

В Москве до конца XIX века для всей территории существовала вывозная система удаления нечистот - бытовых сточных вод. Выгребные ямы, чаще всего представляли собой деревянные срубы, обмазанные для гидроизоляции глиной и, тем не менее, пропускавшие нечистоты, которые загрязняли почву и воду в питьевых колодцах. Вывозка шла довольно плохо. Домовладельцы прибегали к разным мерам, чтобы избавиться от нечистоты - устраивали незаконные спуски в водосточные трубы, спускали в естественные водотоки. Бани и фабрики также спускали загрязненные воды в естественные водоемы.

Бытовые сточные воды являются источником болезней человека, таких как **брюшной тиф, дизентерия, холера** и других опасных заболеваний. Поэтому сточные воды необходимо подвергать тщательной очистке.

До конца XIX века канализационная система для бытовых стоков в Москве отсутствовала.

Инициатором устройства канализации в 1874 году стал русский инженер-гидротехник М.А. Попов. Первая городская система бытовой канализации была запущена в Москве в 1898 году и состояла из 262 километров канализационной сети, Главной насосной станции, Люблинского канала и полей орошения. Эта инфраструктура обслуживала 219 домовладений и перерабатывала **5,4 тыс. м³** сточных вод в сутки.

В настоящее время канализационная система города Москвы представляет собой комплекс сложнейших наземных и подземных инженерных сооружений и коммуникаций, канализационных насосных станций, аварийно-регулирующих резервуаров, очистных сооружений и комплексов обработки осадка.

Московское государственное унитарное предприятие "**Мосводоканал**" - крупнейшая в

России водная компания, оказывающая услуги водоснабжения и водоотведения более чем 13 миллионам жителей Московского региона.

Канализационная сеть города Москвы состоит из трубопроводов, коллекторов, каналов и сооружений на них, предназначенная для приема сточных вод и передачи их на очистные сооружения. **Протяженность канализационных сетей превышает 6,8 тыс. км.** Диаметр трубопроводов - от 0,125 до 0,6 м, каналов и коллекторов - от 0,7 до 4,5 м

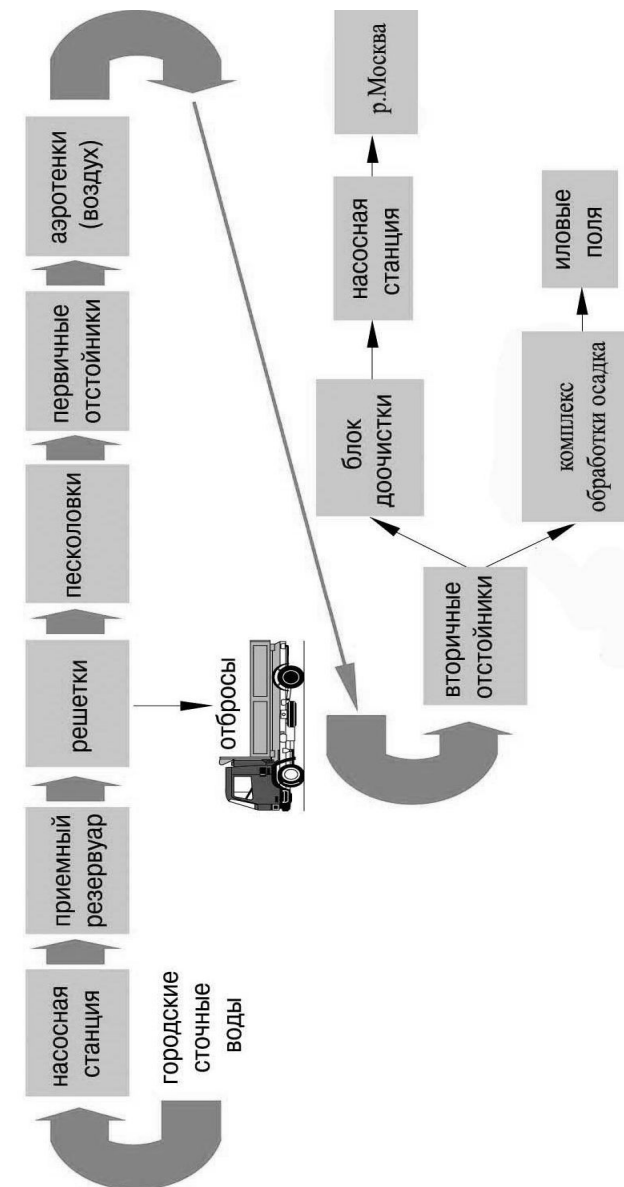
По сетям и коллекторам загрязненные сточные воды поступают на канализационные насосные станции. **139 насосных станций** круглосуточно перекачивают более **5 млн. м³** сточных вод в приемные резервуары очистных сооружений.

В настоящее время на территории г.Москвы и Московской области действуют :

- **Курьяновские очистные сооружения** (производительность 3,125 млн.м³ в сутки - это крупнейшие очистные сооружения в Европе);
- **Люберецкие очистные сооружения** (производительность 3 млн.м³ в сутки);
- **Южнобутовские очистные сооружения** (производительность 80 тыс.м³ в сутки);
- **Зеленоградские очистные сооружения** (производительность 140 тыс.м³ в сутки) .

На очистных сооружениях вода сначала поступает на решетки для задержания крупных отходов (пищевых отходов, тряпья, средств гигиены и т.д). Эти отходы в дальнейшем вывозятся на полигон. **Не смывайте мусор в канализацию, это провоцирует засоры!**

Затем сточные воды поступают на песколовки, где происходит задержание песка. По специальным лоткам вода отправляется на первичные отстойники, где



задерживается мелкая взвесь и плавающие вещества.

Первичные отстойники представляют собой вкопанные в землю емкости диаметрами 33, 40 и

54 м (для сравнения - ширина Красной площади составляет 70 м).

Следующий этап - сооружения биологической очистки. В аэротенках происходит окисление органических загрязнений с участием микроорганизмов в воде. Для улучшения процесса окисления воду обогащают кислородом. Таким образом, происходит очистка от органических загрязнений.

Далее очищенная вода вместе с иловой смесью поступает на вторичные отстойники, где происходит разделение ила и воды. Осадок и уплотненный ил направляется на комплекс обработки осадка (метантенки, уплотнители и фильтры) а затем вывозится на иловые поля.

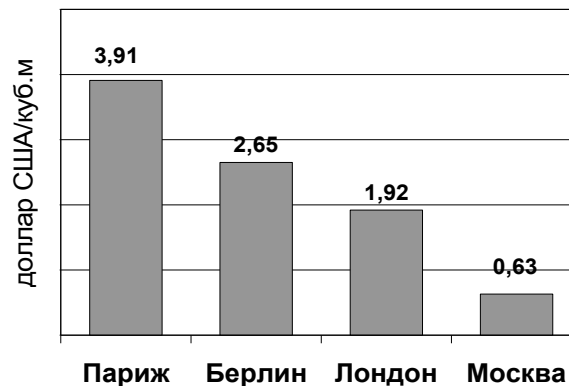
Перед выпуском в реку Москву, очищенные сточные воды, проходят через камеру обеззараживания, где непрерывно подвергается облучению ультрафиолетом, который убивает все опасные микроорганизмы (бактерии, вирусы, и т.д.).

Качество очищенных сточных вод, поступающих в реку Москву контролируется ежедневно. В лабораториях "Мосводоканала" проводятся исследования физико-химических показателей, бактериологические и гидробиологические анализы проб. Специалисты анализируют воду почти **по 200 показателям, в том числе** на взвешенные вещества, азот аммонийных солей, фосфаты, нефтепродукты, хром, никель, цинк.

Размер очистных сооружений огромен! Например, **площадь, занимаемая Курьяновской станцией, составляет 380 га** (для сравнения - площадь памятника природы «Серебряный бор» составляет 326 га).

Загрязненная вода, попадая на очистные сооружения, проходит ПОЛНУЮ ОЧИСТКУ ЗА 8-10 ЧАСОВ.

В начале XX века на каждого жителя Москвы в сутки приходилось всего 15-16 литров воды. Еще пять лет назад на одного горожанина приходилось 350 л воды. Сегодня каждый из нас расходует в среднем за сутки **около 216-232 литров воды**, что приближается к показателям Европы. При этом стоимость московской воды на порядок ниже, чем в других столицах мира.



БЕРЕГИТЕ ВОДУ!

- ✓ Установите счетчики расхода воды.
- ✓ Не допускайте, чтобы водопроводные краны оставались открытыми без нужды.
- ✓ Устраните протекание кранов и труб, подтекание воды в унитазах.
- ✓ Не включайте воду полной струей.
- ✓ На принятие душа уходит в 10-20 раз меньше воды, чем на принятие ванны.
- ✓ Установите экономичную насадку на душ
- ✓ Установите двухкнопочные сливные бачки.
- ✓ Выключайте воду, когда чистите зубы. Это позволит сэкономить около 900 литров в месяц.

ПРАВИЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ

Правило №3 БЕРЕГИТЕ ВОДУ или КУДА БЕЖИТ ВОДА ИЗ КРАНА?

НЕ ТОЛЬКО ЗНАТЬ,
НО И ДЕЛАТЬ!