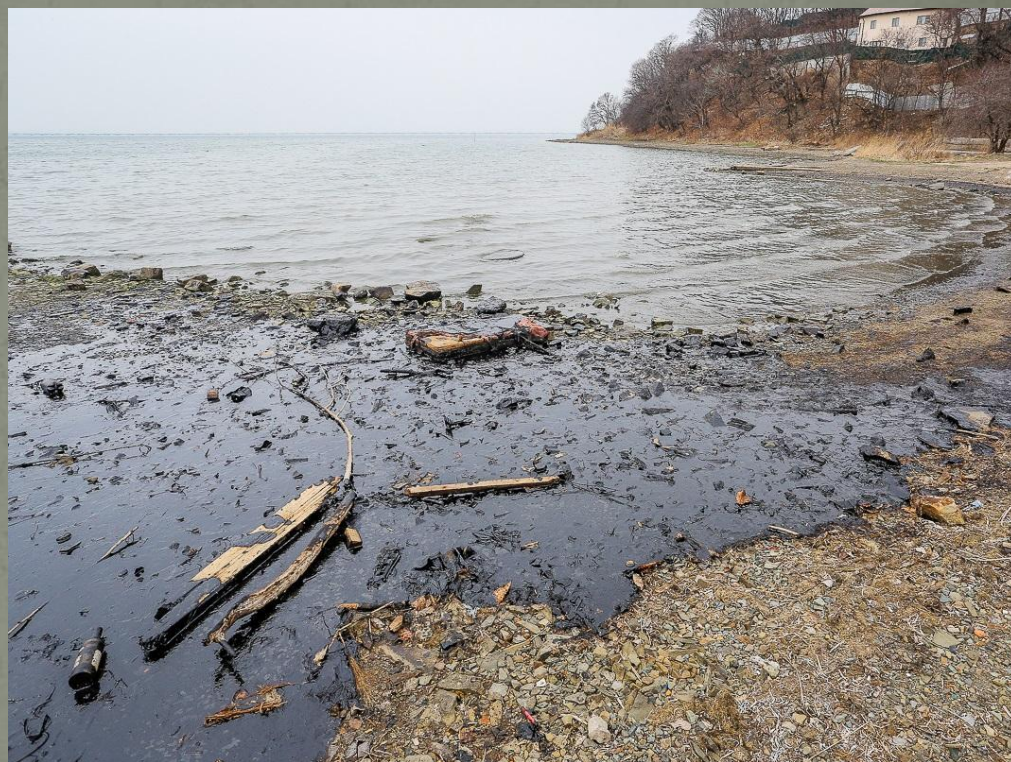
- Река Дон (древнее название Танаис) — одна из самых больших рек, на территории европейской части России. Берег у реки Дон неравномерный: правый крутой обрывистый, левый — намного более пологий. Длина составляет 1950 км. Русло извилистое сложное для навигации кораблей. Встречаются участки, где глубина совсем небольшая.
- Общее количество притоков — 4200. Главные из них: Хопер (самый большой левый приток Дона) Красивая Меча, Непрядва, Сосна, Воронеж, Северский Донец.



Номинально считается что в реке Дон водится 70 видов рыбы. Но из-за экологических проблем (мусор, нефтяные пятна, сине-зеленые водоросли) многих из них уже тяжело встретить.

Качественный состав реки

Почти на всем протяжении от плотины Цимлянского водохранилища до устья Нижний Дон загрязнен нефтепродуктами, ионами меди, фенолами, легко окисляемыми органическими веществами (по БПК₅). Особенно загрязнена река у городов Волгодонска, Семикаракорска, Аксая, Ростова-на-Дону.



Качественный состав в Волгодонске и Ростове-на-Дону в 2012 году

Город	нефтепродукты	фенолы	медь
Волгодонск	до 1.2 ПДК	до 0,5 ПДК	до 8 ПДК
Ростов-на-Дону	до 2 ПДК	до 1,2 ПДК	до 6 ПДК

В отдельные сезоны и годы на участке Нижнего Дона содержание фенолов и нефтепродуктов достигало до 30-ти и более ПДК(предельно допустимая концентрация), нитратов и нитритов – до 15-34 ПДК, ионов меди –15 ПДК, цинка – 4 ПДК. Уровень загрязненности воды в нижнем течении Дона увеличивается к его устью.

Вклад в загрязнение

Наибольший вклад в загрязнение вод Нижнего Дона вносят неочищенные и недостаточно очищенные бытовые, промышленные, шахтные и дренажные воды, а также воды, сбрасываемые с оросительных систем.

Значительное влияние на качество воды оказывает также интенсивное судоходство и неорганизованные стоки с сельхозугодий.



Влияние на качество вод Дона



Цимлянское
водохранилище.
2016 год

Реку Дон на участке от Цимлянского водохранилища до устья (≈ 325 км) загрязняют сточные воды шести городов, наиболее крупным из которых по количеству сточных вод является г. Ростов-на-Дону. В реку Дон на этом отрезке впадает 4 притока первого порядка с водами более загрязненными, чем воды р.Дон. Однако по расходам воды во все периоды, кроме весеннего, существенное влияние на качество воды в р. Дон может оказывать только р.Северский Донец.

Загрязнение притока Северский Донец

Воды Северского Донца имеют высокую минерализацию от 687 до 2123 мг/дм³. На границе Украины (Луганская обл.) и Ростовской области вода в р. Сев.Донец 4-го (загрязненная) класса качества.

Качество воды здесь не соответствует рыбохозяйственной категории.



Р. Северский Донец

Качественный состав на границе Луганской области с Ростовом-на-Дону и у Каменск-Шахтинска в 2012 году

	Железо общее	нефтепродукты	сульфаты	медь
Луганская обл/Ростов- на-Дону	4.2 – 8.3 ПДК	1.5-5.6 ПДК	2.9 – 3.4 ПДК	до 3 ПДК
Каменск- Шахтинск				42-60 ПДК

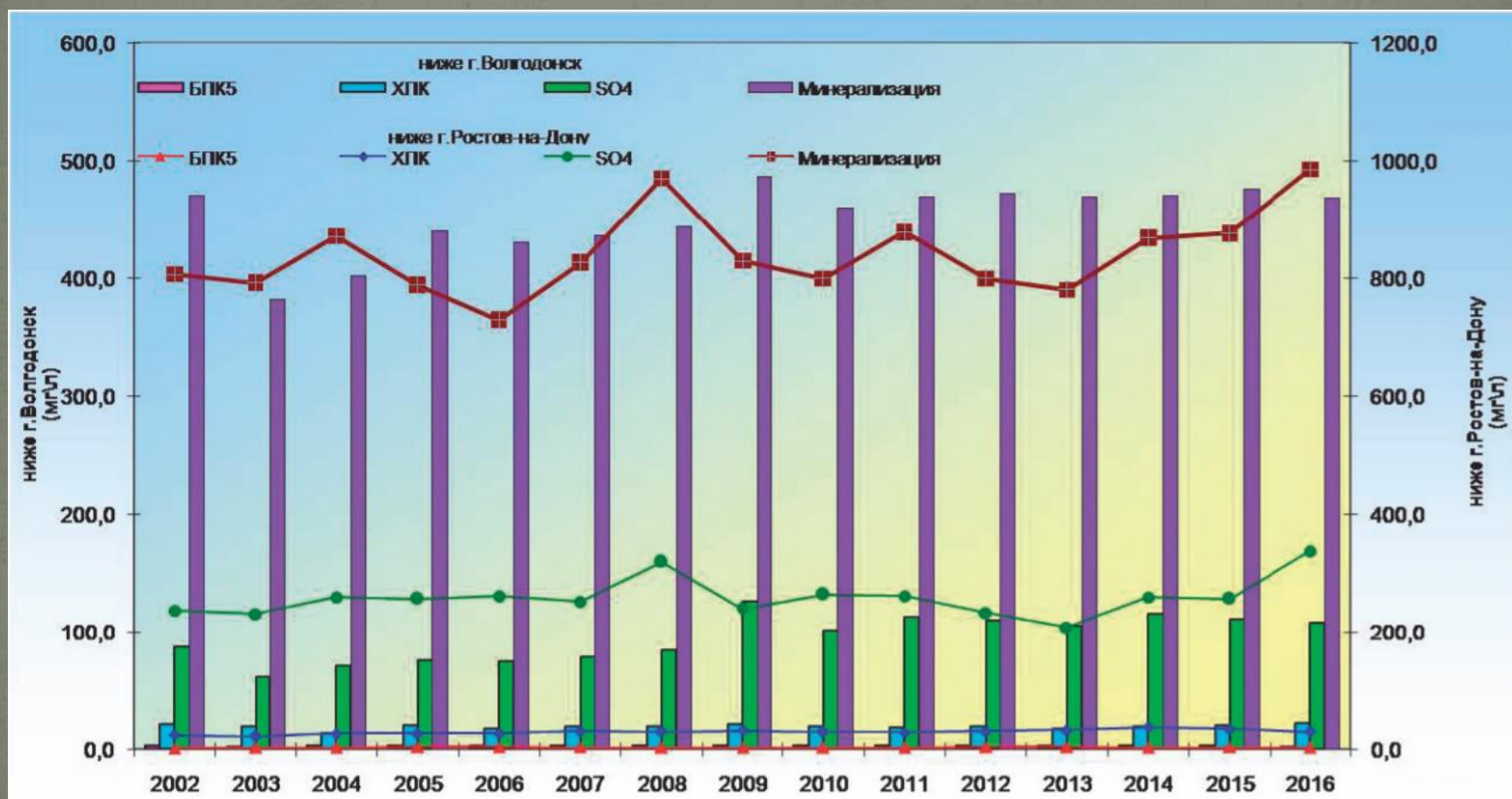
Качественный состав на границе Луганской области с Ростовом-на-Дону и у Каменск-Шахтинска в 2012 году

	Азоты нитратов	БПК ₅	фенолы	Дефицит растворенного кислорода
Луганская обл/Ростов-на-Дону	1.1 – 1.3 ПДК	1.8 ПДК		
Каменск-Шахтинск	30 ПДК		До 1 ПДК	3.2 мкг/куб.дм(71%)

Качественный состав в 2016 году

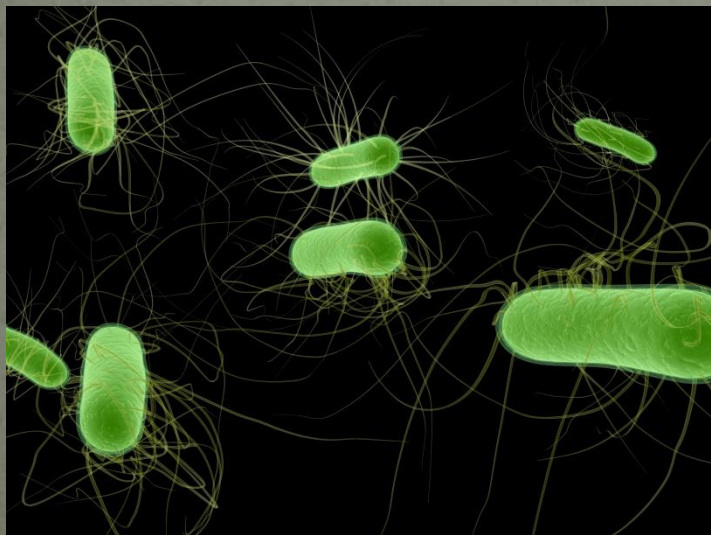
- В 2016 г. вода в нижнем течении р. Дон на участке г. Ростов-на-Дону – г. Азов в большинстве створов по-прежнему характеризовалась «грязной», в контрольных створах г. Ростов-на-Дону и в фоновом створе г. Азов – «загрязнённой».
- Существенное негативное влияние на качество воды р. Дон оказывает р. Северский Донец, берущая начало в Белгородской области, протекающая по территории Украины и впадающая в р. Дон на территории Ростовской области.
- Наименее загрязнённой вода реки остается в верхнем течении на территории Белгородской области у с. Беломестное, в створах Белгородского водохранилища и характеризуется на протяжении последних четырех лет как «загрязнённая».

Качественный состав в 2016 году



Бактериальное загрязнение Дона

По показаниям бактериального загрязнения р. Дон относится к источникам с повышенной степенью эпидемиологической опасности. В речной воде обнаруживаются колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, холероподобная микрофлора. Кроме того, в пробах речной воды, отобранных в местах водозаборов и зонах рекреаций, обнаруживаются термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, численные значения которых превышали норматив в десятки и более раз.



Кишечная палочка

Медь

- Медь – это пластичный золотисто-розовый металл с характерным металлическим блеском. В периодической системе Д. И. Менделеева этот химический элемент обозначается, как Cu (Cuprum) и находится под порядковым номером 29 в I группе (побочной подгруппе), в 4 периоде.
- ПДКв - 1,0 мг/л
- В организм медь поступает в основном с пищей. В некоторых овощах и фруктах содержится от 30 до 230 мг/г меди. Много меди содержится в бобовых, капусте, картофеле, крапиве, кукурузе, моркови, шпинате, яблоках, какао-бобах, однако более всего богаты медью морепродукты (раки, рыба).



Негативное воздействие меди на организм человека

Признаки отравления медью:

- ухудшение памяти, бессонница, нервное состояние;
- может проявляться "медная лихорадка" (озноб, высокая температура, проливной пот, судороги в икроножных мышцах);
- воздействие пыли и окиси меди может приводить к слезотечению, раздражению конъюнктивы и слизистых оболочек, чиханию, жжению в зеве, головной боли, слабости, болям в мышцах, желудочно-кишечным расстройствам;
- нарушения функций печени и почек;
- поражение печени с развитием цирроза и вторичным поражением головного мозга, связанным с наследственным нарушением обмена меди и белков (болезнь Вильсона-Коновалова);
- аллергодерматозы;
- увеличение риска развития атеросклероза;
- гемолиз эритроцитов, появление гемоглобина в моче, анемия.

Заключение

На основании предоставленных данных можно сделать вывод об ужасном состоянии реки Дон и её притоков и дать следующие рекомендации по их устранению:

- 1) Закрыть пляжи на берегах Дона и запретить плавание в реке для безопасности купающихся.



- 2) Принять меры по очищению вод от мусора.
- 3) Усилить очищение бытовых, промышленных, шахтных и дренажных вод, а также вод, сбрасываемых с оросительных систем.
- 4) Провести очищение вод от нефтепродуктов, фенола, меди и других вредных веществ, превышающих норму.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] <http://webmandry.com/reka-don-tanais-kazachya-reka-opisanie-harakteristika-foto-video/> (дата обращения 14.04.2019)
- [2] <https://port-u.ru/nasha-biblioteka/624-ajdarkina-e-e-monitoring-sostoyaniya-vodnykh-resursov-rostovskoj-oblasti> (дата обращения 14.04.2019)
- [3] <http://www.dioxin.ru/doc/gn2.1.5.2280-07.htm> (дата обращения 14.04.2019)
- [4] http://www.meteorf.ru/upload/iblock/of6/review2016m_27092017.pdf (дата обращения 03.05.2019)
- [5] <https://cu-prum.ru/med.html> (дата обращения 03.05.2019)
- [6] <https://cyberleninka.ru/article/v/otsenka-vliyaniya-soderzhaniya-medi-v-prirodnoy-vode-v-rayone-vodozaborov-goroda-taganroga-i-taganrogskom-zalive-azovskogo-morya-na> (дата обращения 03.05.2019)