



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ

КУЛЬБАЧЕВСКИЙ АНТОН ОЛЕГОВИЧ

**РУКОВОДИТЕЛЬ ДЕПАРТАМЕНТА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА МОСКВЫ**



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Водный Кодекс РФ: «водные ресурсы - поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть

использованы»
Мировые запасы водных ресурсов





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СТАТИЧЕСКИЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

<u>Статические</u> (<u>вековые</u>) водные		<u>Возобновляемые</u> водные ресурсы
«стратегические»		«динамические»
Количество условно неизменно		Ежегодно восстанавливаемые в процессе глобального круговорота воды
Измеряются в единицах объема – м ³ , км ³		Измеряются в единицах стока – м ³ /год, км ³ /год
Изъятие вод наносит ощутимый ущерб		Изъятие вод происходит без ущерба



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СТАТИЧЕСКИЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

Распределение статических водных ресурсов в мире



Россия > 23% от общемировых водных ресурсов

- Подземные воды
- Озера
- Подземный лед
- Ледники
- Реки
- Болота

Распределение статических и возобновляемых запасов в РФ



Доля России в общемировых ресурсах: по рекам более 11 %, по пресноводным озерам – около

30%.

По подземным водам менее 1 %



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ

80 % населения

менее 15 % водных ресурсов

20 % населения

более 85 % водных ресурсов



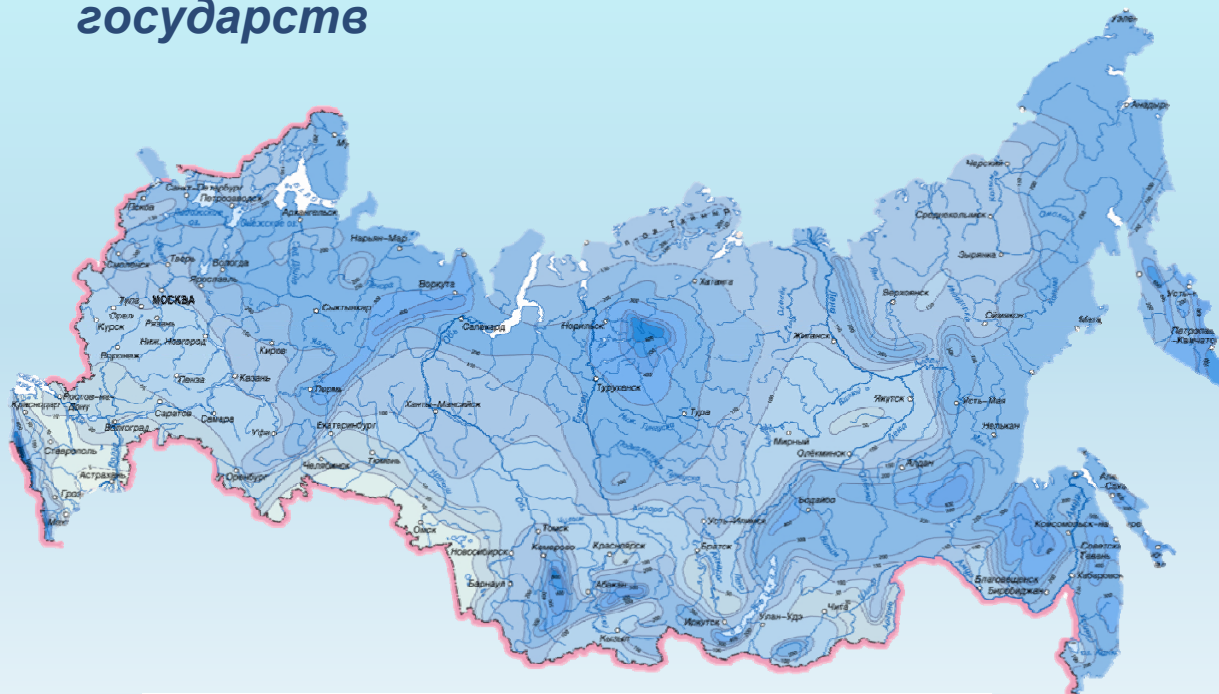


ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

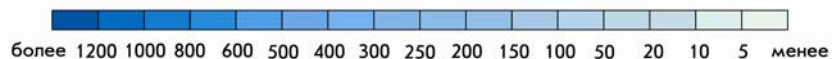
департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КАРТА РЕЧНОГО СТОКА РОССИИ

*95% речного стока формируется внутри страны
5 % речного стока поступает с территорий других государств*



Поверхностная составляющая
речного стока, мм



Средний многолетний
объем водных ресурсов
РФ
4258,6 км³/год

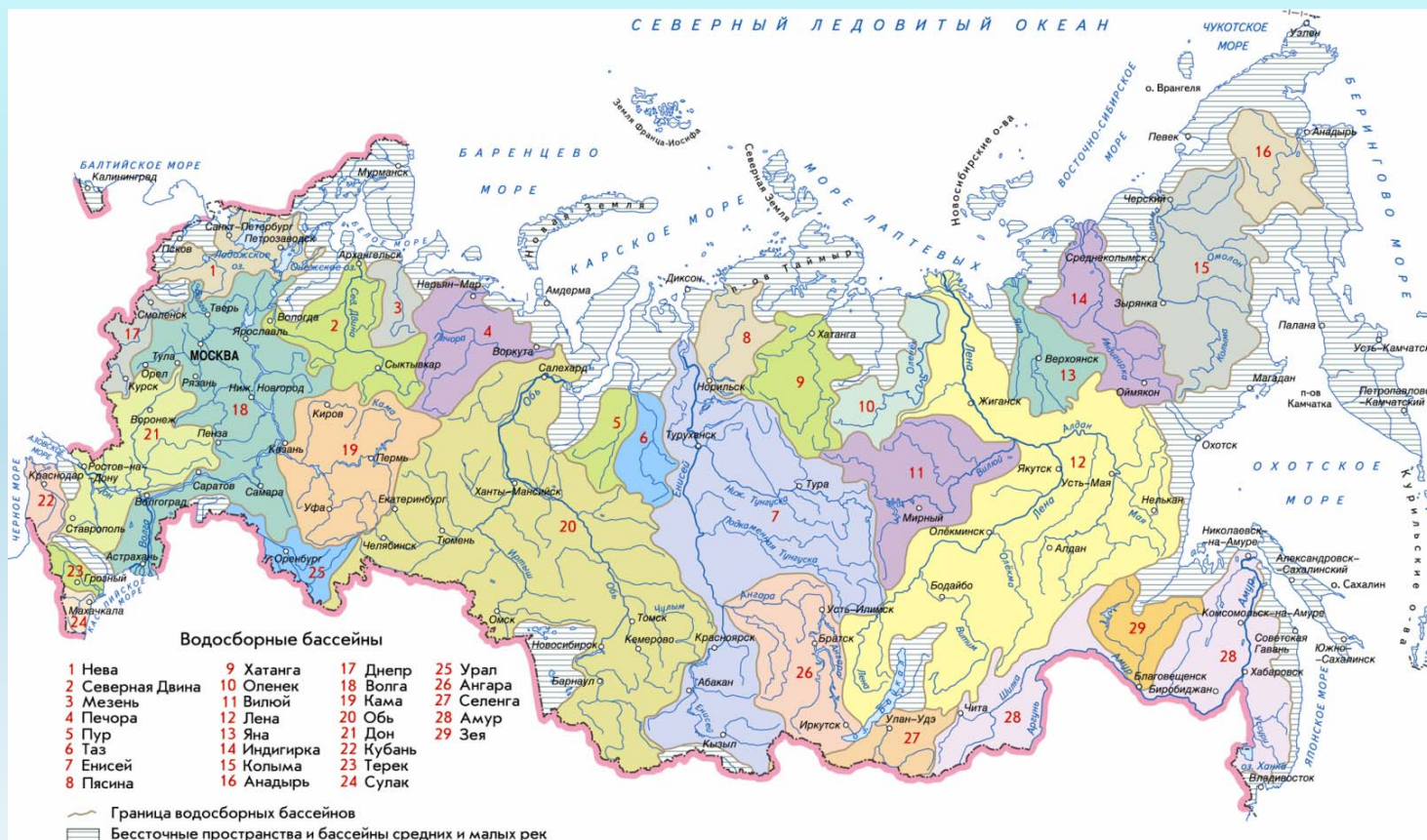
Доля Московского
региона – 0,38%
(при населении 12% от
общего населения
страны)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КАРТА ВОДОСБОРНЫХ БАССЕЙНОВ РОССИИ



На территории **России** выделяется **29 водосборных бассейнов** крупнейших рек
Московский регион относится к водосборному бассейну р. **Волги**

Средний многолетний объем водных ресурсов бассейна реки **Волги**

238 км³

Доля московского региона 7,5%



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

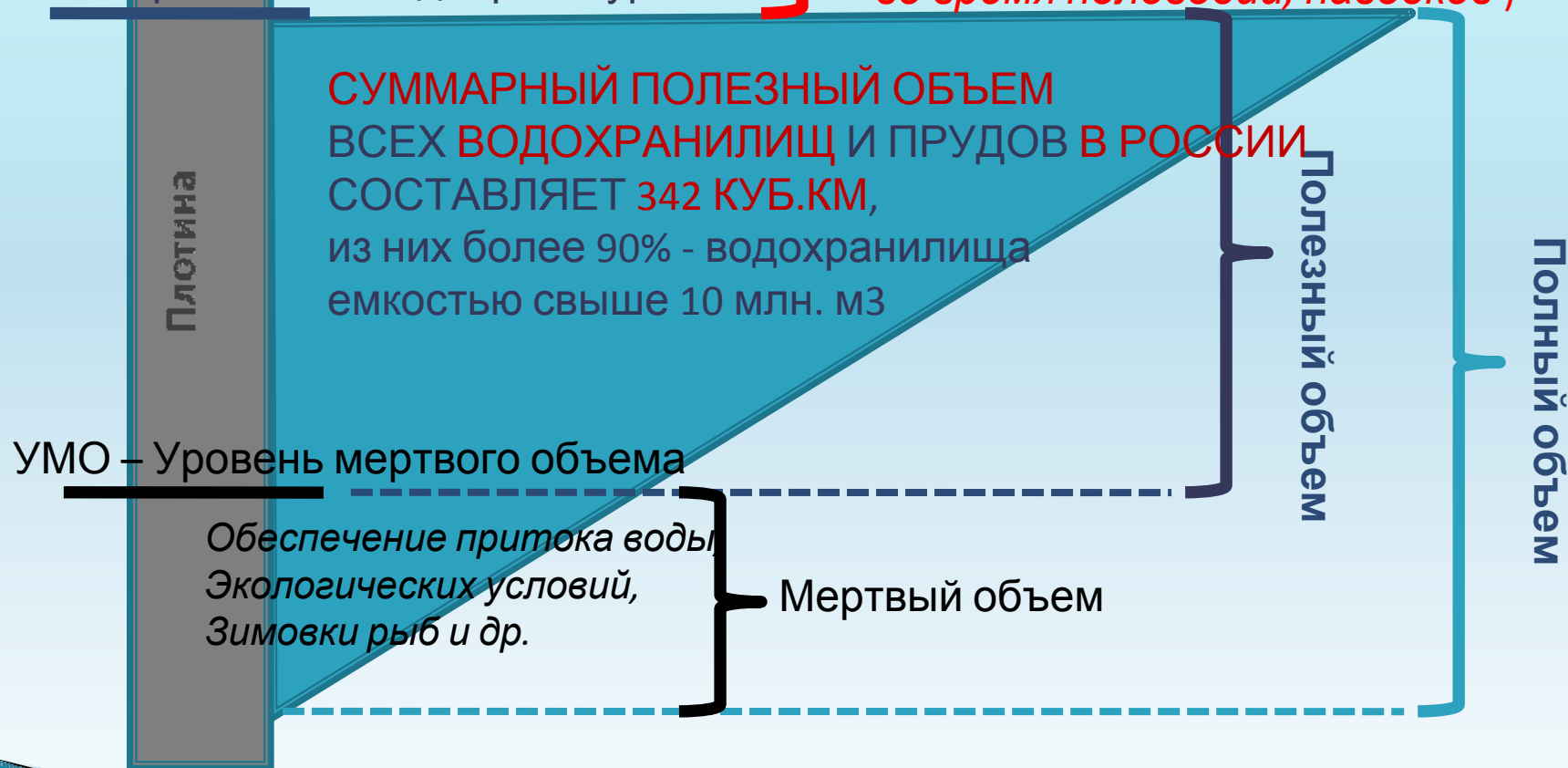
департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДОХРАНИЛИЩА РОССИИ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФПУ - Форсированный подпорный уровень

НПУ - Нормальный подпорный уровень

Регулирующая емкость
(уменьшение объема, расхода воды
во время половодий, паводков)





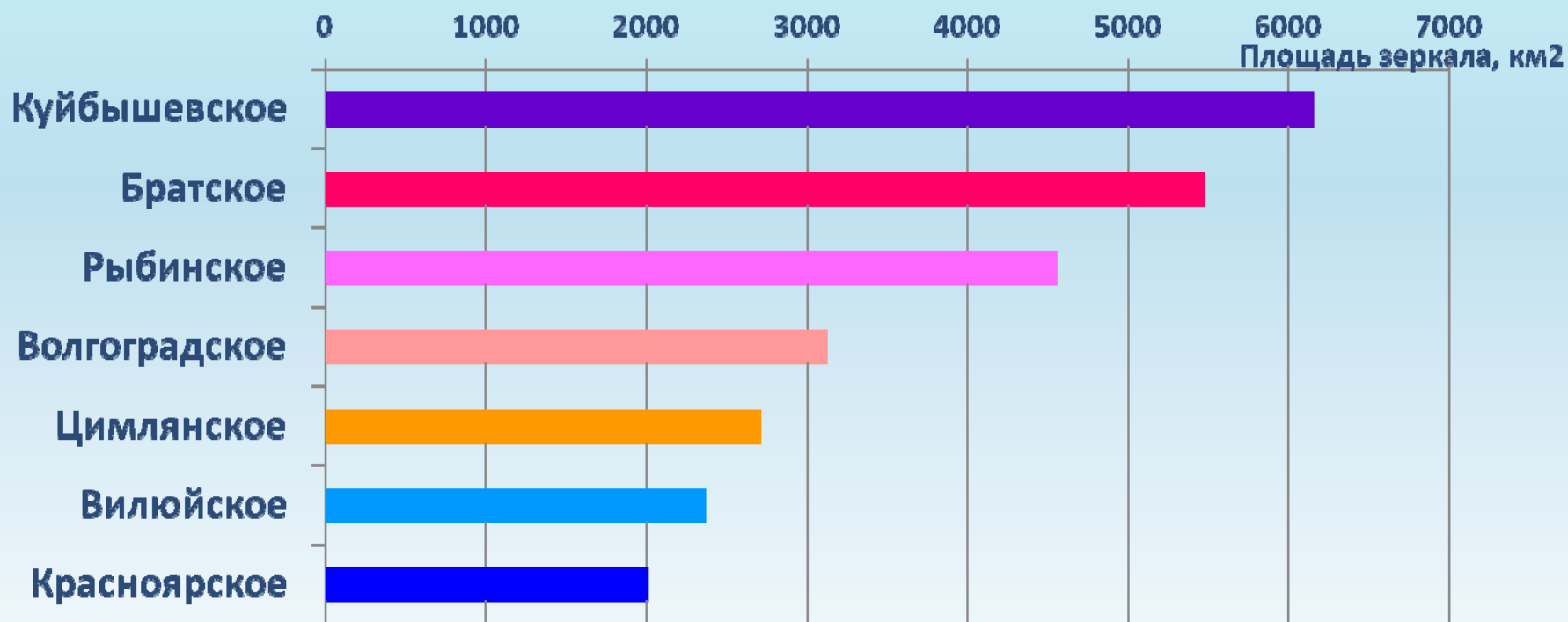
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДОХРАНИЛИЩА РОССИИ

2 650 водохранилищ ёмкостью **более 1 млн. м3**

Крупнейшие по площади зеркала водохранилища

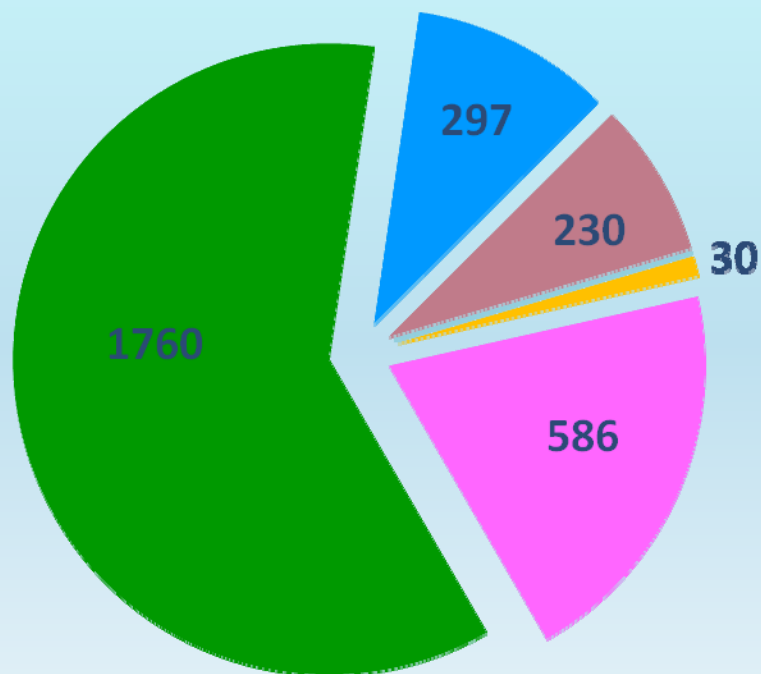




ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОХРАНИЛИЩ



■ сельское хозяйство

■ водоснабжение

■ комплексное
использование

■ нужды энергетики

■ прочее





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

БОЛОТА – ВАЖНАЯ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК

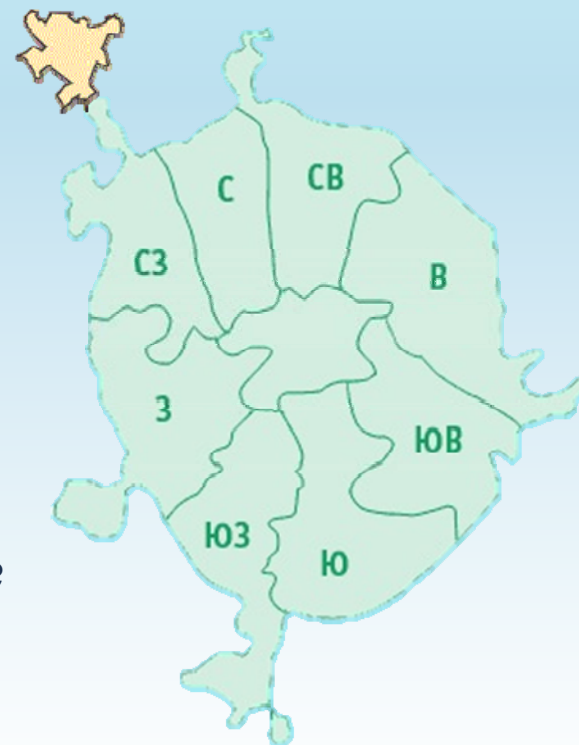
Заболоченность территории РФ, %



> 30 % 10-30 % 1-10 % < 1 %

Максимум – Мурманская область и Ханты-Мансийский автономный округ

На территории САО г. Москвы расположен **памятник природы Молжаниновское верховое болото**





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ МОСКВЫ

До 2012 года:

Площадь Москвы 1070 км²

Около 140 водотоков

Около 400 водоемов



После 2012 года:

Площадь Москвы 2561,5 км² (с Новой Москвой)

Около 300 водотоков

Около 600 водоемов





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных об


группа	тип	вид
Поверхностные воды	Водоток	Река, рукав, ручей, канал
	Водоем	Озеро, водохранилище, пруд, болото
Подземные воды	Водоносный горизонт	Напорный, напорно-безнапорный, безнапорный
	Месторождени е	Питьевые, технические, теплоэнергетические, промышленные, минеральные воды



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГОРОДА

Мелкие реки  забраны в подземные коллекторы под застройку городских территорий;



выполняют водоотводящие функции (приемка поверхностного стока и производственных СТОЧНЫХ

Крупные реки  сток ~~заде~~ регулирован системой плотин в целях:



- недопущения разрушительного воздействия половодий и паводков на городские постройки и инженерные коммуникации;
- поддержки нужных глубин для судоходства.



берега оформлены в каменные набережные, ставшие частью автодорожной сети города.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ОТКРЫТЫЕ АКВАТОРИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Открытые и закрытые участки русел Только открытые участки русел



*Около трети
водотоков
«старой» Москвы
забрано
в подземные
коллекторы*



*На территории
Новой Москвы
русла рек – открытые,
пойменно-долинный комплекс
по большей части сохранившиеся*



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ МОСКВЫ

Химкинское водохранилище – длина 9 км

Река Москва – длина в черте города 75 км

Основные притоки реки Москвы – Сходня,
Сетунь, Яуза

В черте города в реку Москву впадает 33
притока

Всего около 300 водотоков и 600 водоемов

Три водоема естественного происхождения
– озера Белое, Чёрное, Святое (Косинское
трехозерье)



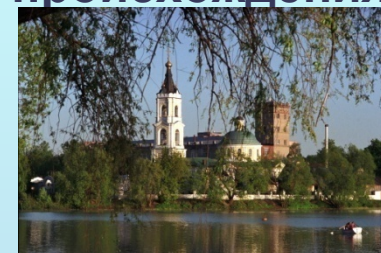
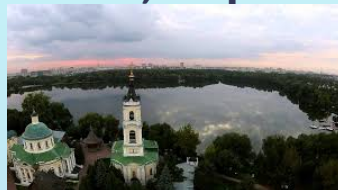
ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

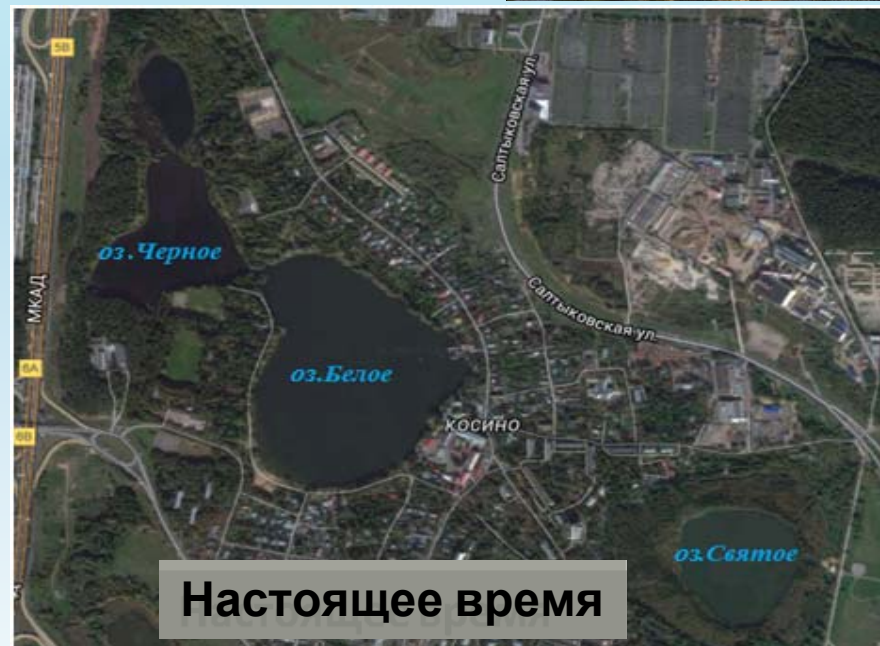
КОСИНСКИЕ ОЗЕРА

Уникальные для Москвы водные объекты естественного происхождения

Озера Белое, Черное, Святое



1952 г.



Настоящее время

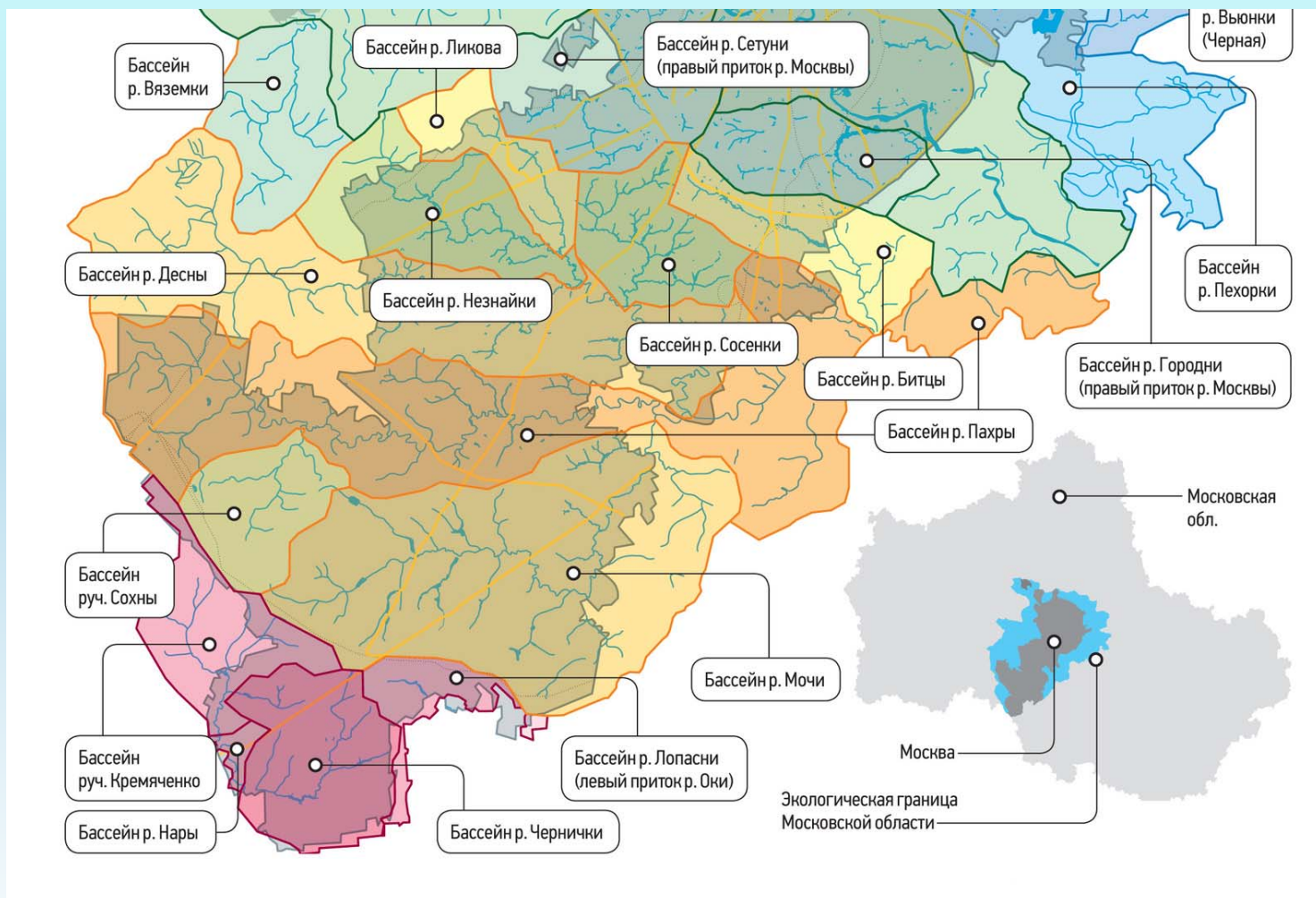
В середине 20 века Белое и Черное озеро
были соединены между собой



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ТИНАО



80% территории – водосборный бассейн реки Пахры и ее притоков (Десны, Мочи)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ МОСКВЫ

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ — это воды, находящиеся в толщах горных пород верхней части земной коры в жидком, твёрдом и парообразном состоянии.

Подземные воды являются частью водных ресурсов.

В пределах Москвы и ее окрестностей по гидродинамическим и гидрохимическим признакам выделяются две зоны:

1 - зона активного водообмена, которая разделяется на 2 гидрогеологических этажа:

- мезо-кайнозойский этаж – грунтовые воды
- каменноугольный этаж – артезианские воды

2 - зона затруднённого водообмена

На большей части города Москвы гидрогеологические этажи разделены региональным водоупором – юрскими глинами.

В пределах долин рек Москва, Яуза, Сходня, Десна, Пахра, где водоупор отсутствует, эти два этажа тесно связаны между собой.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МОСКВЫ

Питание верхнего гидрогеологического этажа :

- Инfiltrация атмосферных осадков,
- Инfiltrация вод из водных объектов,
- Инfiltrация техногенных вод (утечки подземных коммуникаций)





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ОЦЕНКА ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД МОСКВЫ И ТИНАО

Прогнозные ресурсы подземных вод на территории РФ – 869,1 млн.куб. м/сут.

Суммарная величина утверждённых и принятых запасов пресных подземных вод
Москвы и ТиНАО - 697,5 тыс. м3/сут (менее 1 % от ресурсов РФ)

Фактическая добыча подземных вод (водоотбор) Москвы и ТиНАО для питьевого,
хозяйственно-бытового и технического водоснабжения - 198,6 тыс. м3/сут.

В пределах территории города более 1,5 тысяч эксплуатационных
скважин на воду.

На территории Москвы запасы пресных подземных вод утверждены по 102
участкам и месторождениям, эксплуатируются 84 месторождения подземных вод.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В РФ

Водный кодекс РФ – все водные объекты находятся в собственности Российской Федерации.

Исполнение функций осуществляется через:

Министерство природных ресурсов и
экологии РФ

Федеральное агентство водных ресурсов
(Росводресурсы)

Управление по бассейновому принципу
Единица управления – речной бассейн
*акреплено в Рамочной директиве Европейского Союза
№ 2000/60/ЕС*

На территории России – 14 бассейновых водных
управлений

В Москве и Московском регионе управление
осуществляет **МОБВУ**



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В РФ

Государственный экологический надзор за
состоянием водных объектов, находящихся
в федеральной собственности,
осуществляет

Росприроднадзор

Состояние гидротехнических сооружений
контролирует
Ростехнадзор



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В РФ

Часть полномочий передана субъектам РФ:

- осуществление мер по охране водных объектов,
- по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий,
- предоставление водных объектов в пользование,
 - участие в осуществлении государственного экологического мониторинга водных объектов и т.д



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РФ

- питьевое и бытовое водоснабжение
- полив с/х земель (и земель личного подсобного хозяйства),
- рыболовство и рыбоводство.
- производство электроэнергии.
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод.
- рекреация, организованный отдых.
- судоходство;
- сплав древесины
- и др.

Подземные водные объекты могут использоваться для забора
(изъятия)

водных ресурсов, в том числе водных ресурсов, содержащих
полезные

ископаемые и (или) являющихся природными лечебными ресурсами,

а также термальных вод.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ПОКАЗАТЕЛИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В РФ

МИНПРИРОДА - ЕЖЕГОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД
«О состоянии и использовании водных ресурсов в Российской Федерации»

Общие сведения по России



За 15 лет снижение водозабора на 17,6% (15 куб.км)
85% пресной воды забирается из поверхностных водных объектов



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДОЗАБОР В РФ

Лидеры по объему водозабора :

Краснодарский край

Ленинградская область

Московская область

Москва как отдельный субъект не входит в первую десятку, т.к. фактически водозабор пресной воды на питьевые и бытовые нужды города осуществляется на территории Московской области



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СБРОС СТОЧНЫХ ВОД В РФ

Суммарный сброс сточных вод РФ (данные
2014 г.)

43,9 куб. км:

Из них доля сточных вод, сбрасываемых
без очистки или недостаточно очищенных –
33,6% (14,8 куб.км)

Москва – **3 место** среди субъектов РФ по
сбросу загрязненных сточных вод (после
Московской области и Санкт-Петербурга)

Доля Москвы в общем сбросе = 6%



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СБРОС СТОЧНЫХ ВОД В РФ

Центральный федеральный округ (18 субъектов):

– 24% от суммарного сброса РФ

Северо-Кавказский федеральный округ (7 субъектов) – 2% от суммарного сброса РФ

Максимальный объем сброса – в бассейне реки Волги

Вклад Москвы в сброс в бассейне Волги – около 15%



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ

*30е гг. - строительство водохранилищ и канала им.Москвы
для водоснабжения Москвы*

Москворецко-Вазузская и Волжская водные

15 водохранилищ и тракт вододопдачи
(река Москва с притоками и канал им. Москвы):

Общая площадь, на территории которой
формируются водные ресурсы, 50 тыс. км²

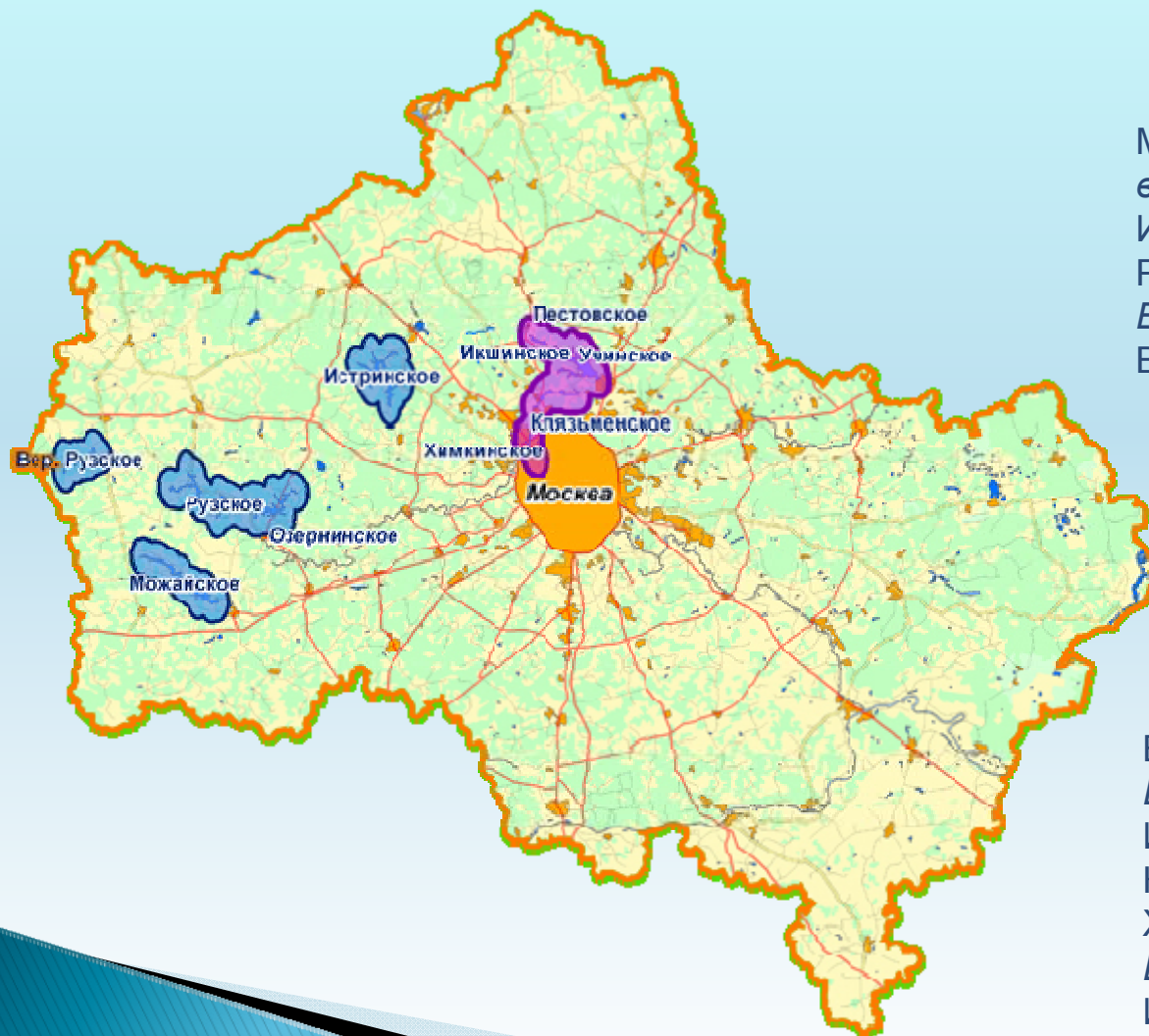
Общий полезный объем водохранилищ 2,3 км³



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ



Москворецкий источник водоснабжения
в границах Московской области:
Истринское, Можайское, Озернинское,
Рузское, Верхне-Рузское;
Вне границ Московской области:
Вазузское и Яузское водохранилища.



Волжский источник водоснабжения
В границах Московской области:
Икшинское, Пестовское, Учинское,
Клязьменское,
Химкинское водохранилища
Вне границ Московской области
Иваньковское, Пяловское водохранилища



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

МОСКВОРЕЦКАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

5 гидроузлов (плотин) и одноименные
водохранилища



Можайский г/у – на реке Москве



Рузский г/у – на р.Рузе



Озернинский г/у – на р.Озерна



Истринский г/у – на р.Истре



Рублевский г/у – на р.Москве (территория
города),

откуда непосредственно осуществляется

забор воды



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

МОСКВОРЕЦКАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОЛЖСКАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ

Площадь водосбора без учета р.Вазузы – 35 тыс. км²

Вышневолоцкая система водохранилищ
(Новгородская и Тверская области)

Иваньковское водохранилище (Тверская и
Московская области)

Канал им. Москвы (Тверская и Московская области)

Водоохранилища водораздельного объефа:
Икшинское, Пестовское, Пяловское, Акуловское
(Учинское), Клязьминское и Химкинское.

Забор воды – из Клязьминского и Учинского

ВОДОХРАНИЛИЩ



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДОХРАНИЛИЩА ВОДОРАЗДЕЛЬНОГО БЪЕФА





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ



Доля станций Москворецкого источника в производстве воды для питьевых целей за 2014 год составила 60%,
Доля Волжского источника – 40 %



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ДЛЯ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ

Водоснабжение Москвы внутри МКАД – 100%
поверхностные водные объекты

Резервный источник водоснабжения Москвы внутри МКАД – подземные воды подольско-мячковского горизонта

Водоснабжение Новой Москвы – 70-80% подземные воды
(водоносные комплексы каменноугольных отложений)

Доля подземных вод в водоснабжении
Новомосковского АО – 80%

Троицкого АО = 70%



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Канал имени Москвы, длина 128 км, не является самотечным, «энергетический», система шлюзов

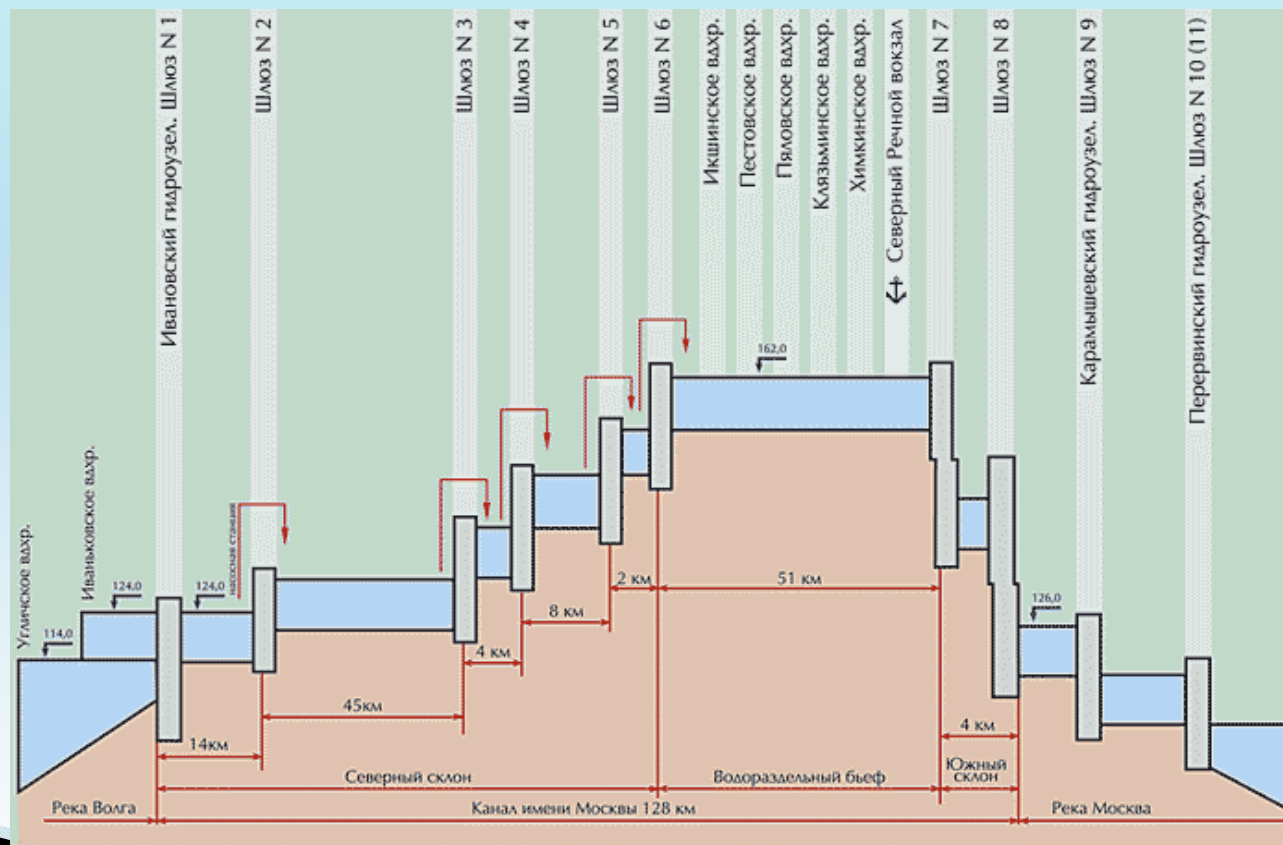


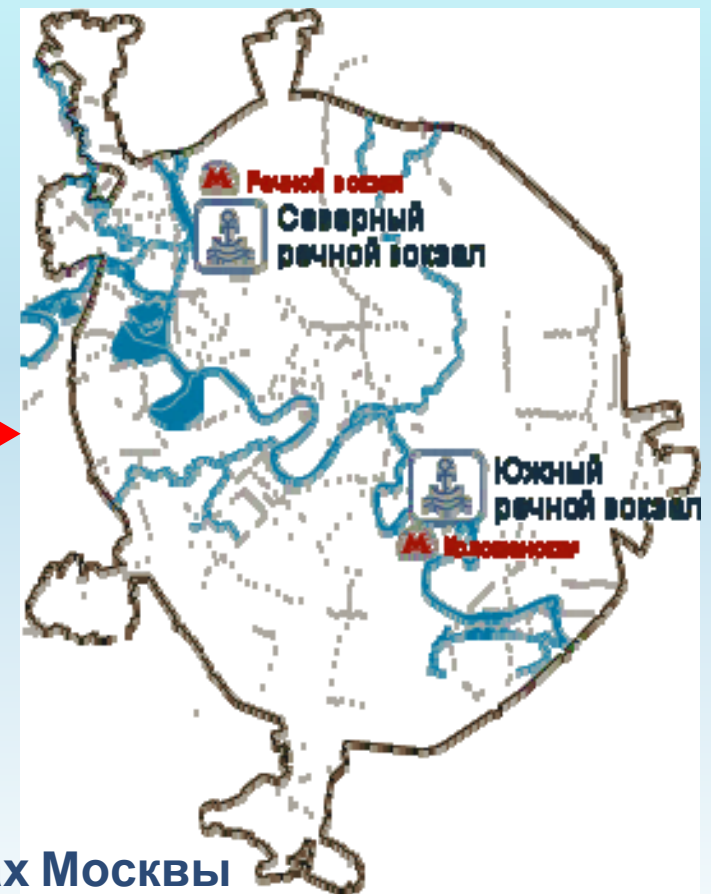
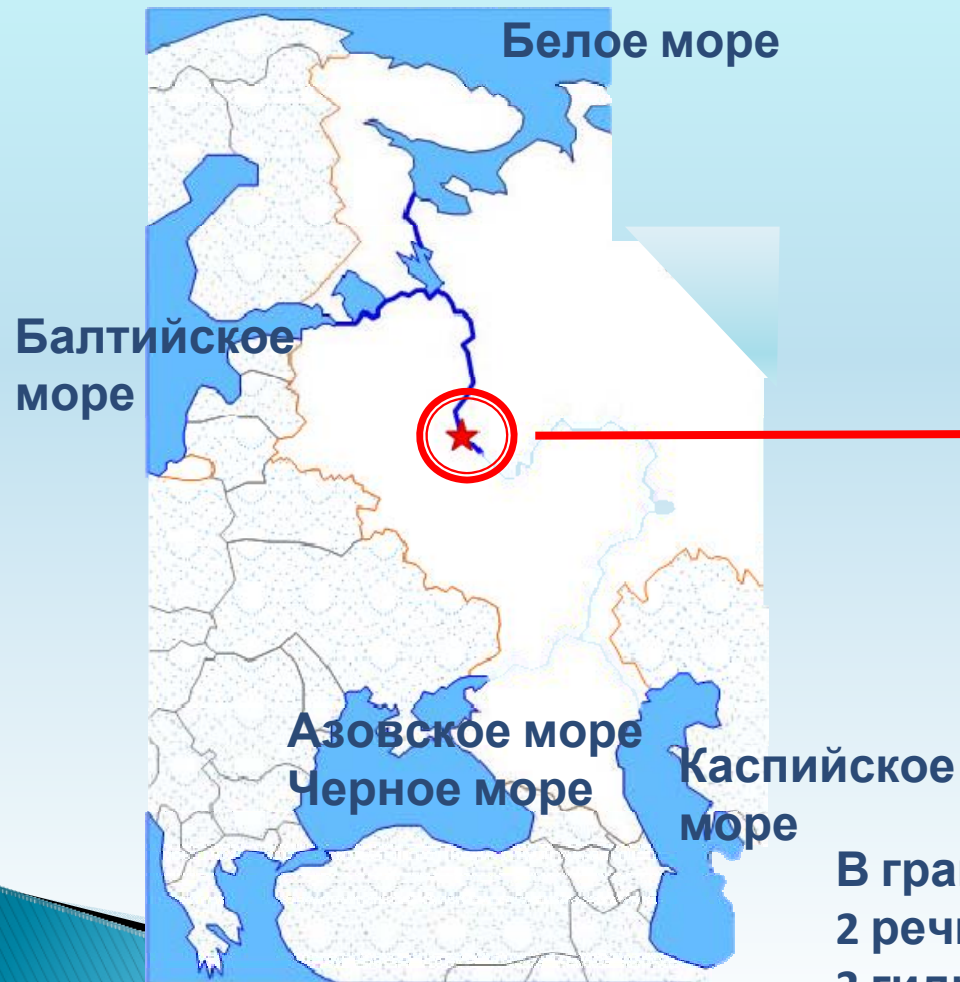
Схема канала им. Москвы



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

МОСКВА – ПОРТ ПЯТИ МОРЕЙ



В границах Москвы
2 речных вокзала Северный и Южный,
2 гидроузла: Карамышевский и Перервинский



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПассаЖИРОВ

В Москве водный транспорт не используется для перевозки пассажиров, только в туристических и экскурсионных целях – 1,5 млн. человек в год

Перевозка пассажиров водным транспортом в других городах:

Лондон – 5 млн. человек в год

Гамбург – 7,4 млн. человек в год

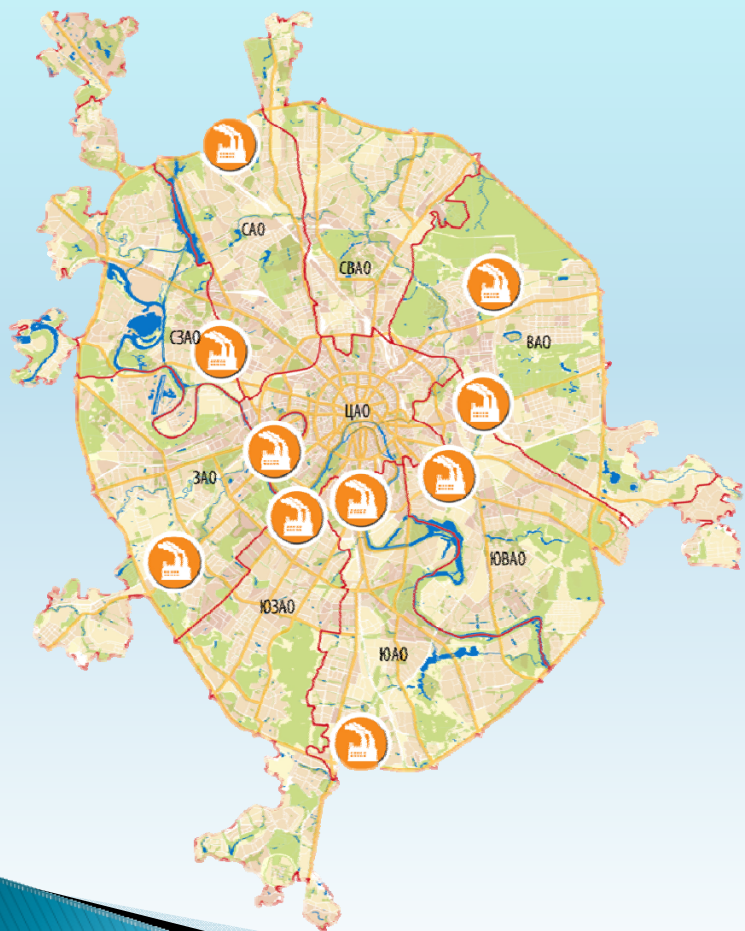
Сидней – 14 млн. человек в год



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ ЭНЕРГЕТИКИ



На территории Москвы 10 ТЭЦ

Производство тепловой и электрической энергии сопровождается использованием большого количества воды в системах охлаждения и сбросом сточных вод.

Из обессоленной воды получают водяной пар высокого давления для паротурбин. Энергия пара преобразуется в механическую энергию вращения ротора турбины, которая затем преобразуется в электрическую энергию.

Источником технической воды для большинства ТЭЦ являются поверхностные водные объекты, а для



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ ЭНЕРГЕТИКИ

На северо-западе Москвы находится Сходненская ГЭС, которая является частью канала имени Москвы. Построили гидроэлектростанцию в 1939 году по деривационному типу, пользуясь перепадом высоты воды Химкинского водохранилища и реки Сходни.





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД

В Москве два крупнейших водопользователя

Мосводоканал –
Сбор и очистка бытовой
канализации

В черте города –
Курьяновские очистные
сооружения (КОС)

Объем сброса за 2015 год
559,4 млн.м³

Мосводосток –
сбор и водоотведение
поверхностного стока

В черте города –
водосточная сеть,
158 очистных сооружений

Объем сброса через
водосточные сети за 2015
год

580,1 млн.м³



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД

Бытовой сток – основные загрязняющие вещества:
группа азота и фосфора
(биогенные элементы)

Поверхностный сток – основные загрязняющие вещества: нефтепродукты, взвешенные вещества и

Металлы

Объем поверхностного стока, отведенного через водосточную сеть, напрямую зависит от количества выпадающих осадков



Общее снижение сбросов бытовых сточных вод за 9 лет составило более 36%

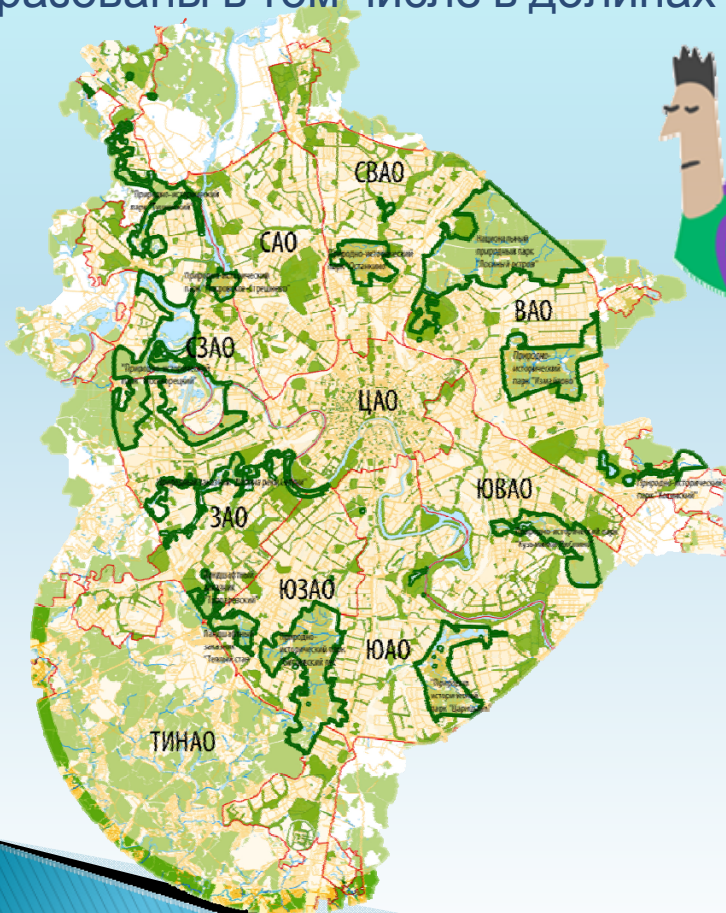


ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ РЕКРЕАЦИИ

Особо охраняемые природные территории ООПТ На этих территориях организованы образованы в том числе в долинах рек экологические тропы, пикниковые точки, определены места купания, позволяющие оптимально реализовать рекреационный



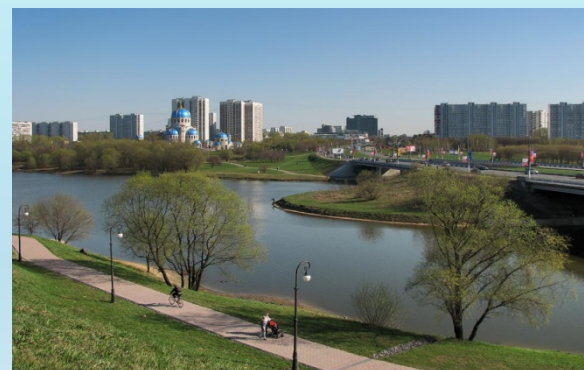


ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ МОСКВЫ ПОД ЗАДАЧИ РЕКРЕАЦИИ

Старейшими и крупнейшими по площади и протяженности в Москве являются Царицынские и Борисовские пруды.



Наиболее знаменитые пруды Москвы— это Патриаршие и Чистые





ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

НОРМИРОВАНИЕ В МИРЕ И В РОССИИ

В РФ два вида нормативов качества для поверхностных водных объектов: рыбохозяйственные и гигиенические (культурно-бытовые), однако при этом почти все водные объекты отнесены к рыбохозяйственным.

В мировой практике установление нормативов соотносится с конкретной категорией водопользования для водных объектов и их участков

НОРМАТИВЫ РФ		
Наименование показателя качества	Рыбохозяйственные нормативы	Гигиенические нормативы
	Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20	ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07
СанПиН 2.1.5.980-00		
Нефтепродукты	0,05	0,3
Ион аммония	0,5	1,93
Медь	0,001	1
Цинк	0,01	1
Свинец	0,006	0,01
Хлориды	300	350

В России нормативы и требования устанавливаются различными ведомствами: Федеральное агентство по рыболовству, Минздрав, Росгидромет

В международной практике право на издание документов в области водных отношений предоставляется одной организации (Евросовет ЕС, Агентство по охране окружающей среды в США, Государственная корпорация по вопросам освоения водных ресурсов в Японии и т.д.)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КАЧЕСТВОМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОСКВЫ

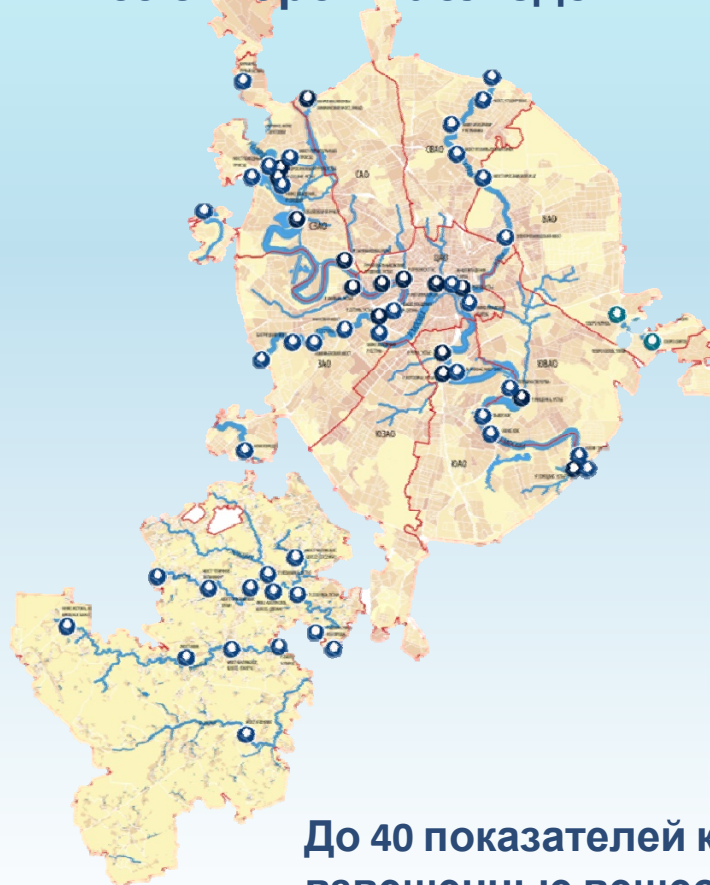
Начало 2000х гг.:

27 контрольных створов



2015 г.:

66 створов наблюдений



Из них:

- 13 на реке Москве;
- 18 на основных притоках рр.Сходня, Сетунь, Яуза;
- 11 в устьях малых рек;
- 14 на водных объектах ТиНАО,
- 1 на канале им.Москвы
- 4 на Косинских озерах,
- а также на

До 40 показателей качества воды:
взвешенные вещества, дождевая вода,
нефтепродукты,



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

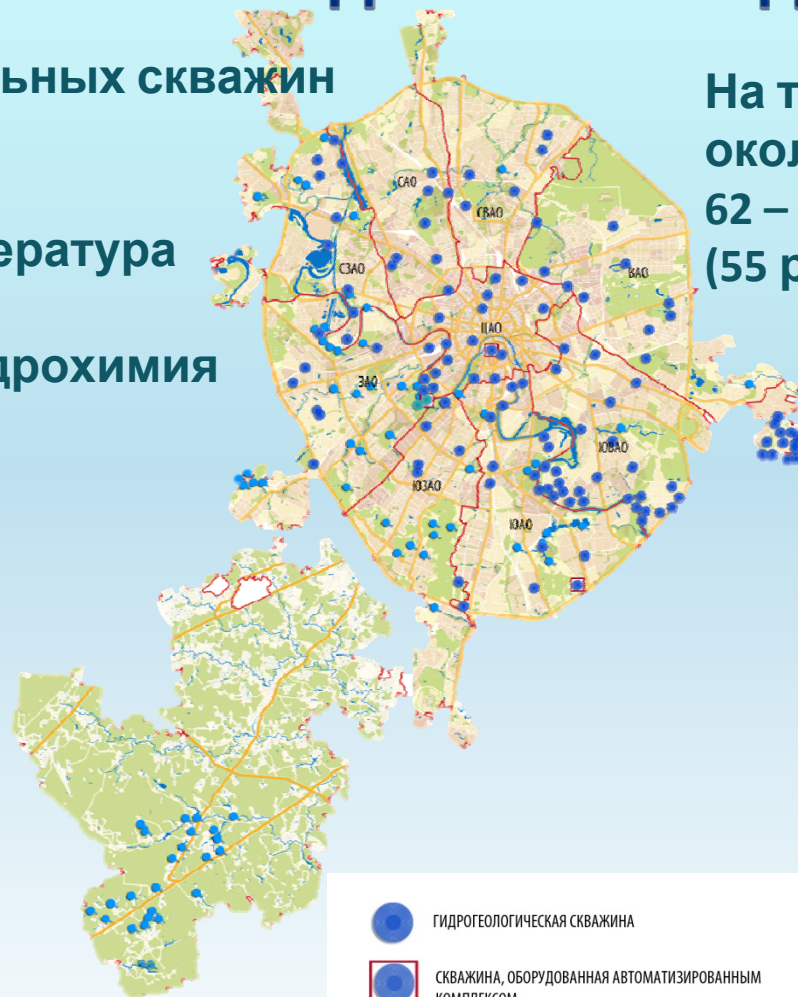
департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы





МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И РОДНИКОВ

150 наблюдательных скважин

2 раза в месяц –
уровень и температура

2 раза в год - гидрохимия



-  ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА
-  СКВАЖИНА, ОБОРУДОВАННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ КОМПЛЕКСОМ
-  СКВАЖИНА ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ГПБУ «МОСЖОМНИТОРИНГ» НА ОПОЛЗНЕВОМ УЧАСТКЕ ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ
-  ПУНКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ РОДНИКОВ

На территории старой Москвы
около 200 родников, из них
62 – памятники природы
(55 родников на территории ООПТ)



Родник Сергия Радонежского
в ландшафтном заказнике «Теплый Ст»
(долина Куркинского ручья)

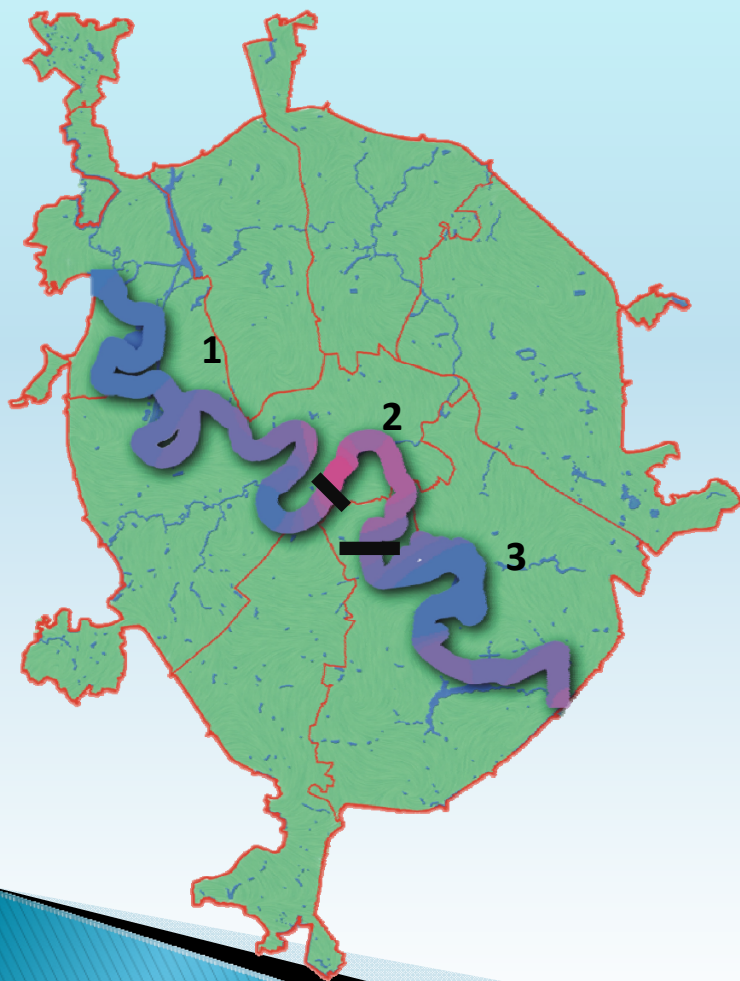


ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КАЧЕСТВО ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОСКВЫ

РЕКА МОСКВА



По качеству воды река Москва условно представлена тремя участками:

1. Спасский мост – Бабыгородская плотина (стабильное качество, эпизодические превышения по отдельным показателям)

2. Бабыгородская плотина – выше КОС (превышения по нефтепродуктам, взвешенным веществам, отдельным металлам – поверхностный сток с территории с высокой плотностью автодорожной сети и застройки)

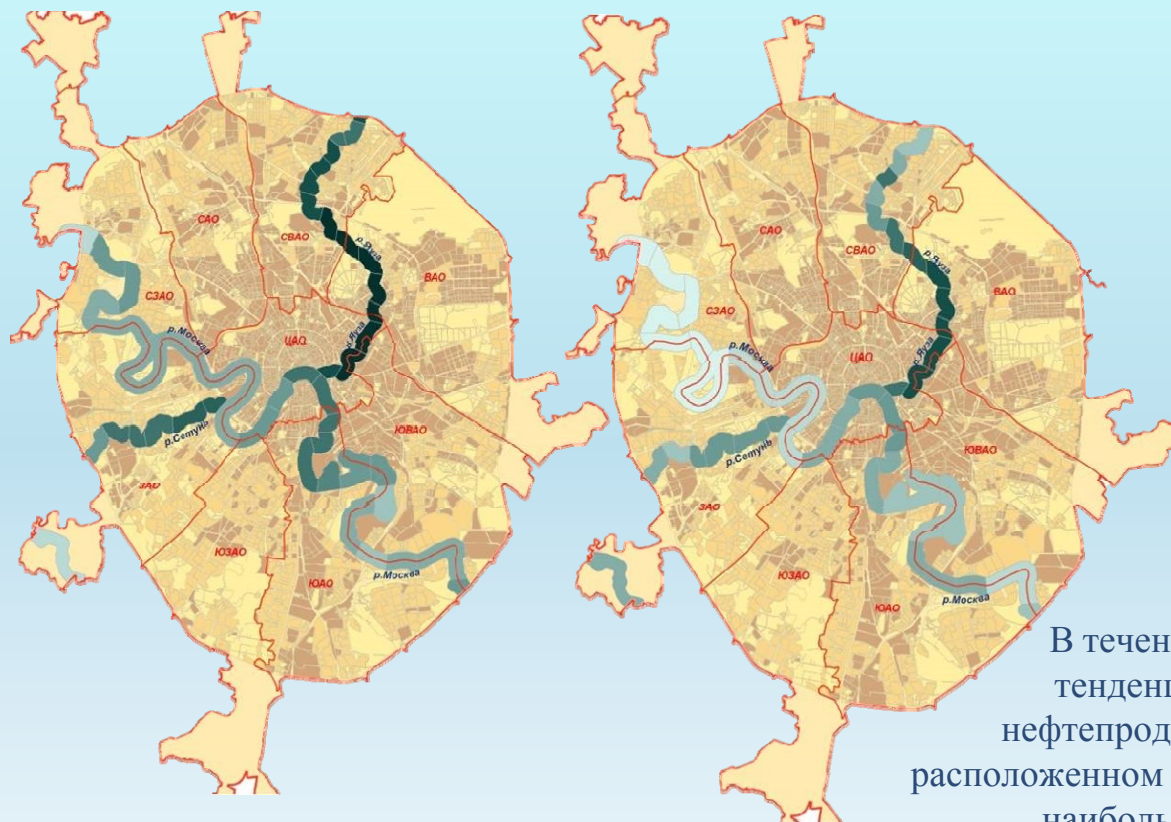
3. Ниже КОС – Бесединский мост (повышенное содержание биогенных веществ вследствие сброса КОС – иона аммония, нитритов, фосфатов)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

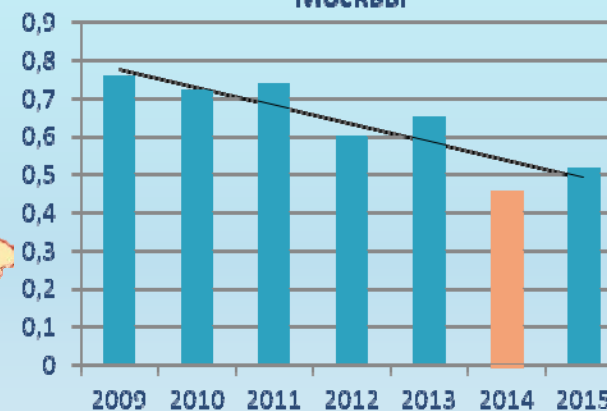
департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КАЧЕСТВО ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОСКВЫ



2010
2015
Сравнение среднего содержания нефтепродуктов в основных водотоках Москвы

Динамика средних концентраций нефтепродуктов в центральном участке реки Москвы



В течение последних 7 лет фиксируется тенденция к снижению содержания нефтепродуктов на участке реки Москвы, расположенном в центре города, характеризующемся наибольшей плотностью застройки и автодорожной сети.

В среднем снижение составляет 10-11% ежегодно, за 7 лет – более 30%.

В 2014 году были зафиксированы минимальные концентрации нефтепродуктов, что связано с уменьшением поверхностного стока (осадков выпало вдвое ниже нормы)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

КАЧЕСТВО ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

ПРИТОКИ РЕКИ МОСКВЫ

Изменение класса качества воды в устьях малых рек -
притоках реки Москвы



Улучшение достигается за счет повышения эффективности санитарной очистки территории и эффективности очистки сточных вод (на некоторых ОС до 97 %)



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Результаты:

- практически на всей территории города гидродинамический и температурный режимы нарушены: отсутствует сезонная динамика уровня, температура подземных (грунтовых) вод повышена;
- гидрогеохимический режим нарушен: гидрокарбонатный тип вод уступает место хлоридному;
- Выявлены повышенные содержания нефтепродуктов, аммония, хлоридов, натрия и отдельных металлов;
- в некоторых пробах родниковых вод отмечаются незначительные превышения ПДК по содержанию железа, марганца, кремния, показателю общей жесткости, единичные – по содержанию лития, никеля, хлора, алюминия, нефтепродуктов, нитратов и аммония.



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!