

ПРИРОДА ПОДМОСКОВЬЯ

Подготовила учитель истории и социальных дисциплин
МБОУ «СОШ №1» г.о. Королёв мкр. Юбилейный

Сумкина Анна Александровна

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ПОДМОСКОВЬЯ

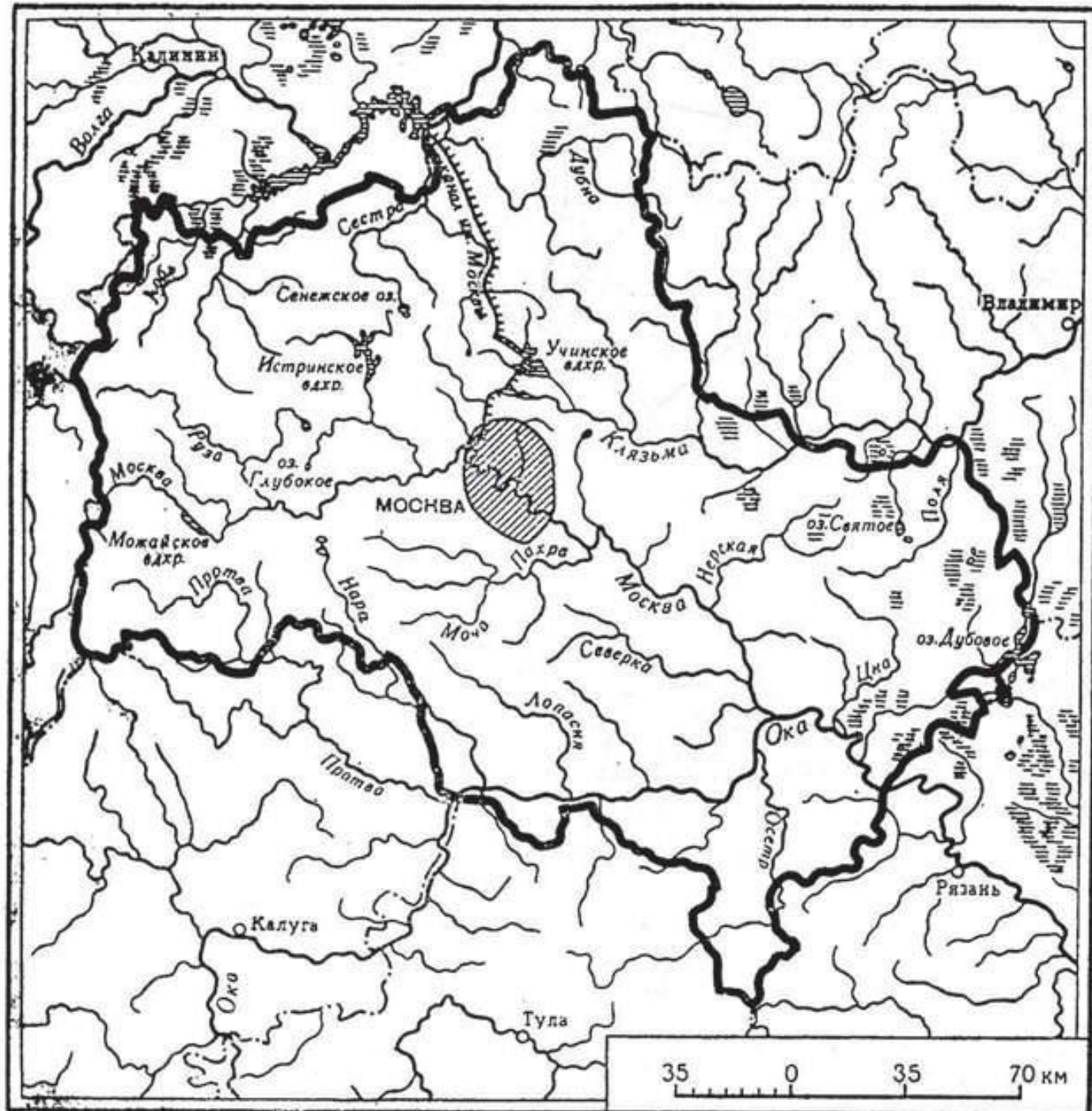
Без воды нет жизни, нет ничего на земле.

О, как велика сила и мощь воды в природе!

*Запомните,... что это самый важный
минерал на Земле!*

Академик А. Ферсман

РЕЧНАЯ СЕТЬ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



A scenic view of a river or lake in a park-like setting. The water is calm, reflecting the surrounding trees and sky. The trees on the left bank are lush green, while those in the background show signs of autumn with yellow and orange leaves. The sky is overcast and grey. In the foreground, there are some green plants and reeds near the water's edge.

□ Густая сеть рек и озер покрывает Московскую область. Протекая по полям и лесам, по возвышенностям и низинам, реки придают нашему Подмосковию живописный вид.

На территории Московской области протекает около 2000 рек и речек, около половины из них впадают в Москва-реку...



...третья часть – в Клязьму и верхнюю Волгу ...




... оставшиеся – в Оку.



Все реки относятся к бассейну реки Волги,
которая верхним течением омывает
северную часть Московской области.



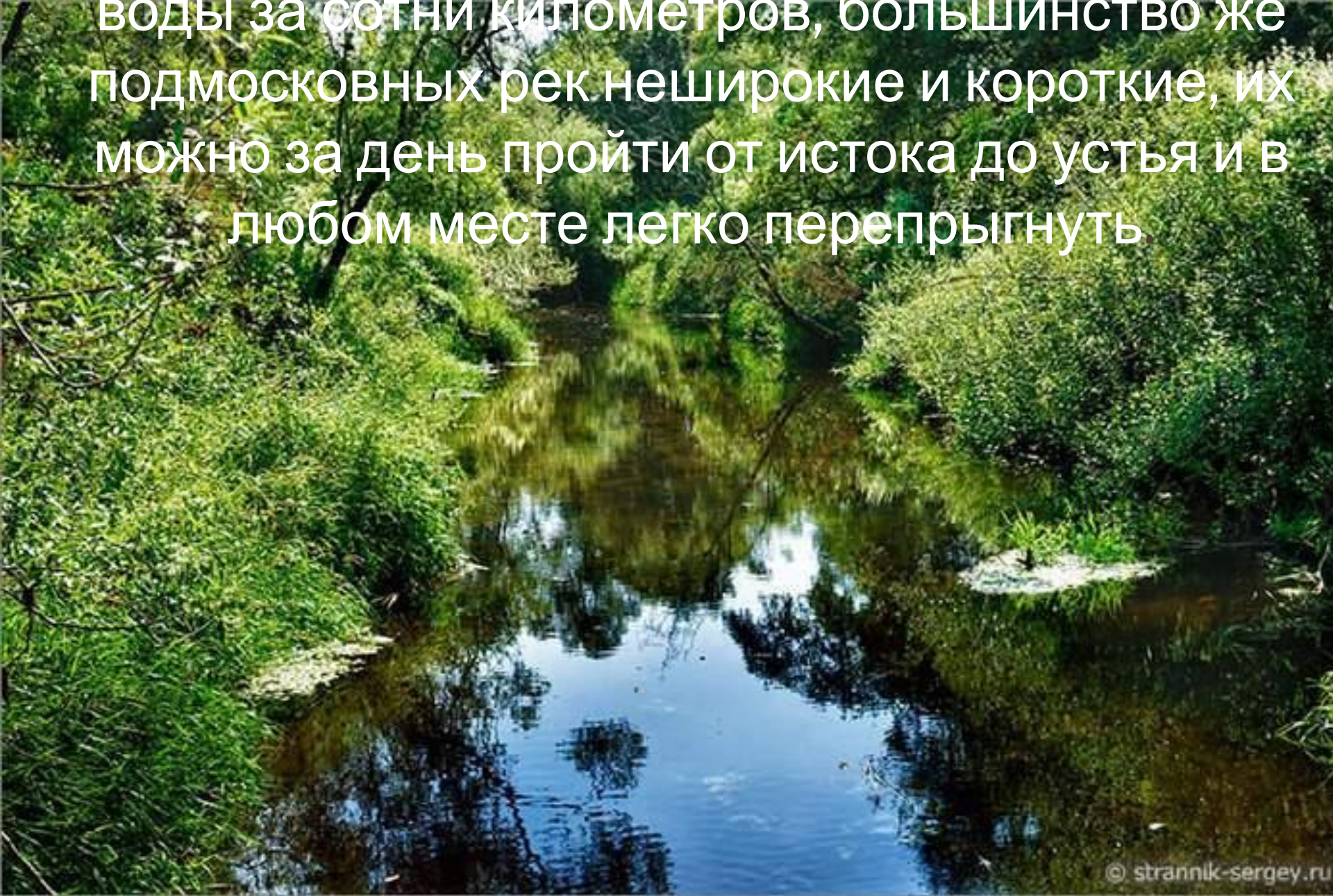


Реки Подмосковья имеют спокойное течение, хорошо разработанные речные долины и поймы, надпойменные террасы

Основной источник питания рек – атмосферные осадки. Разливы их совпадают с весенним таянием снега, а также с осадками. Ледяной покров держится 140-150 дней.



Самые крупные реки Подмосковья несут свои воды за сотни километров, большинство же подмосковных рек неширокие и короткие, их можно за день пройти от истока до устья и в любом месте легко перепрыгнуть.

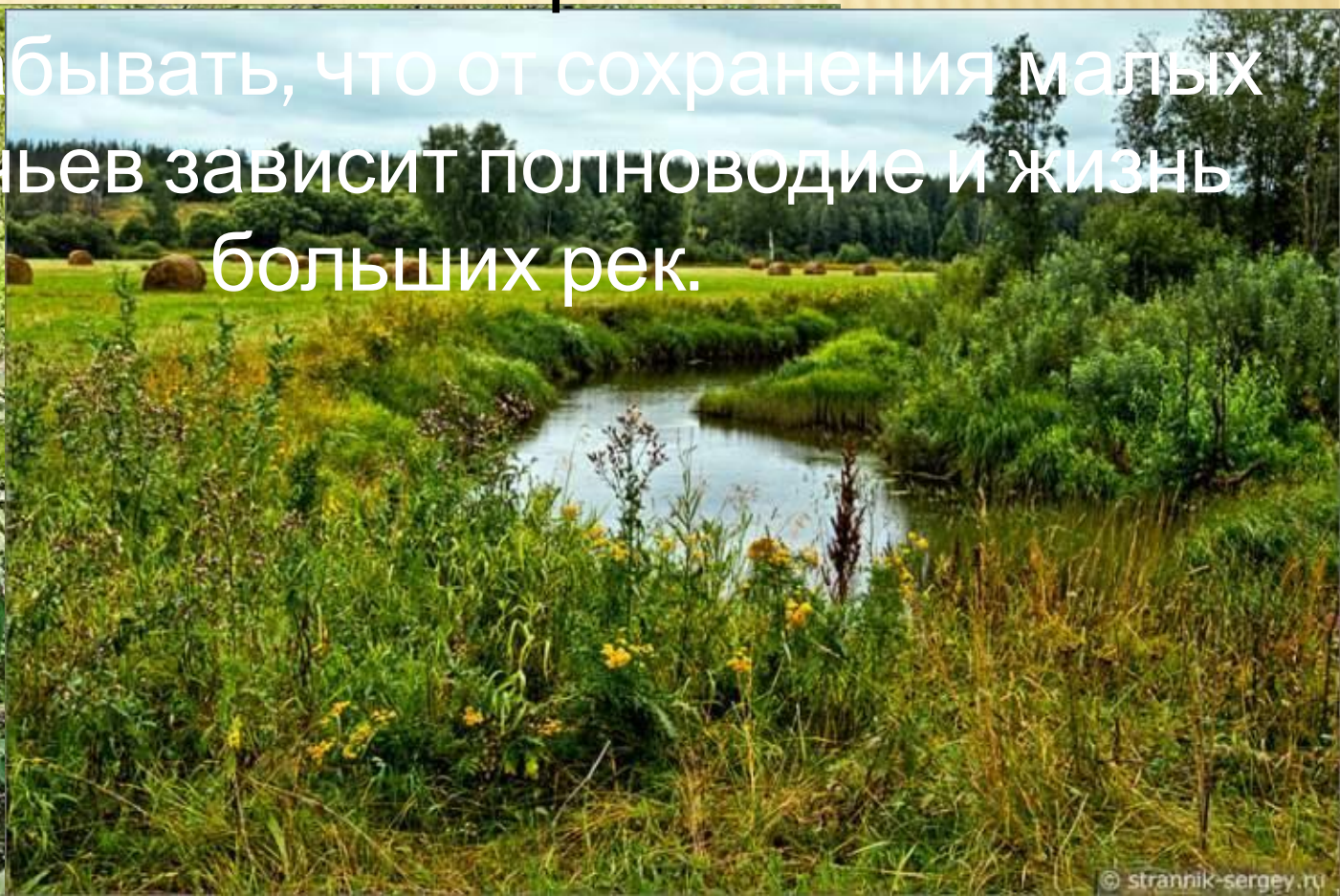




Такие малые реки (длиной до 80км) имеют небольшие территории водосбора, малый запас подземных вод и малые узкие поймы высотой до 50 см.

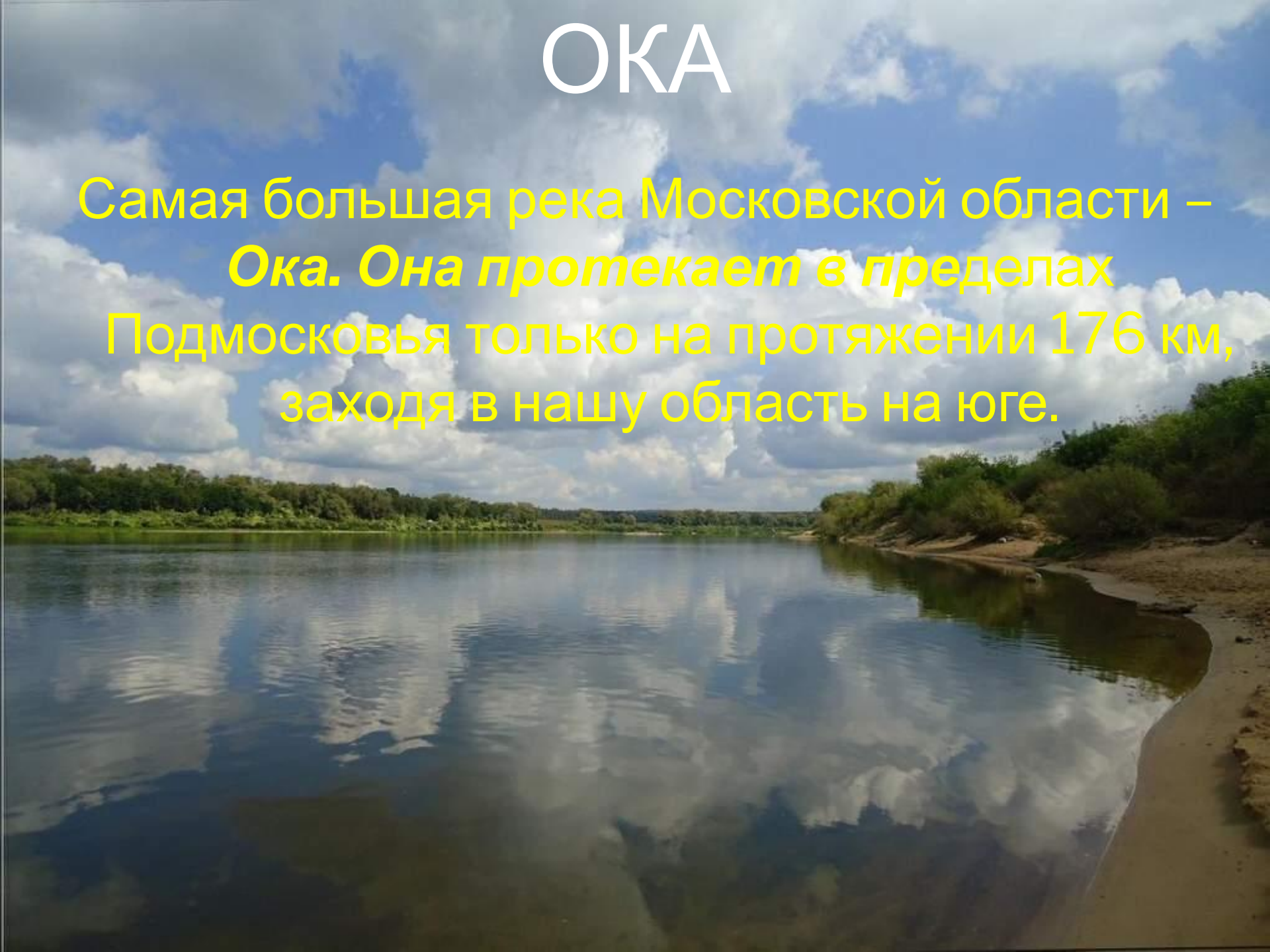
В настоящее время под действием хозяйственной деятельности человека, снижения залесенности из-за вырубок, распашки склонов под садовые и огородные участки многие малые реки исчезают. Но

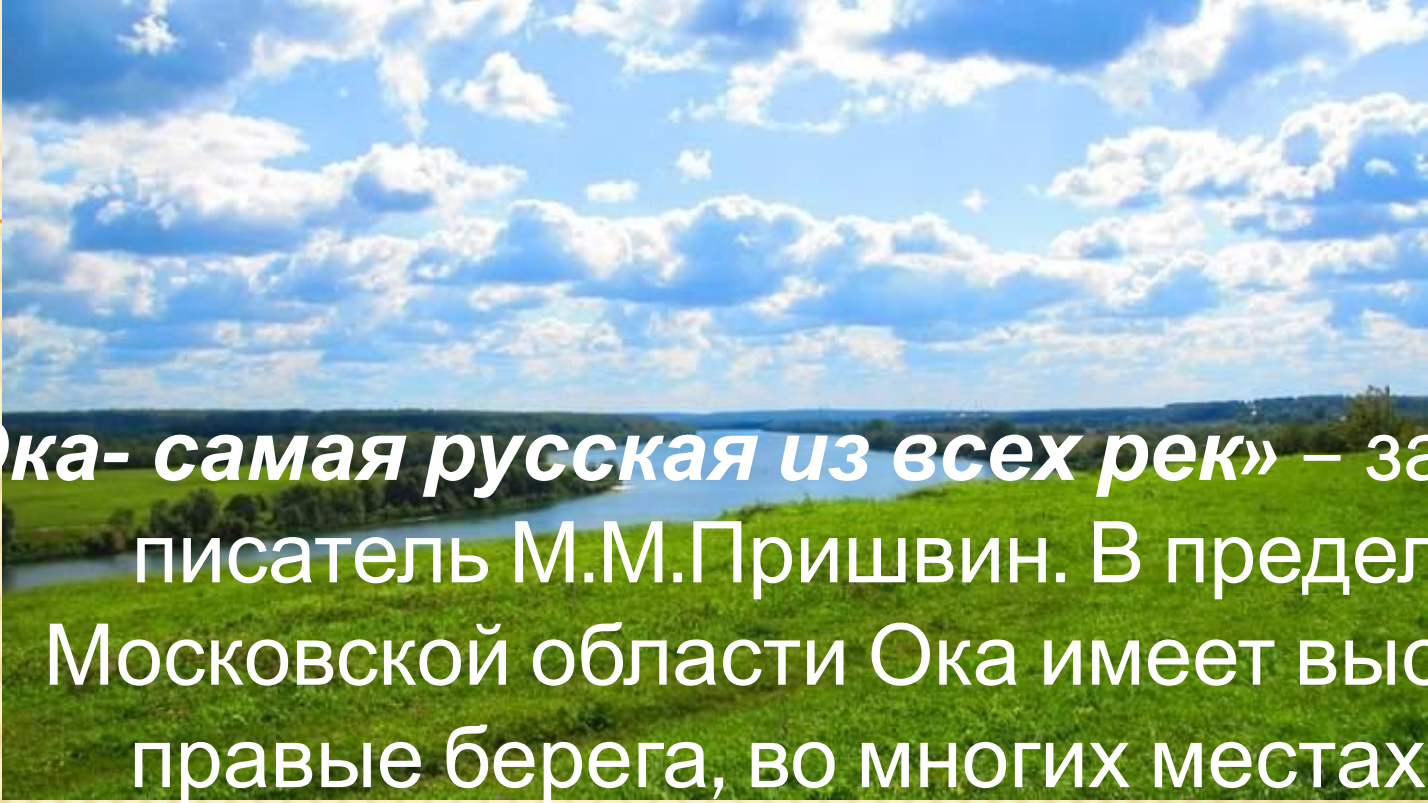
нельзя забывать, что от сохранения малых рек и ручьев зависит полноводие и жизнь больших рек.



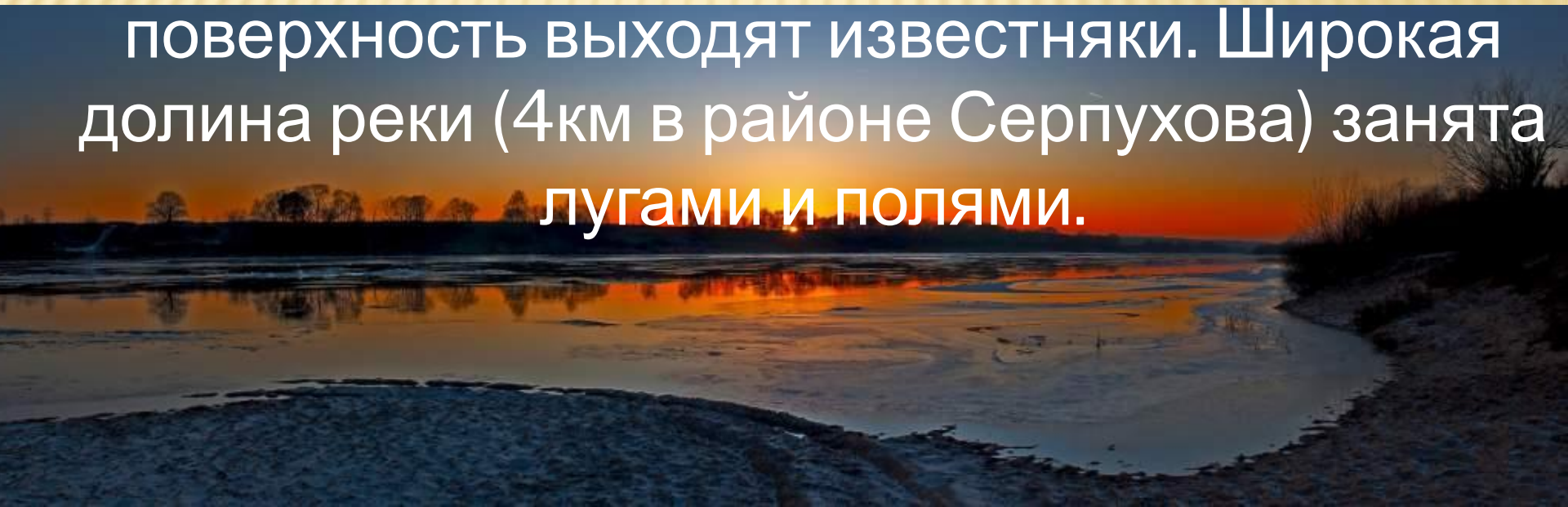
ОКА

Самая большая река Московской области – *Ока. Она протекает в пределах* Подмосковья только на протяжении 176 км, заходя в нашу область на юге.





«Ока- самая русская из всех рек» – замечал писатель М.М.Пришвин. В пределах Московской области Ока имеет высокие правые берега, во многих местах на



поверхность выходят известняки. Широкая долина реки (4км в районе Серпухова) занята лугами и полями.

Берега Оки живописны. Река прекрасна в любое время года, она бывает нежной, спокойной, и бурной, грозной. Летом, когда водная гладь сверкает ослепительным серебром, река своим легким дыханием смягчает зной.



К осени река свинцовеет. Хмуро и холодно
бежит её вода.



Зимой она спит, едва дышит сквозь проруби...



Весной играет, разливаается, крутит и бурлит.
Весной она приносит в пойму ил, обогащая
почвы минеральными веществами.



Насытившись илом, пойма давала обильные урожаи трав. Когда-то вдоль Оки, по заливным лугам, перегоняли из астраханских степей в Москву конские табуны.



Ниже впадения Москва – реки (за Коломной), где начинается среднее течение Оки, по левому берегу расположена Мещерская низменность. Русло реки становится очень извилистым.



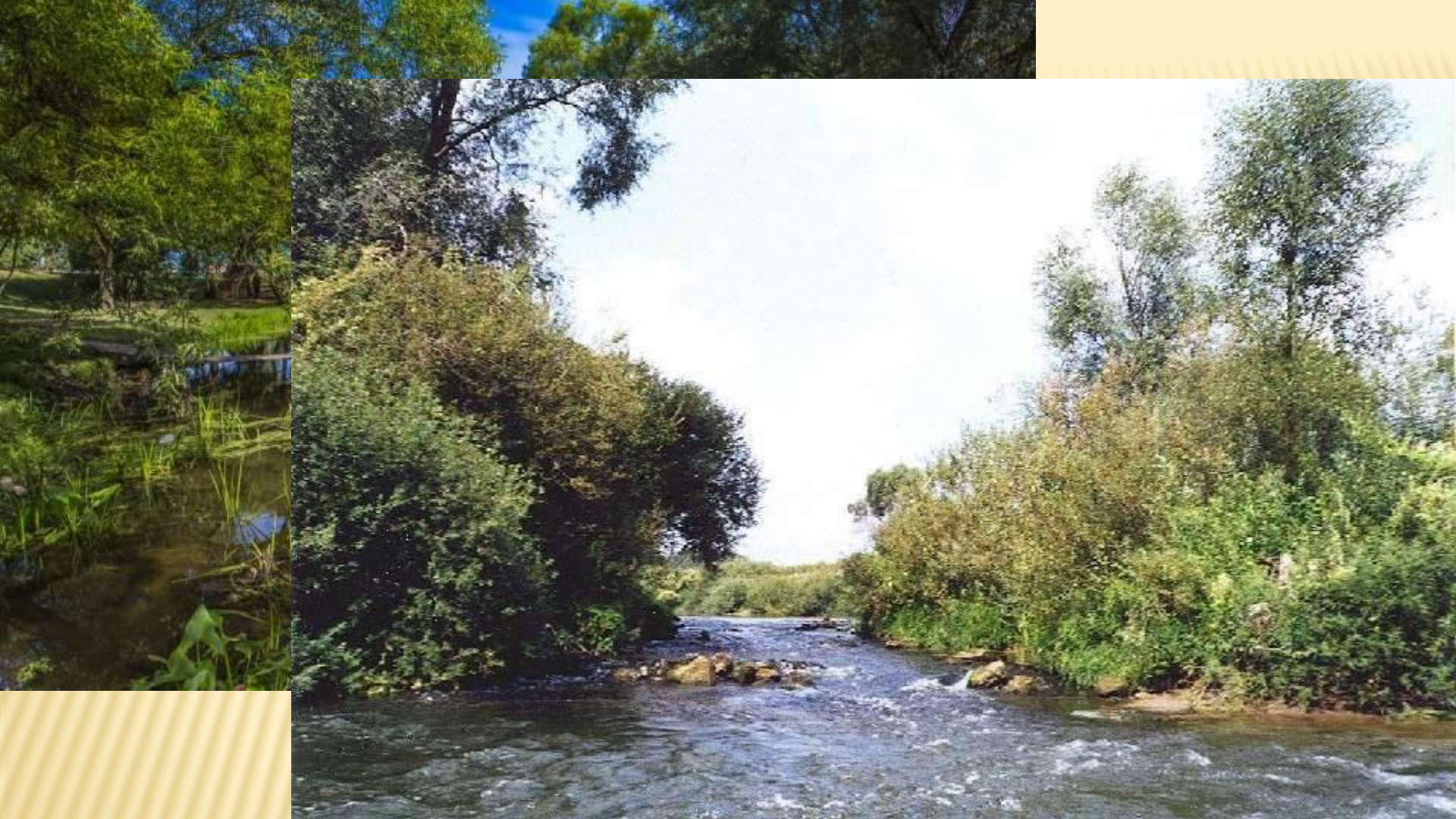
Река имеет много притоков. В пределах Московской области в Оку впадают: Протва, Нара, Лопасня, Кашира, Москва- река, Осетр.



ПРОТВА

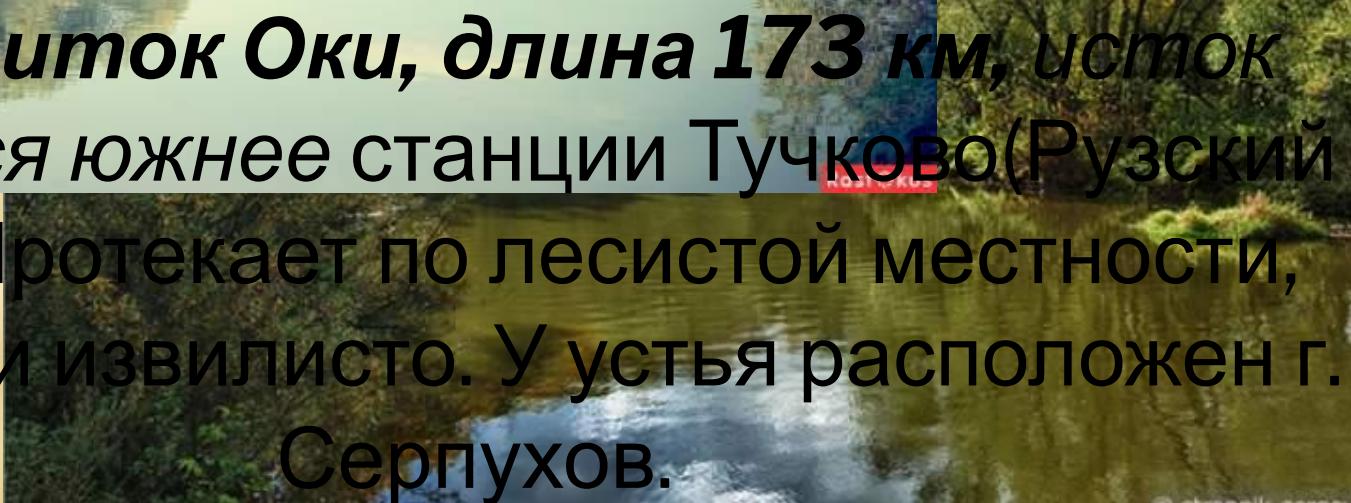



**левый приток
Оки, длиной 286
км, берет начало
в болотах
Можайского
района.
Протекает по
холмистой
местности,
поросшей лесами.
Берега Протвы
обрывистые,
имеются выходы
известняка.**




В долине реки много ключей. В Оку Протва
впадает в Серпуховском районе у села
Дакино.

НАРА



левый приток Оки, длина 173 км, исток находится южнее станции Тучково (Рузский район). Протекает по лесистой местности, русло реки извилисто. У устья расположен г. Серпухов.

ЛОПАСНЯ



*левый приток Оки, длиной 106 км,
начинается у деревни Богоявленка
Подольского района. Река течет по
территории лиственных лесов.*



Река течет по территории лиственных лесов. Её долина то сужается, то расширяется. Река принимает много лесных ручьев с холодной родниковой водой. Выше города Каширы впадает в Оку.

МОСКВА- РЕКА

*Пусть не велика наша речка и проста,
Но без неё не было бы и большой
Москвы...*

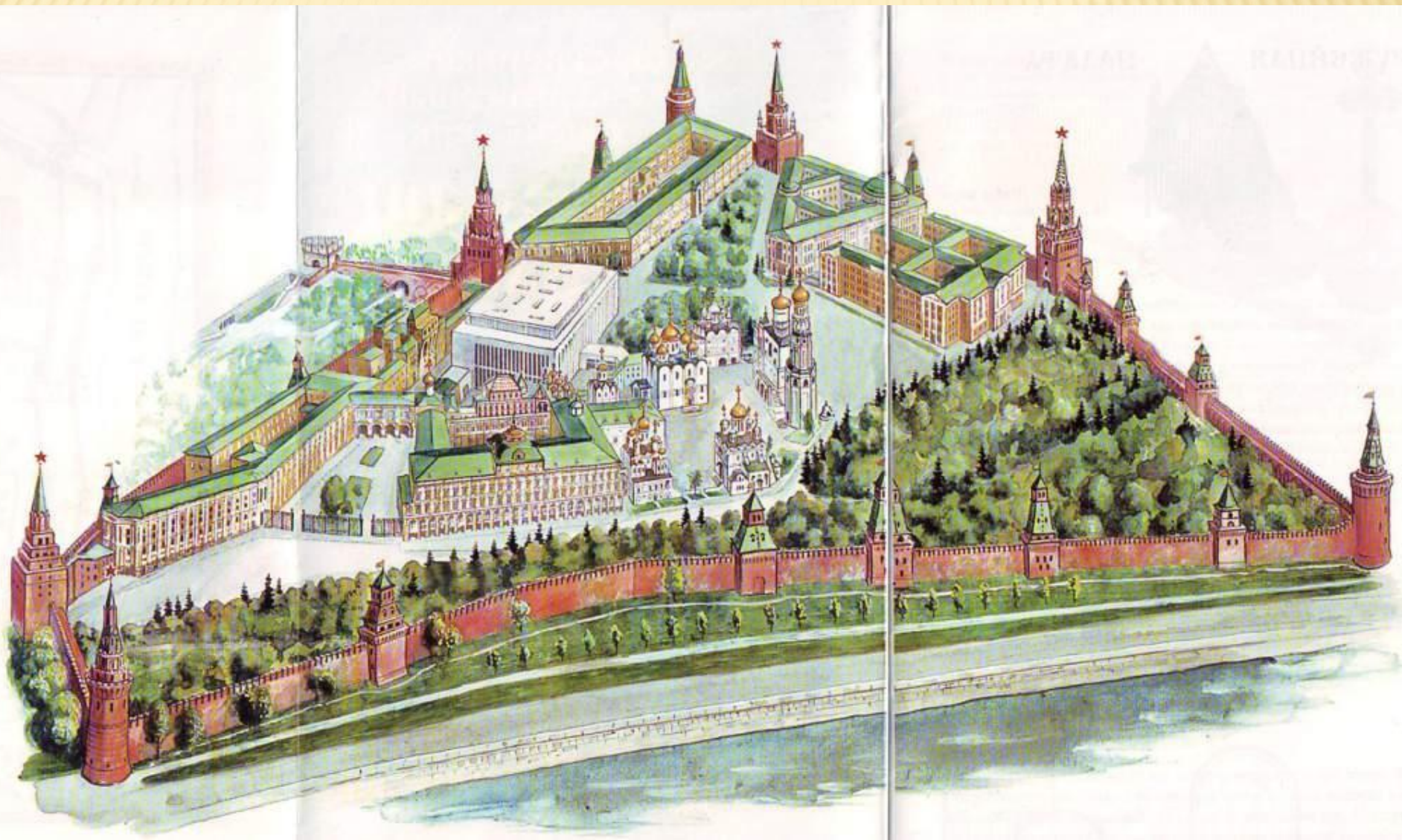
М.М. Пришвин

- История, культурно- хозяйственный быт Московского края, тесно связаны с рекой Москвой и её многочисленными притоками. И не величиной славна наша Москва- река. Она дала начало великому городу - Москве!*

□ В древней летописи записано: «... на месте том вскоре сделати деревян град... прозва его званием реки Москва град». По свидетельству Тверского летописного свода в 1156 году “князь великий Юрий Володимерич заложил град Москву на устье ниже Неглинной, выше реки Яуза”, т.е. окружил свой москворецкий двор деревянными стенами - “городом”. Это поселение стали называть “Москва-град”.



- Городок был невелик и занимал лишь юго-западную часть современного Кремля.

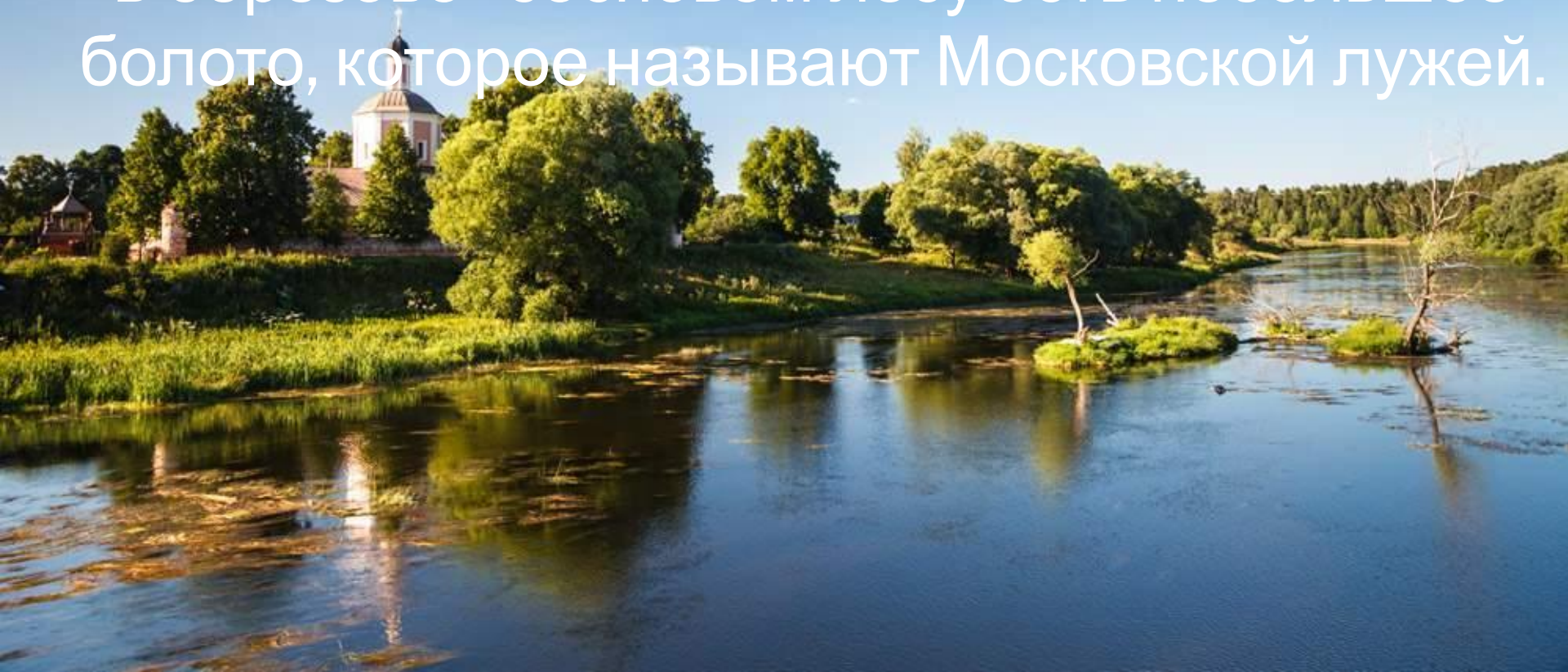


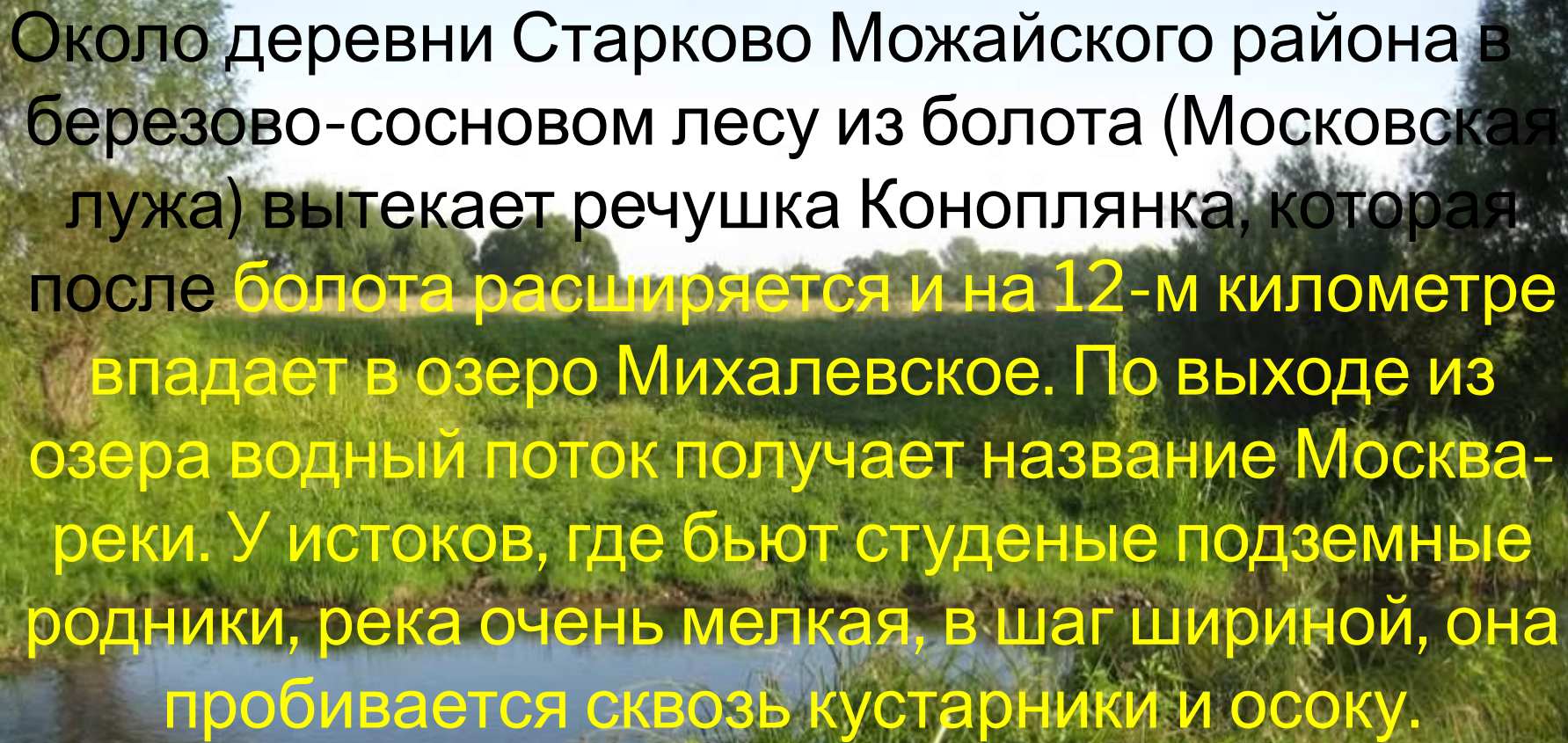
МОСКВА-РЕКА.



В книге 17 века, поясняющей карту земли
Российской, написано:

*«А Москва- река вытекла из болота за
Можайском, верст тридцать и больше»*
около деревни Старково Можайского района,
в березово- сосновом лесу есть небольшое
болото, которое называют Московской лужей.





Около деревни Старково Можайского района в березово-сосновом лесу из болота (Московская лужа) вытекает речушка Коноплянка, которая после болота расширяется и на 12-м километре впадает в озеро Михалевское. По выходе из озера водный поток получает название Москва-реки. У истоков, где бьют студёные подземные родники, река очень мелкая, в шаг шириной, она пробивается сквозь кустарники и осоку.

Москва –река - это 502 км очень извилистого пути от верховья до впадения в Оку в районе Коломны. В связи с извилистостью течения, река попеременно подмывает то правый, то левый берег. Этим объясняется постоянная смена высоты берегов на отдельных участках.

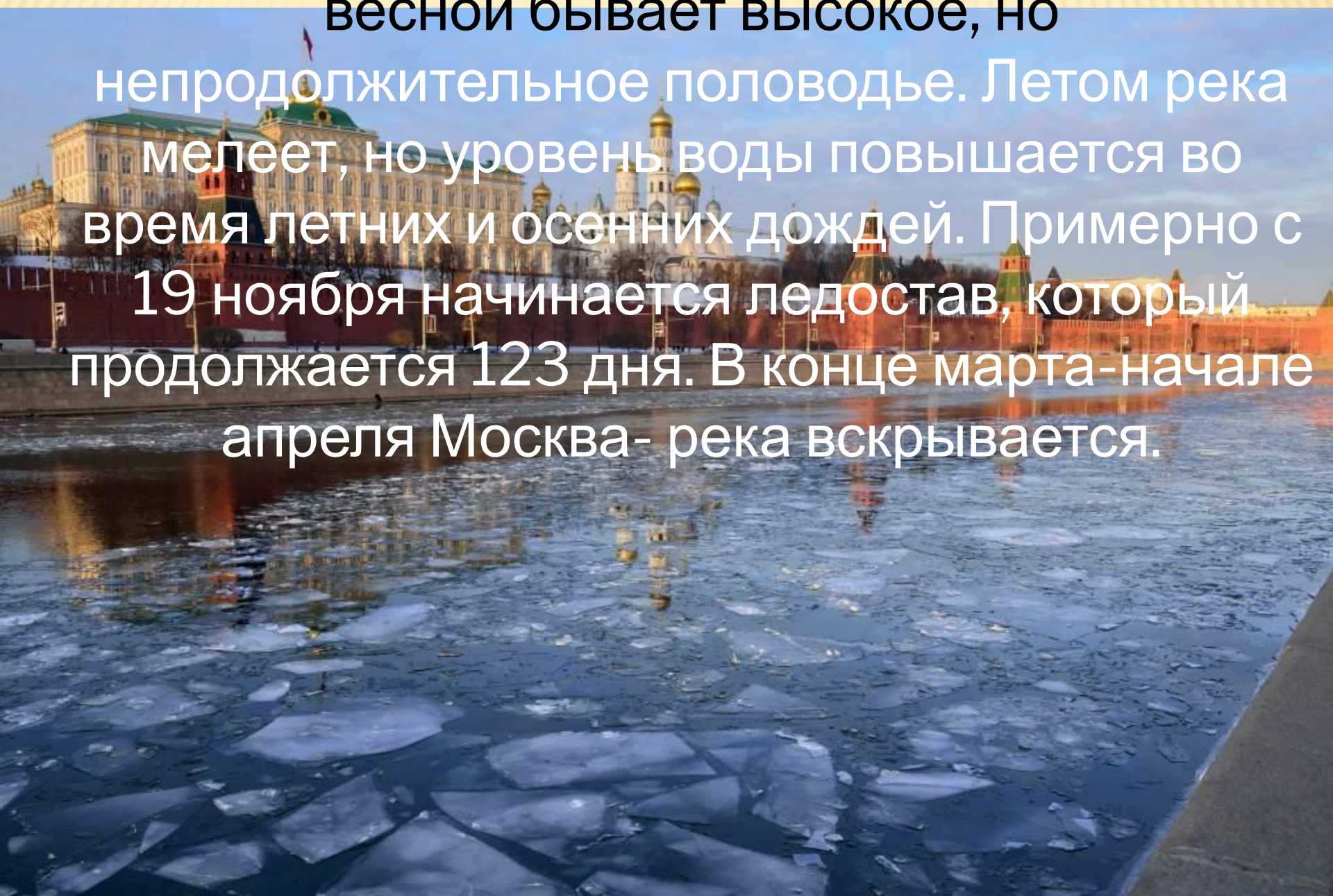


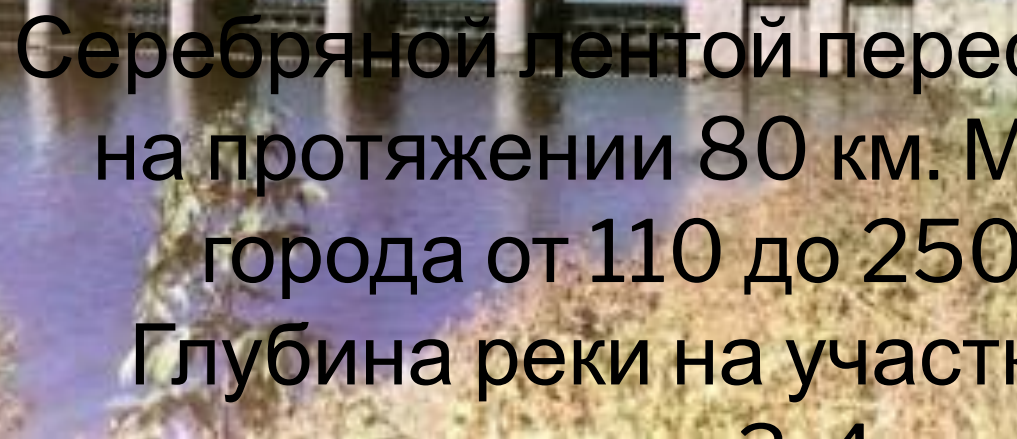
Долина реки имеет большие размеры, ряд хорошо выраженных террас - современной и несколько древних. Блуждая в широкой долине, река до недавнего времени, не раз прорывала узкие участки между двумя соседними излучинами, спрямляя свое русло и изменяя направление течения. Это можно установить путем сопоставления карт. Сравнивая карты 19 века с контурами русла реки в настоящее время установлено, что большой прорыв реки произошел в Москве в районе Перервы.

Давным – давно во время половодья, нёсшая
многоводные весенние воды, река
прорвала русло и проложила новое. С того
самого половодья за этой местностью
утвердилось название «Перерва».




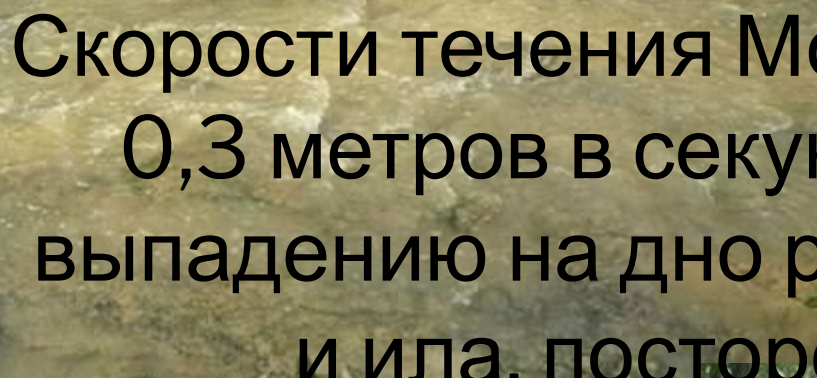
В целом, течение реки спокойное, только весной бывает высокое, но непродолжительное половодье. Летом река мелеет, но уровень воды повышается во время летних и осенних дождей. Примерно с 19 ноября начинается ледостав, который продолжается 123 дня. В конце марта-начале апреля Москва- река вскрывается.



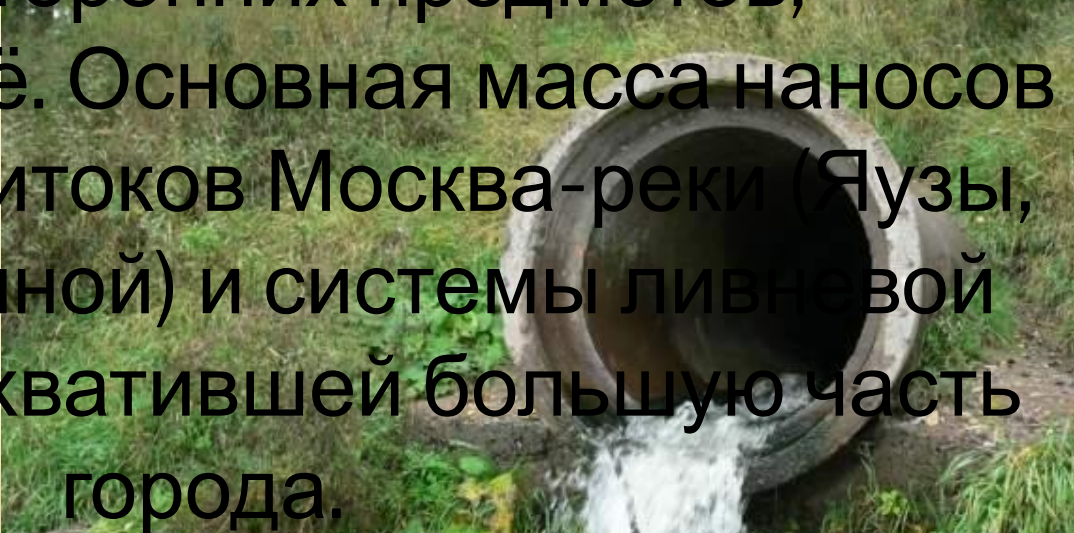


Серебряной лентой пересекает река столицу на протяжении 80 км. Москва- река в черте города от 110 до 250 метров ширины. Глубина реки на участке Карамышевской плотины равна 3-4 метра, а около завода ЗИЛ благодаря подпору Перервинской плотины достигает 6-8 метров.

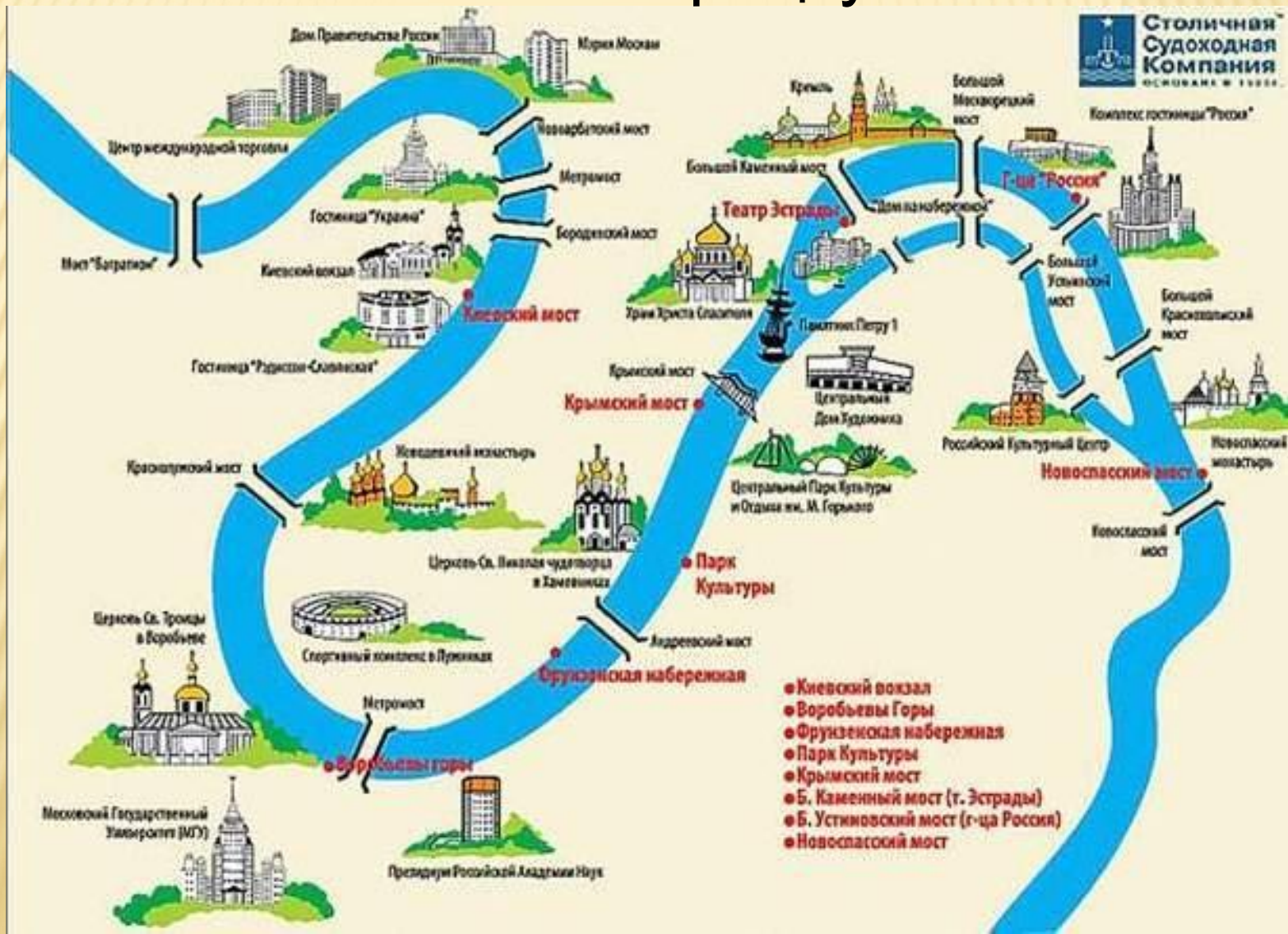




Скорости течения Москва-реки низкие (0,1-0,3 метров в секунду), что способствует выпадению на дно реки частиц песка, глины и ила, посторонних предметов, загрязняющих её. Основная масса наносов поступает от притоков Москва-реки (Яузы, Сетунь, Неглинная) и системы ливневой канализации, охватившей большую часть города.



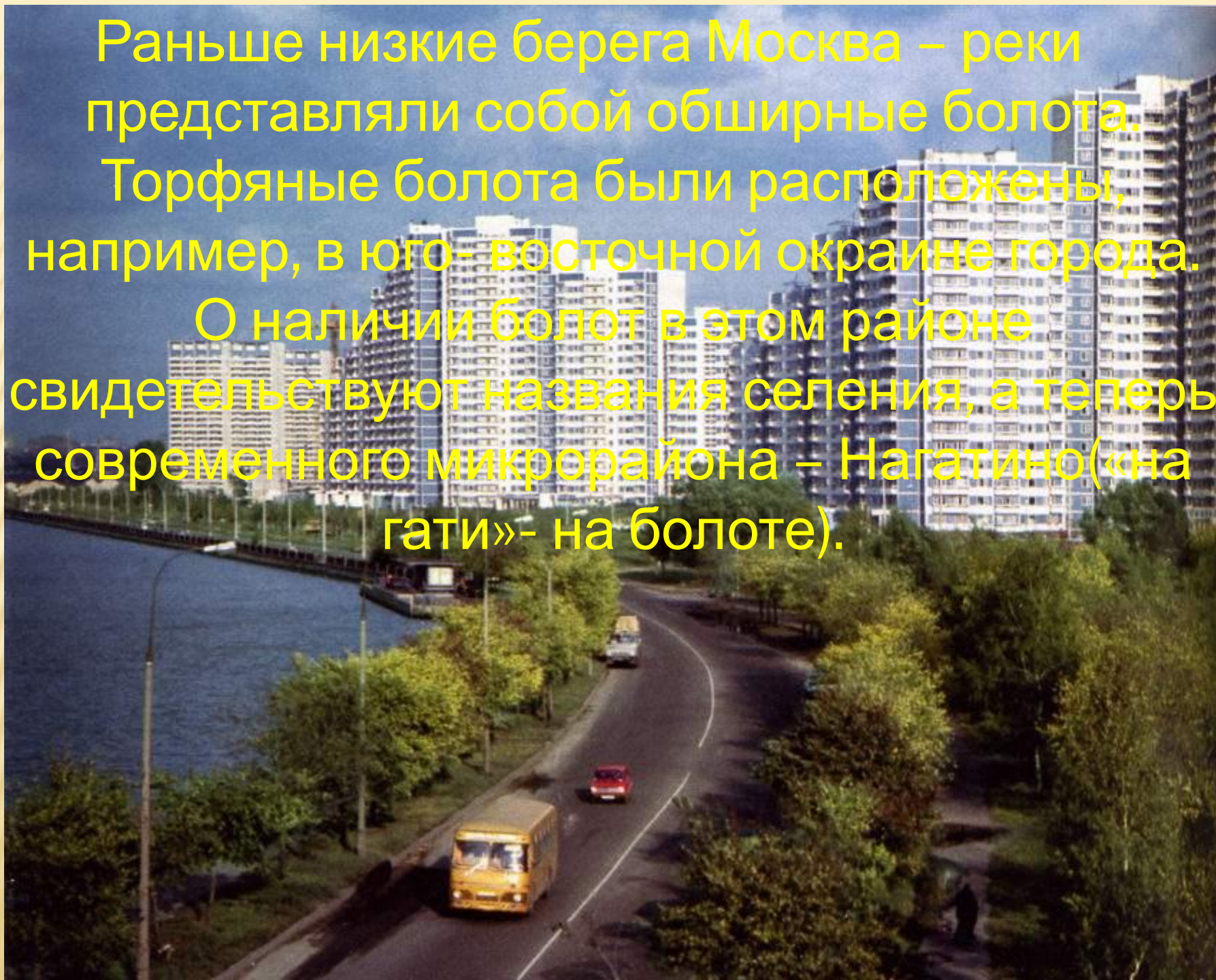
В черте города река образует большие петли: Дорогомиловскую, Лужниковскую, Москворецкую.



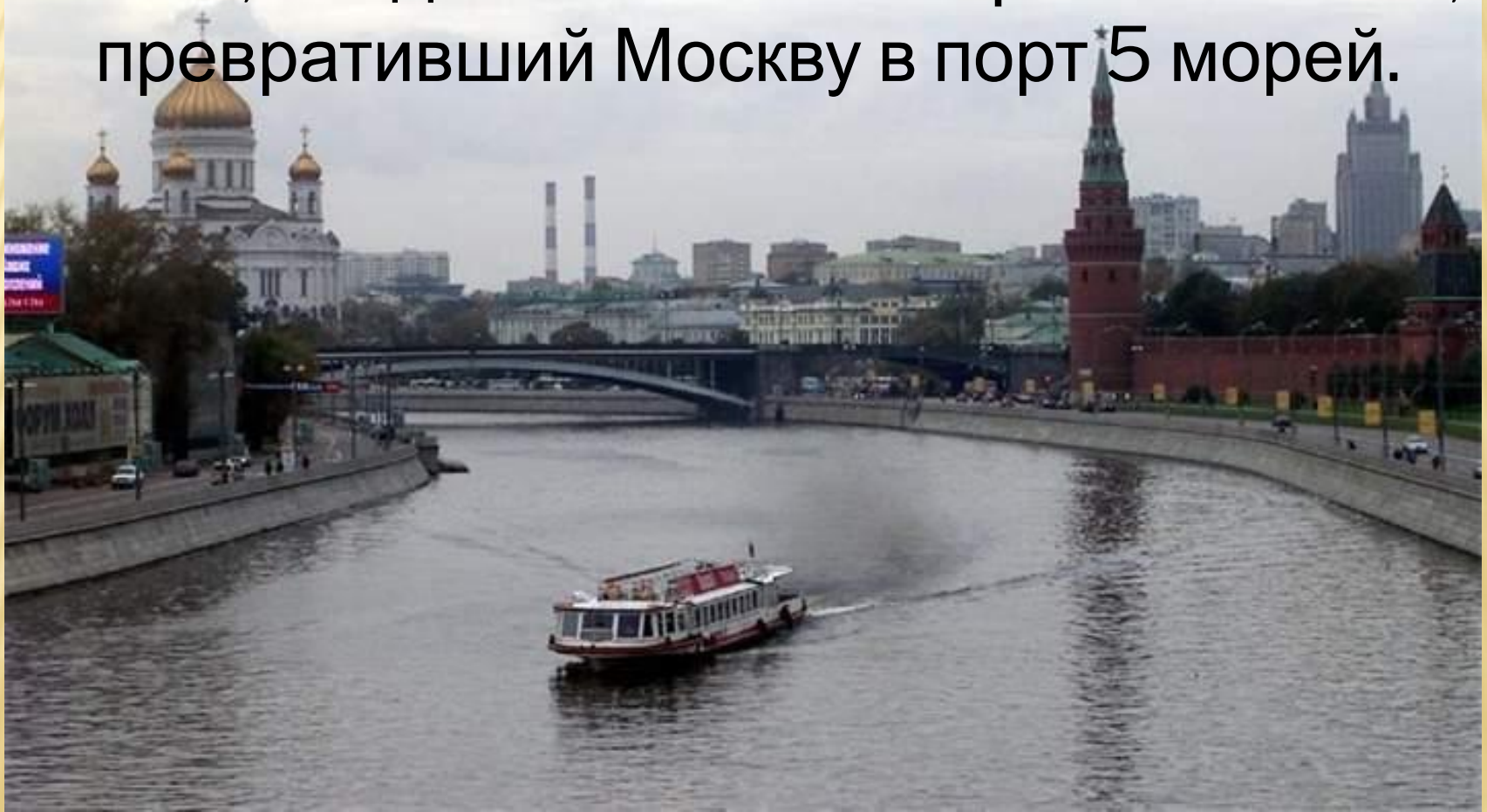
Раньше низкие берега Москва – реки представляли собой обширные болота.

Торфяные болота были расположены, например, в юго-восточной окраине города.

О наличии болот в этом районе свидетельствуют названия селения, а теперь современного микрорайона – Нагатино («на гати»- на болоте).



В настоящее время берега Москва-реки одеты в гранит и ограничены красивыми широкими набережными. Такой река стала с весны 1937 года, когда был сооружен канал имени Москвы, соединивший её с верхней Волгой, и превративший Москву в порт 5 морей.



□ *Когда плывешь по реке, прорезающей весь город, Москва предстает перед тобой великолепной панорамой, раскрывая свою историю.*

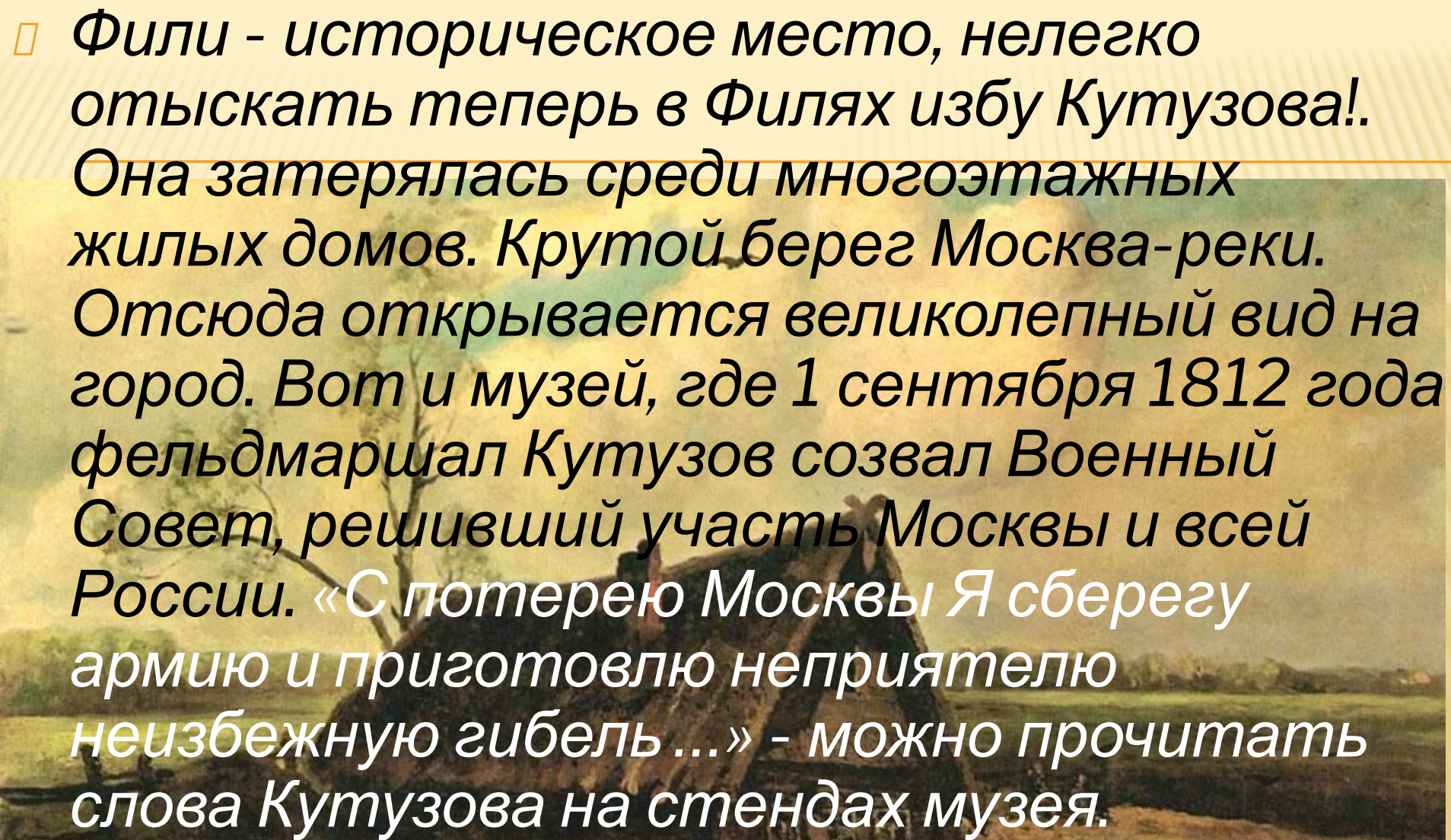
□ *Вот Кунцево.*



Когда-то это было подмосковное село, затем центр одного из районов Московской области, сейчас – один из красивейших микрорайонов Москвы.

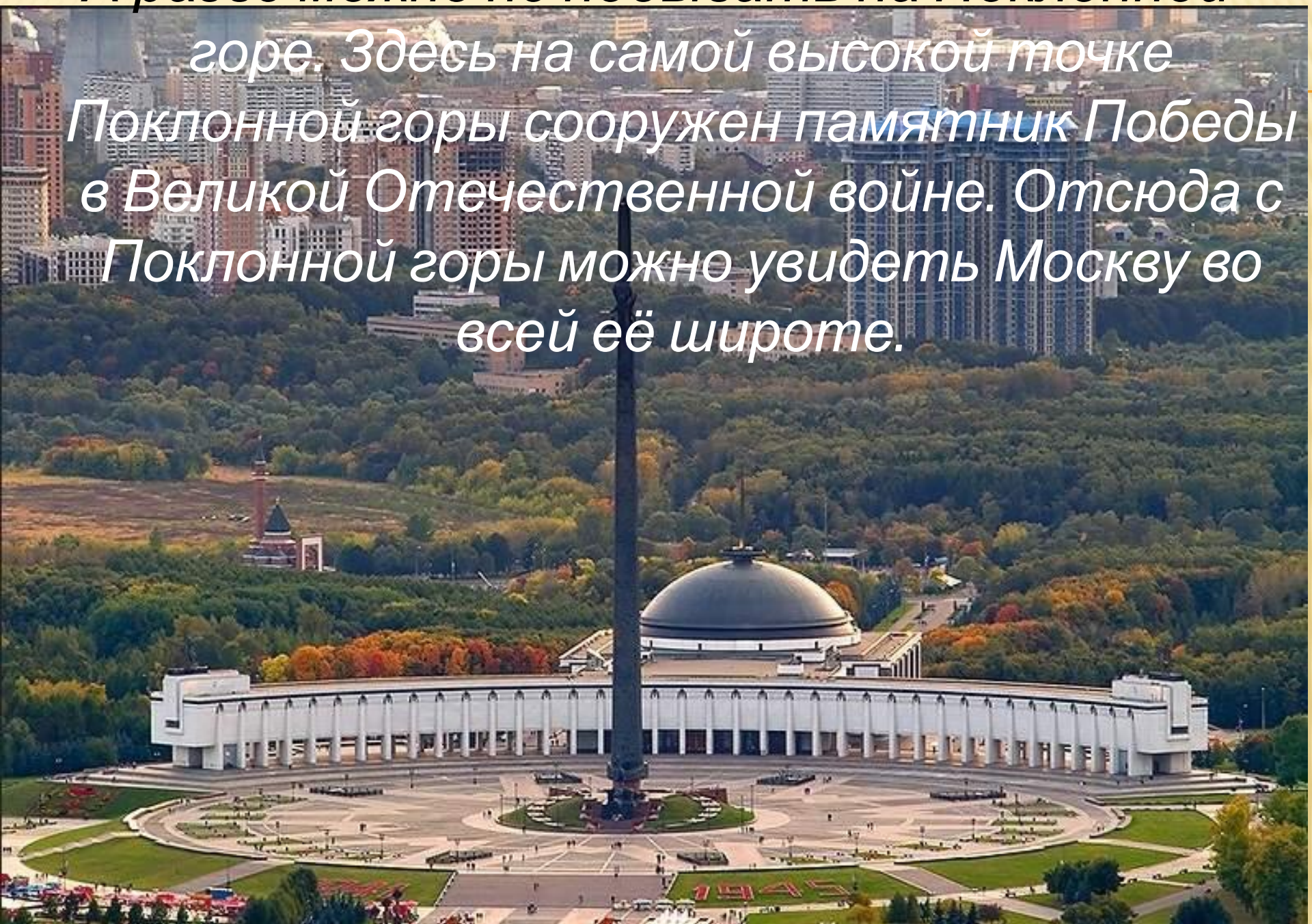


□ *Фили - историческое место, нелегко отыскать теперь в Филях избу Кутузова!. Она затерялась среди многоэтажных жилых домов. Крутой берег Москва-реки. Отсюда открывается великолепный вид на город. Вот и музей, где 1 сентября 1812 года фельдмаршал Кутузов созвал Военный Совет, решивший участь Москвы и всей России. «С потерей Москвы Я сберегу армию и приготовлю неприятелю неизбежную гибель ...» - можно прочитать слова Кутузова на стендах музея.*

The background of the text is a painting of a landscape. In the foreground, there is a small, rustic wooden hut or cabin built on a grassy hillside. The background shows a wide, open landscape with a river or stream in the distance, under a hazy sky. The overall style is that of a historical or landscape painting.

А разве можно не побывать на Поклонной

*горе. Здесь на самой высокой точке
Поклонной горы сооружен памятник Победы
в Великой Отечественной войне. Отсюда с
Поклонной горы можно увидеть Москву во
всей её широте.*



*А вот песчаные берега Серебряного бора,
здесь виднеются пляжи, растут сосны.*



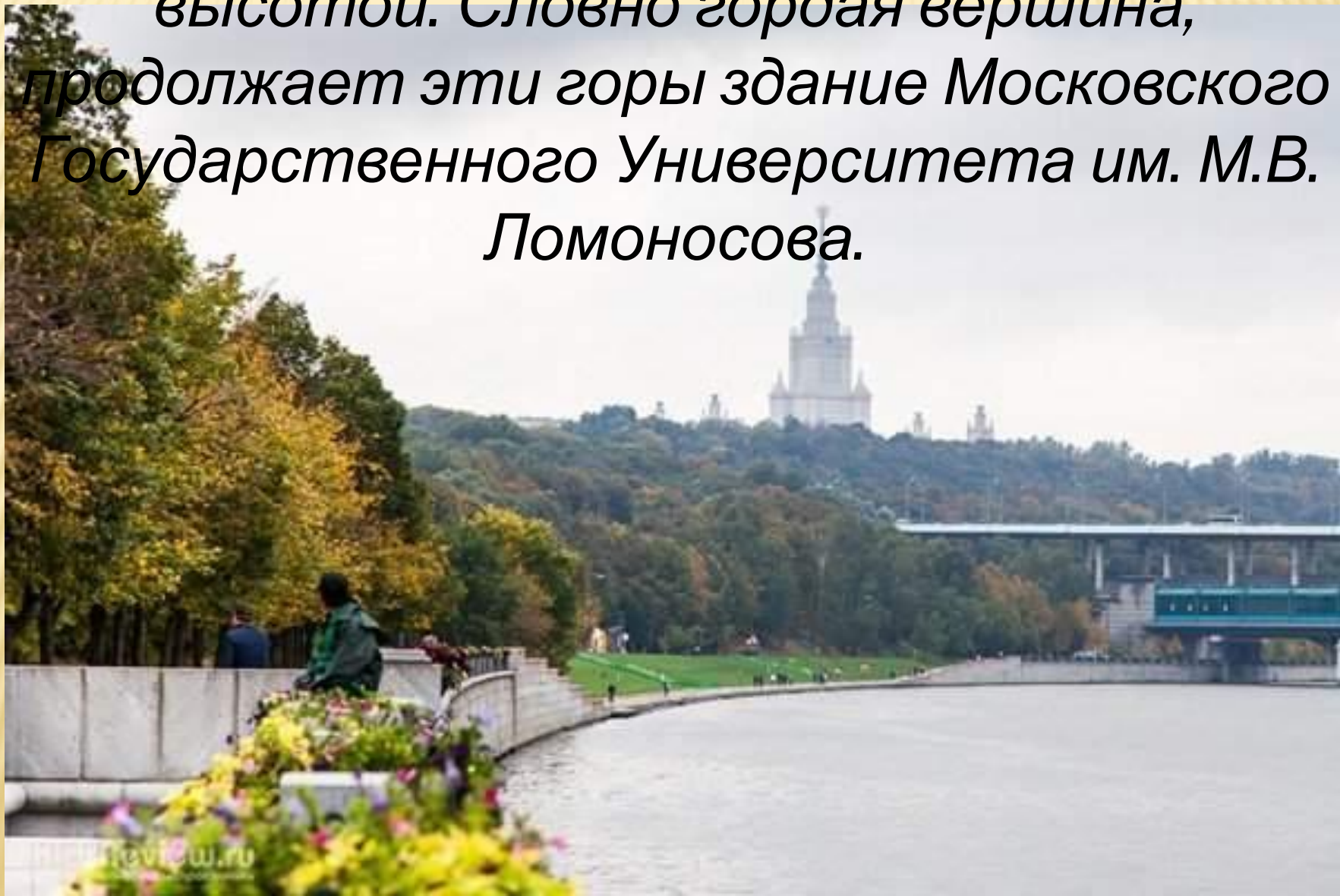


*А вот Краснопресненская набережная,
высотная гостиница.*



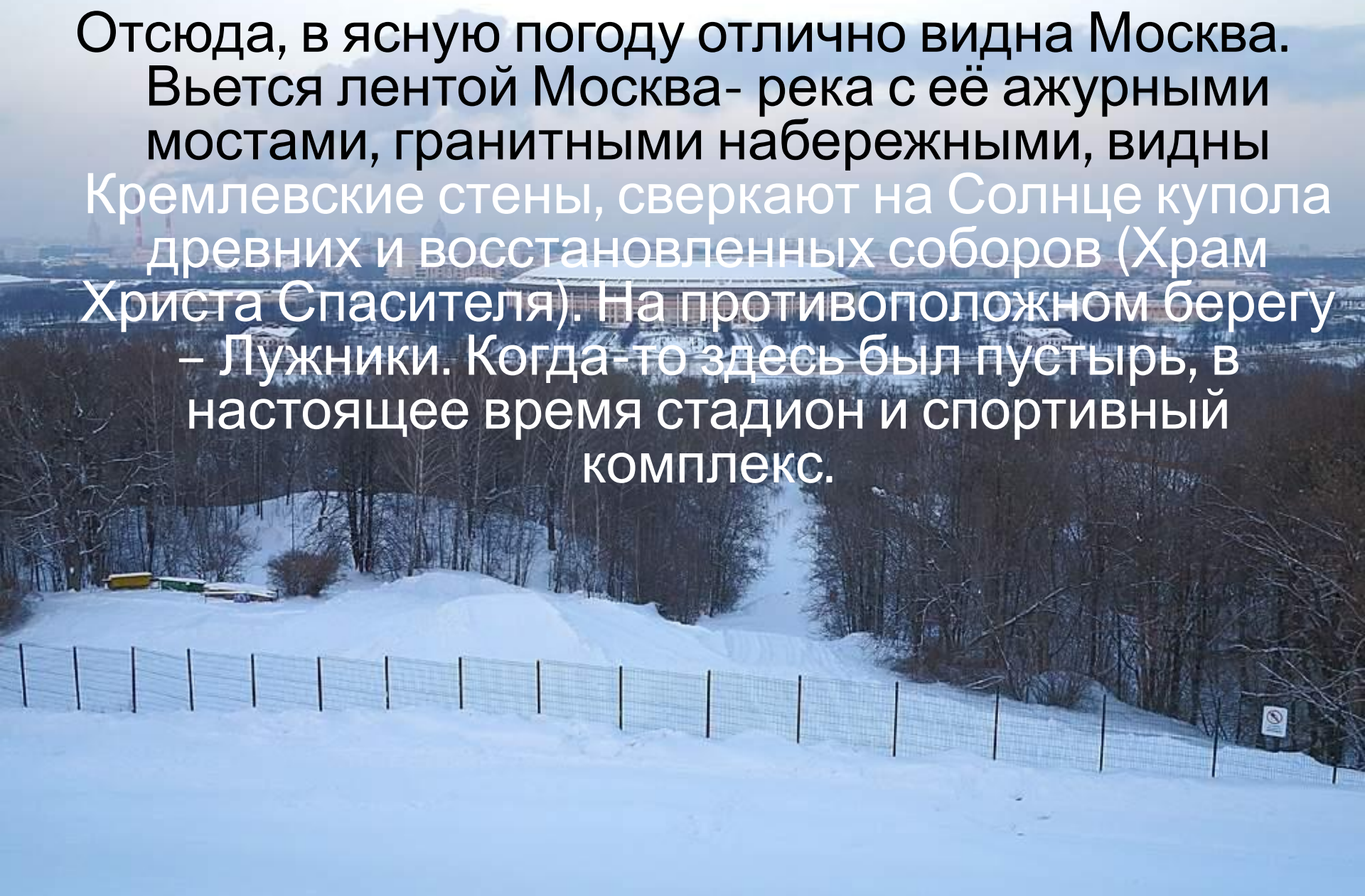
У Лужников через Москва-реку перекинут огромный метромост, по которому мчатся поезда, уходя в подземный тоннель.

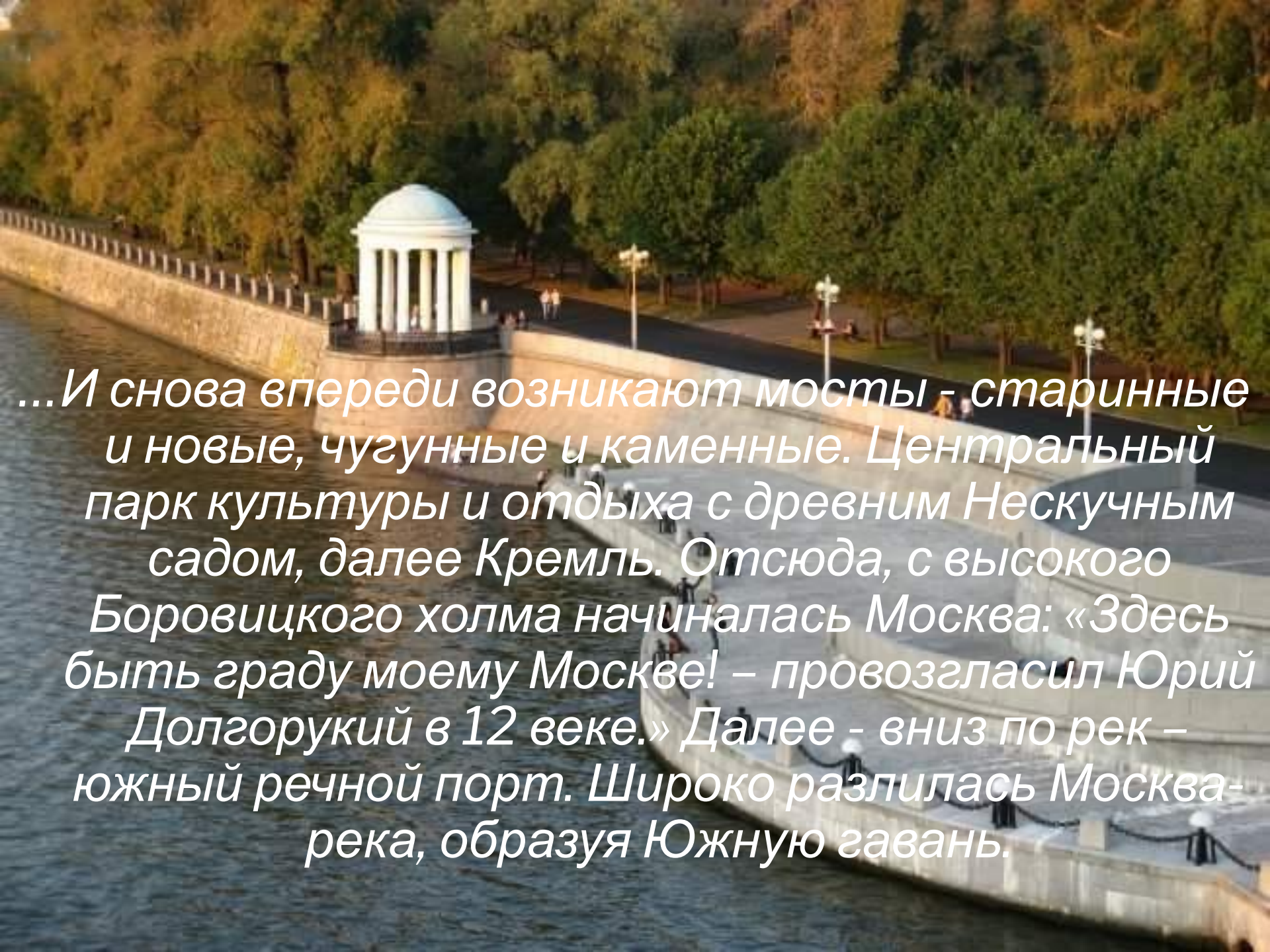
Вот и Воробьевы горы. Они знамениты не скалистыми вершинами и поднебесной высотой. Словно гордая вершина, продолжает эти горы здание Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова.



*Когда взойдешь на Воробьевы горы,
Захватывает дух от гордой высоты...*

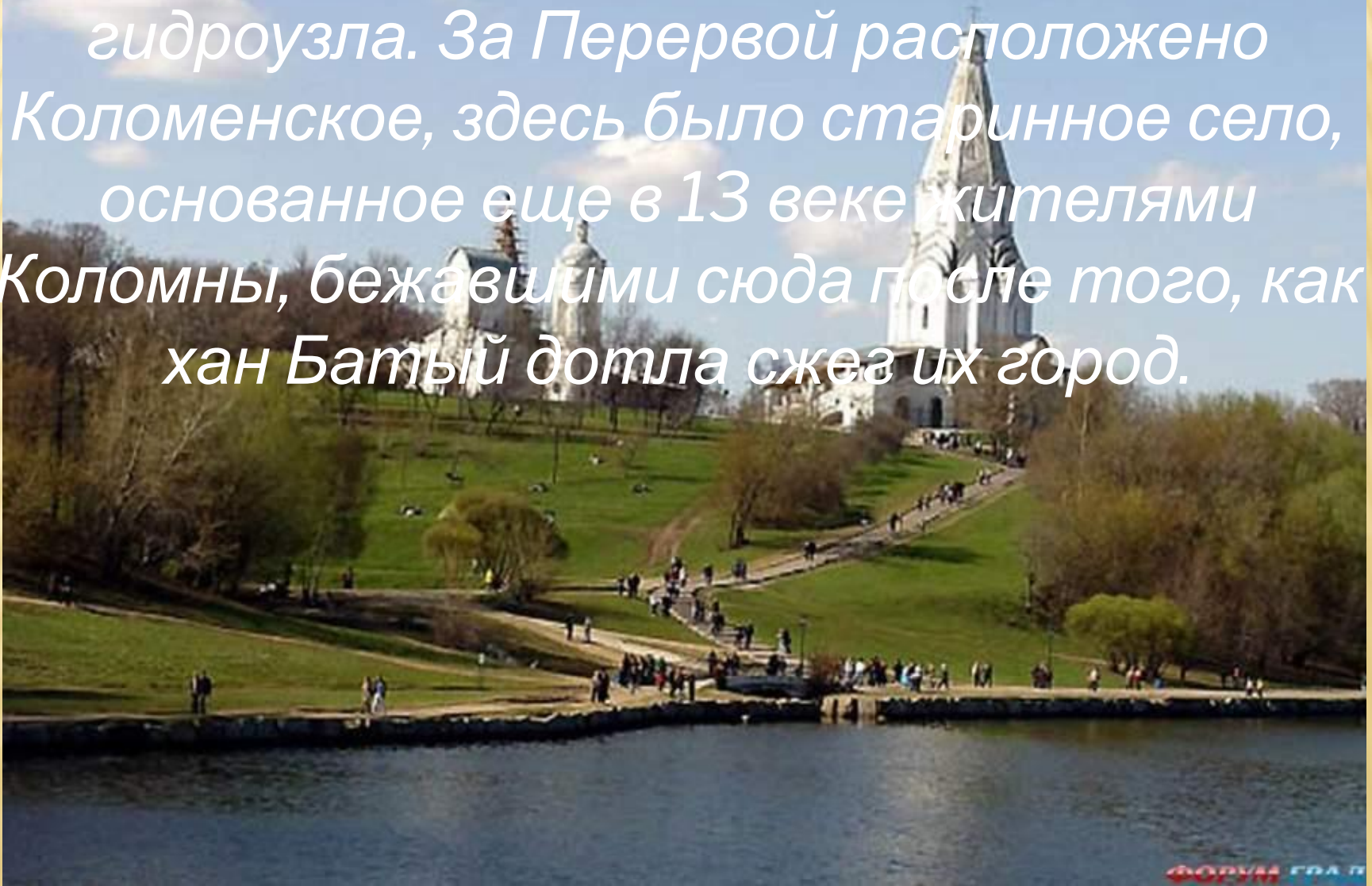
Отсюда, в ясную погоду отлично видна Москва. Вьется лентой Москва- река с её ажурными мостами, гранитными набережными, видны Кремлевские стены, сверкают на Солнце купола древних и восстановленных соборов (Храм Христа Спасителя). На противоположном берегу – Лужники. Когда-то здесь был пустырь, в настоящее время стадион и спортивный комплекс.





...И снова впереди возникают мосты - старинные и новые, чугунные и каменные. Центральный парк культуры и отдыха с древним Нескучным садом, далее Кремль. Отсюда, с высокого Боровицкого холма начиналась Москва: «Здесь быть граду моему Москве! – провозгласил Юрий Долгорукий в 12 веке.» Далее - вниз по рек – южный речной порт. Широко разлилась Москва-река, образуя Южную гавань.

Сюда по каналу и по Москва - реке прибывают крупные волжские суда. Почти на 7 метров поднимается плотина Перервинского гидроузла. За Перервой расположено Коломенское, здесь было старинное село, основанное еще в 13 веке жителями Коломны, бежавшими сюда после того, как хан Батый дотла сжег их город.

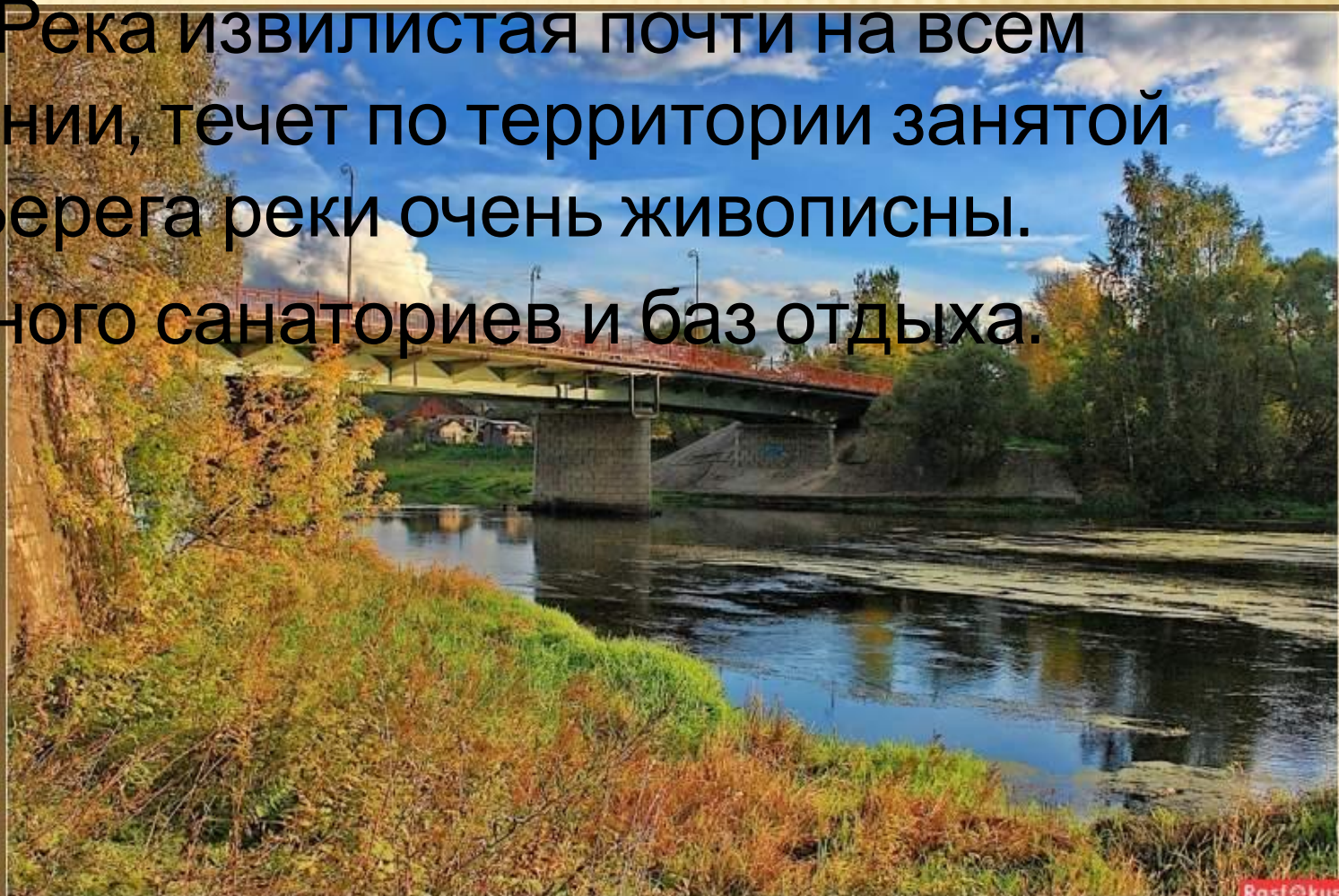


Позднее это село превратилось в летнюю резиденцию царей. В 1667-1671гг. на берегу реки был воздвигнут деревянный дворец. Тончайшая узорчатая резьба блистала позолотой, сказочные терема, приказные палаты, водовозная башня, церковь Вознесения. В настоящее время – здесь музей под открытым небом.



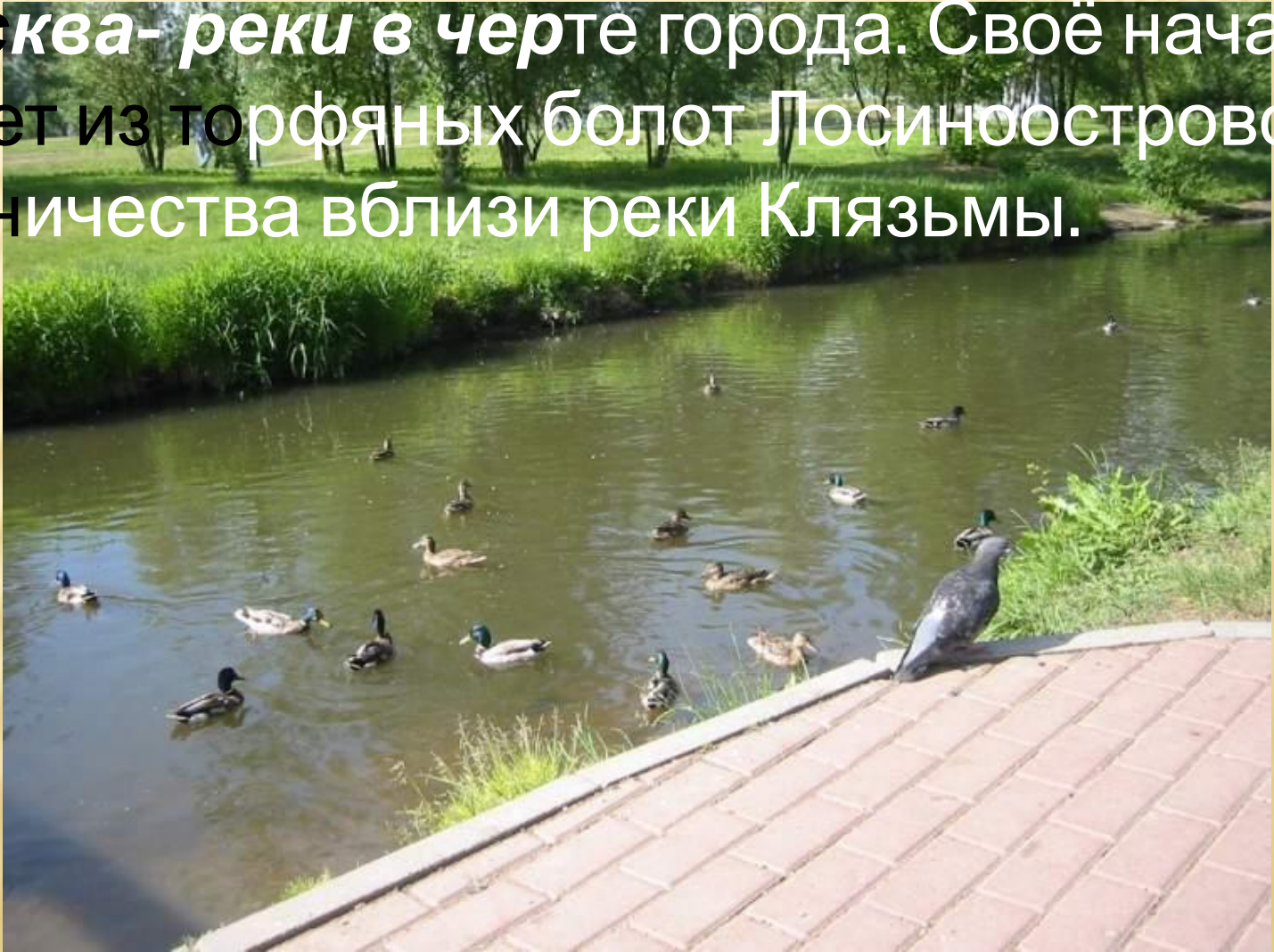
ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

- ▣ **Руза – самый длинный приток – 154 км** начинается в болотистом лесу Шаховского района. Река извилистая почти на всем протяжении, течет по территории занятой лесом. Берега реки очень живописны.
- ▣ Здесь много санаториев и баз отдыха.



ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

- Яуза- левый и наиболее крупный приток Москва- реки в черте города. Своё начало берет из торфяных болот Лосиноостровского лесничества вблизи реки Клязьмы.**



ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

Длина Яузы – 34 км, впадает в Москва- реку



ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

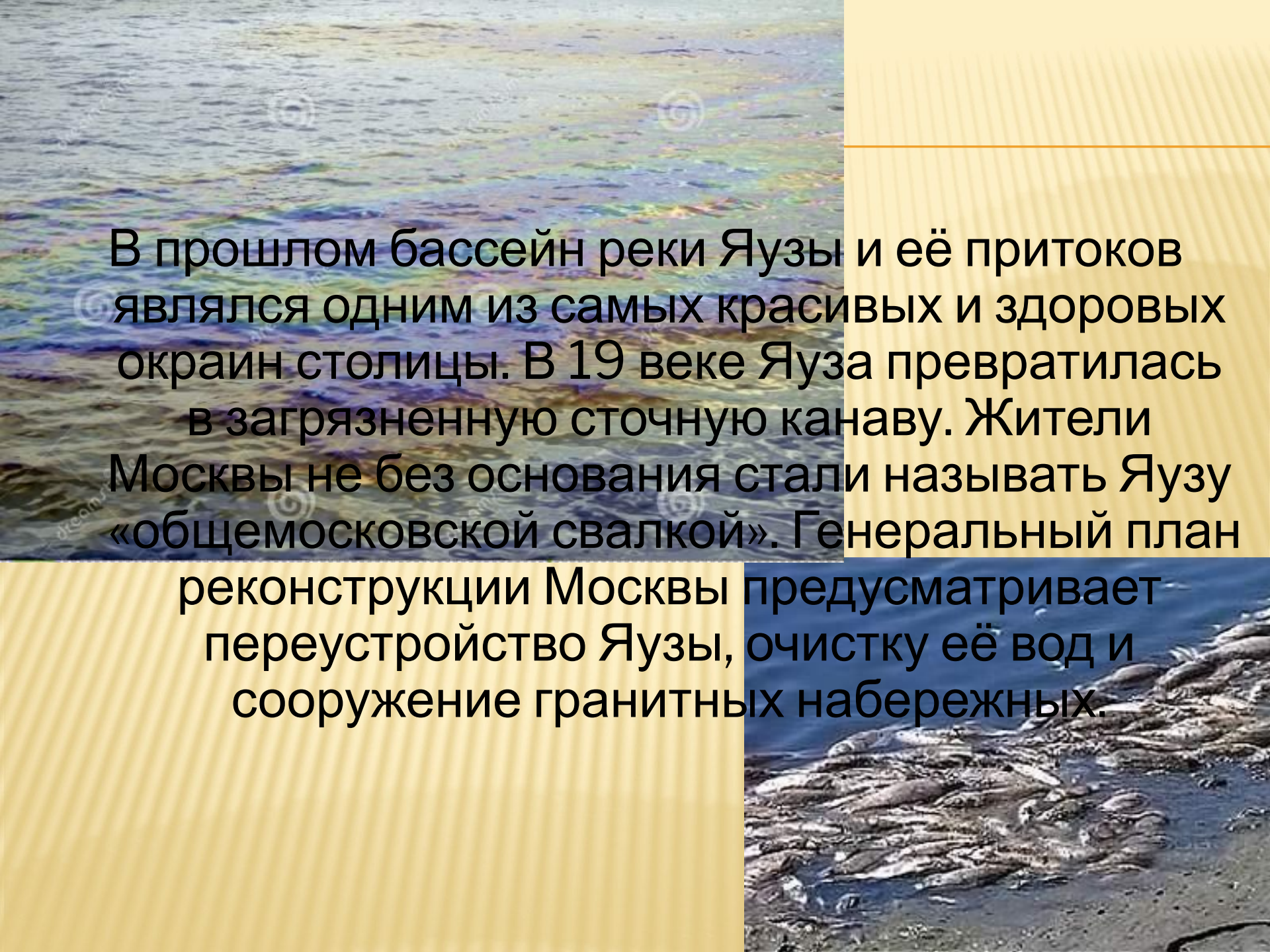
В 9-10 веках Яуза имела важное транспортное значение и составила часть великого торгового пути от Балтики на Волгу. При устье Яузы в то время существовала пристань, имелись крупные склады.



РЕКА ЯУЗА В РАЙОНЕ МЫТИЩ




Здесь происходила перегрузка товаров с больших судов на малые и наоборот. Мелкие суда по Яузе доходили до Мытищ, далее они волоком перетаскивались на реку Клязьму, по которой достигали реки Оки, что сокращало путь на несколько сот километров. В 12 веке Яуза потеряла свое значение как часть великого торгового пути, но устье её долго продолжало быть бойким торговым местом. Оживление в жизнь Яузы внес царь Петр I, в 17 веке он на Яузе создал флотилию и построил фабрику по выделке парусов.



В прошлом бассейн реки Яузы и её притоков являлся одним из самых красивых и здоровых окраин столицы. В 19 веке Яуза превратилась в загрязненную сточную канаву. Жители Москвы не без основания стали называть Яузу «общемосковской свалкой». Генеральный план

реконструкции Москвы предусматривает переустройство Яузы, очистку её вод и сооружение гранитных набережных.



ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

Неглинная - в настоящее время река заключена в трубу. Огибая с запада Кремлевский холм вместе с Москва-рекой, она когда-то делала Кремль неприступной крепостью. В древности Неглинная имела большое оборонительное значение. В 1508 году водой из Неглинной был заполнен ров вдоль Кремлевской стены и Красной площади.

ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

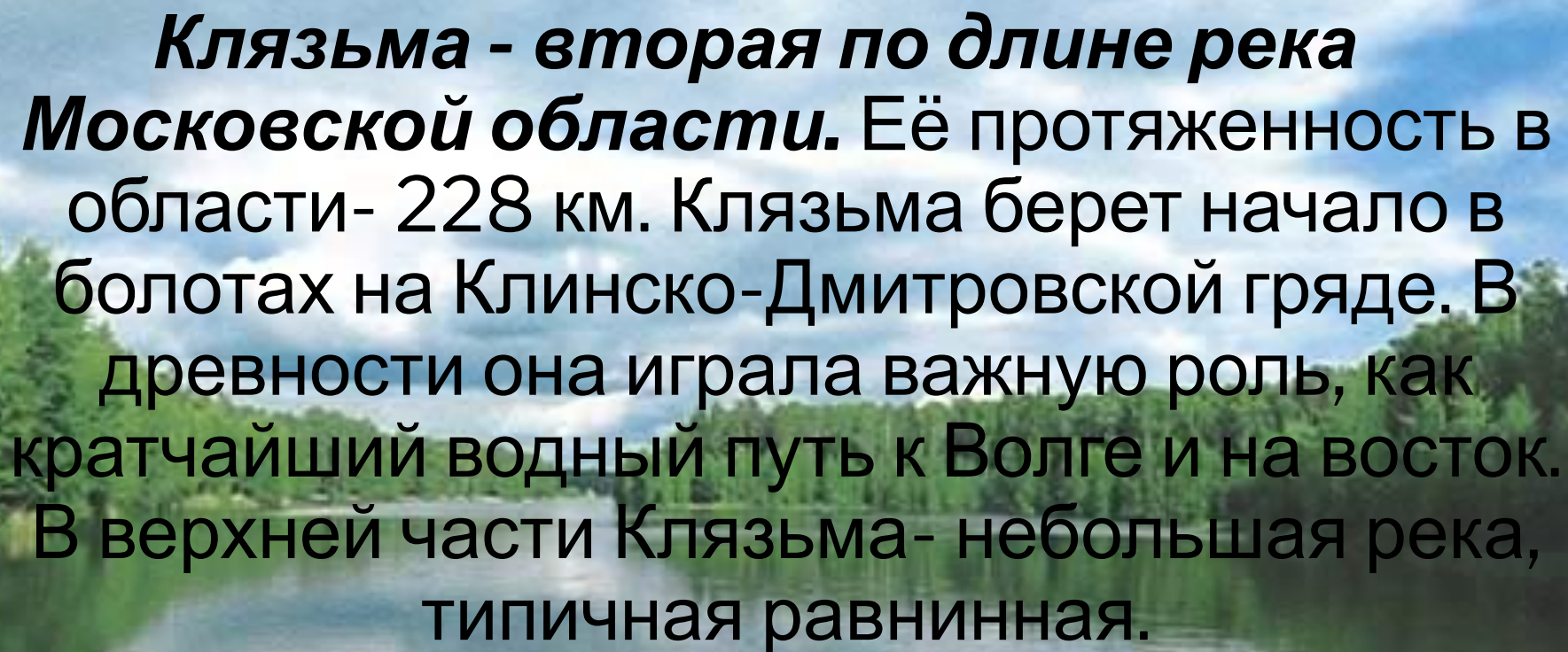
Тогда Неглинная была полноводной рекой, на ней были сделаны высокие плотины. Через русло Неглинной был перекинут Кузнецкий мост, от которого и сохранилось название улицы. В 1820-1823гг. Река Неглинная заключена в трубу, и над нею разбит Александровский сад. Длина реки Неглинной – 7,5 км, вытекала Неглинная из болота за Марьиной рощей, которое теперь засыпано.

FAHK NH
12 60



ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

Клязьма - вторая по длине река Московской области. Её протяженность в области - 228 км. Клязьма берет начало в болотах на Клинско-Дмитровской гряде. В древности она играла важную роль, как кратчайший водный путь к Волге и на восток. В верхней части Клязьма - небольшая река, типичная равнинная.

A scenic view of a river flowing through a lush green landscape under a blue sky with white clouds. The river is calm, reflecting the sky and the surrounding greenery. The banks are covered in tall grass and various plants. The overall atmosphere is peaceful and natural.

ПРИТОКИ МОСКВА - РЕКИ:

Она отличается низким уровнем и незначительным расходом воды. Резкий подъем воды наблюдается только во время весеннего половодья. На границе с Владимирской областью ширина реки достигает 100м. Клязьма судоходна в своем нижнем течении на протяжении 124 км от устья, а также в своем верхнем течении в районе Клязьминского водохранилища.

МАЛЫЕ РЕКИ ПОДМОСКОВЬЯ



ОЗЕРА ПОДМОСКОВЬЯ

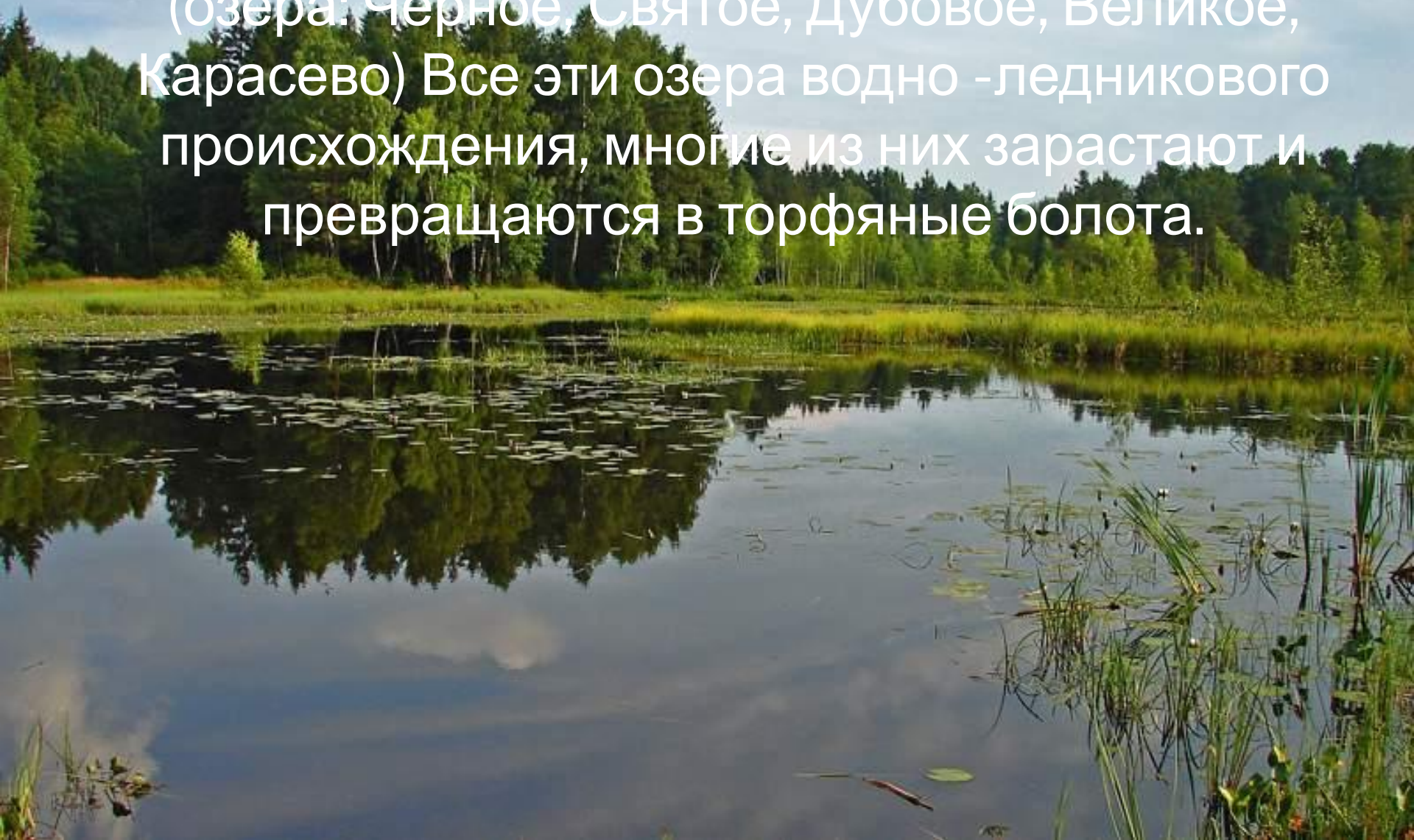
*Есть глухие лесные озера,
Где такая стоит тишина,
Что до них добегают не скоро
Предзакатного ветра волна
Вс. Рождественский*

Немало озер в Подмоскovie. Больше всего их в северных и западных районах. Около 350 озер имеют глубину от 2,5 до 10 метров.

Озера здесь ледникового происхождения и расположены в основном на Клинско-Дмитровской гряде. (озера: Тростенское, Нерское, Круглое, Долгое.)

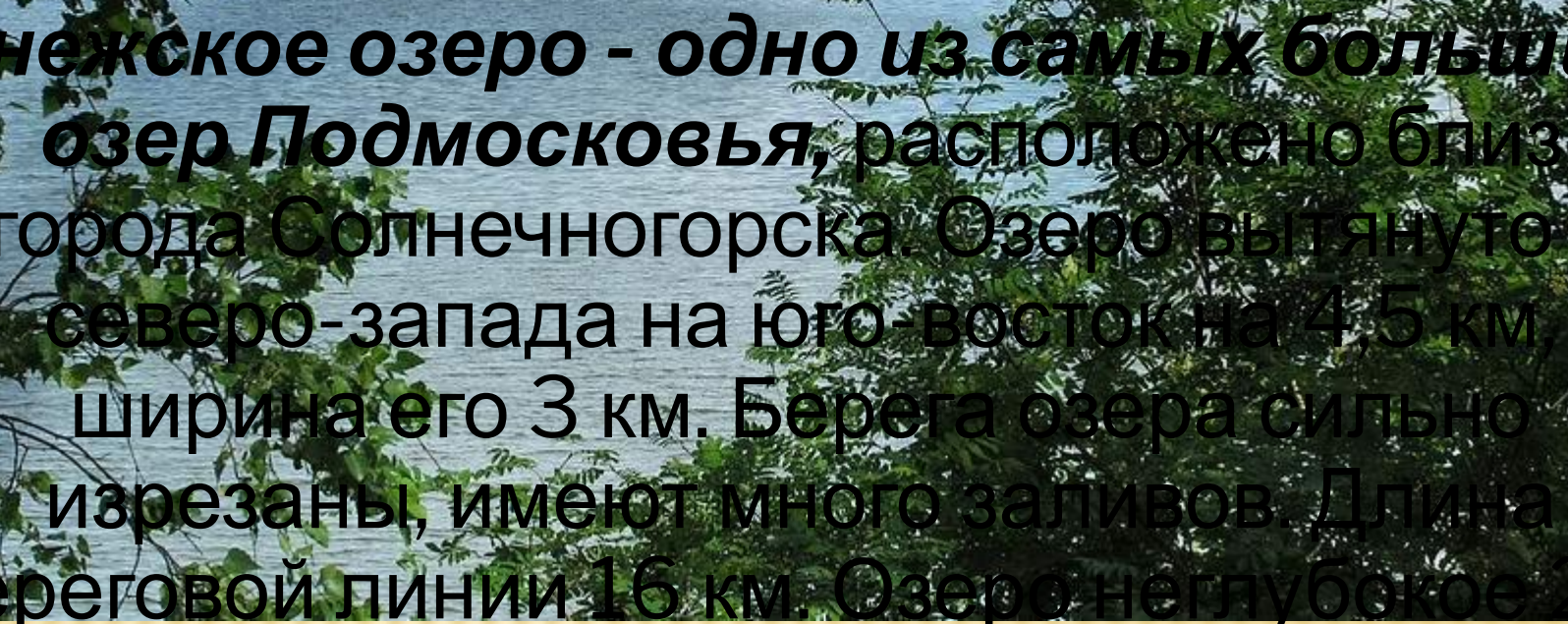


Более обширные, но неглубокие озера расположены на востоке в Мещерской низине (озера: Черное, Святое, Дубовое, Великое, Карасево) Все эти озера водно -ледникового происхождения, многие из них зарастают и превращаются в торфяные болота.



Много озер встречается в поймах Оки и Москва-реки. Это запрудные и остаточные (старицы) озера, образовавшиеся в результате перемещения русла рек. Все они небольшого размера.





Сенежское озеро - одно из самых больших озер Подмосковья, расположено близ города Солнечногорска. Озеро вытянуто с северо-запада на юго-восток на 4,5 км, ширина его 3 км. Берега озера сильно изрезаны, имеют много заливов. Длина береговой линии 16 км. Озеро неглубокое 2-3 метра, наибольшая глубина – до 5,5 метров. Холмистая окрестность озера очень живописна.

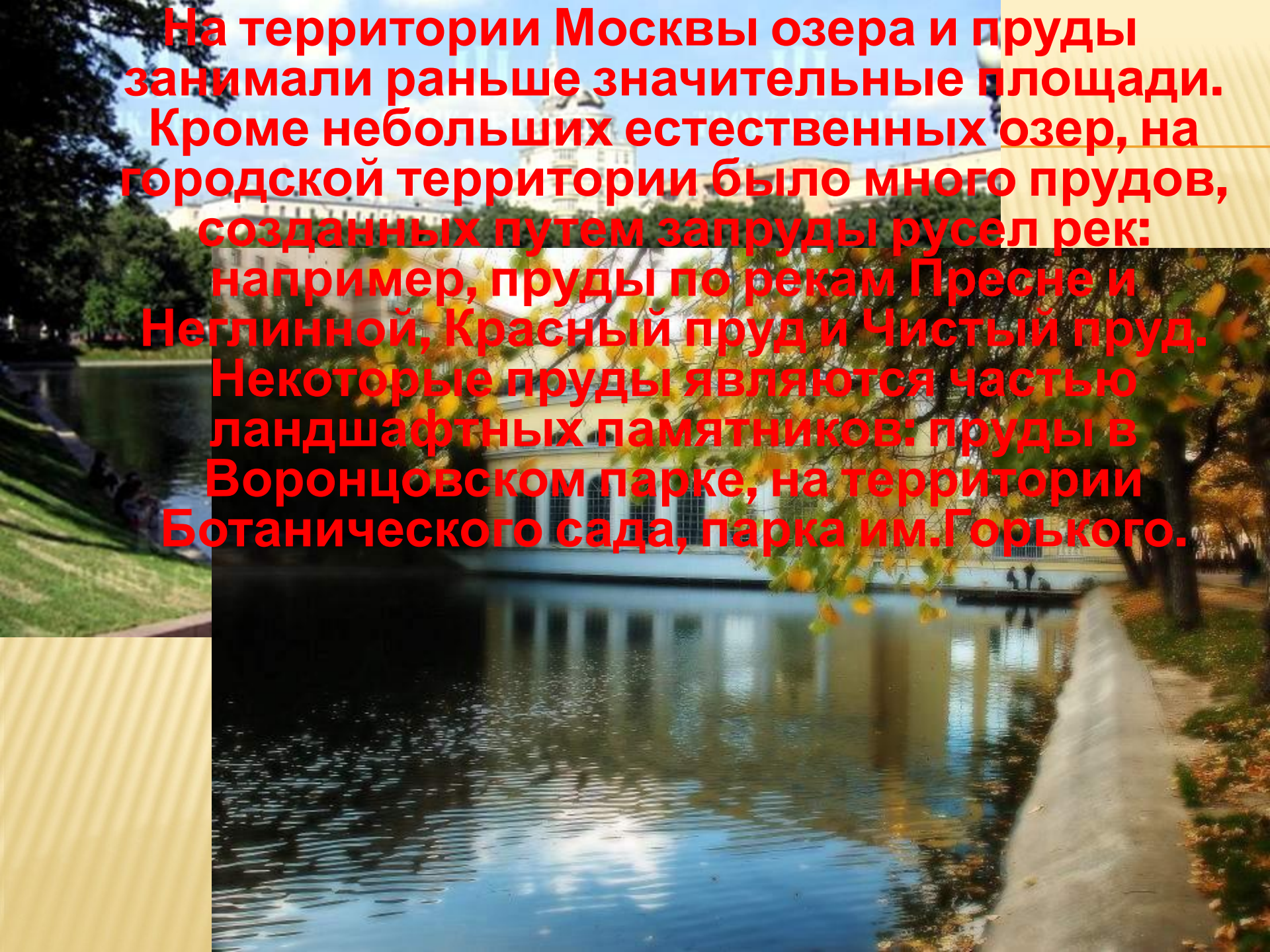


Озеро Глубокое находится на западе Подмосковья, среди заболоченных лесов Рузского района. Наибольшая глубина его – 38 метров.



Это вполне оправдывает его название. Для Подмосковья озеро действительно глубокое. Озеро сточное, из него вытекает речка Малая Истра, впадающая в Москва- реку.

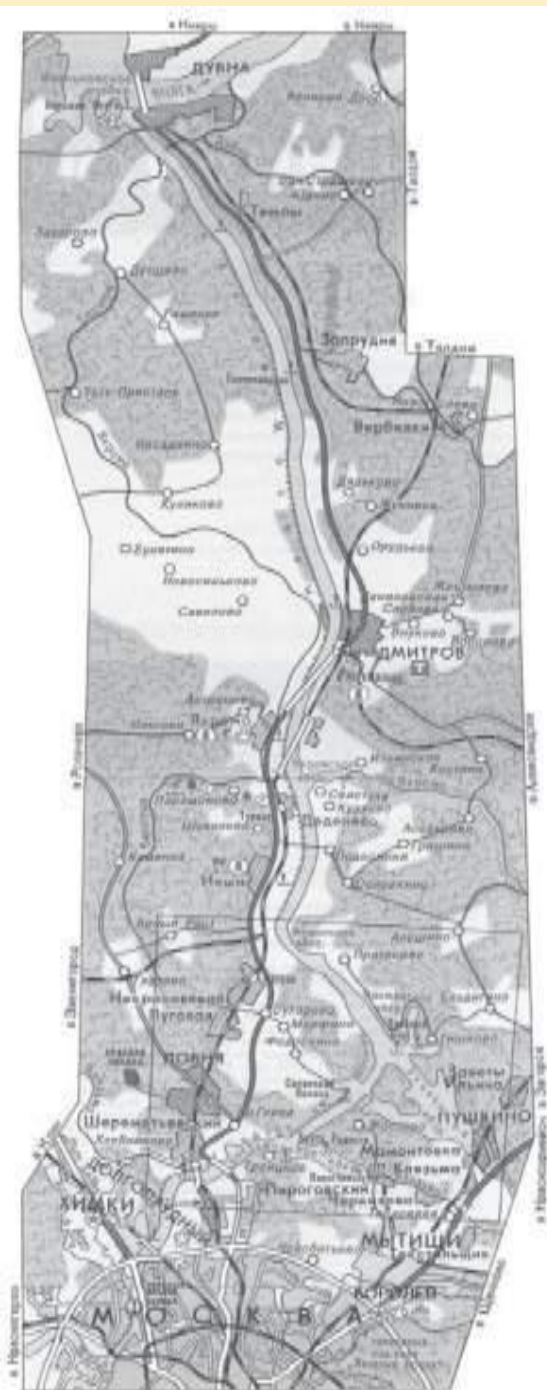
На территории Москвы озера и пруды занимали раньше значительные площади. Кроме небольших естественных озер, на городской территории было много прудов, созданных путем запруды русел рек: например, пруды по рекам Пресне и Неглинной, Красный пруд и Чистый пруд. Некоторые пруды являются частью ландшафтных памятников: пруды в Воронцовском парке, на территории Ботанического сада, парка им. Горького.



КАНАЛ ИМЕНИ МОСКВЫ

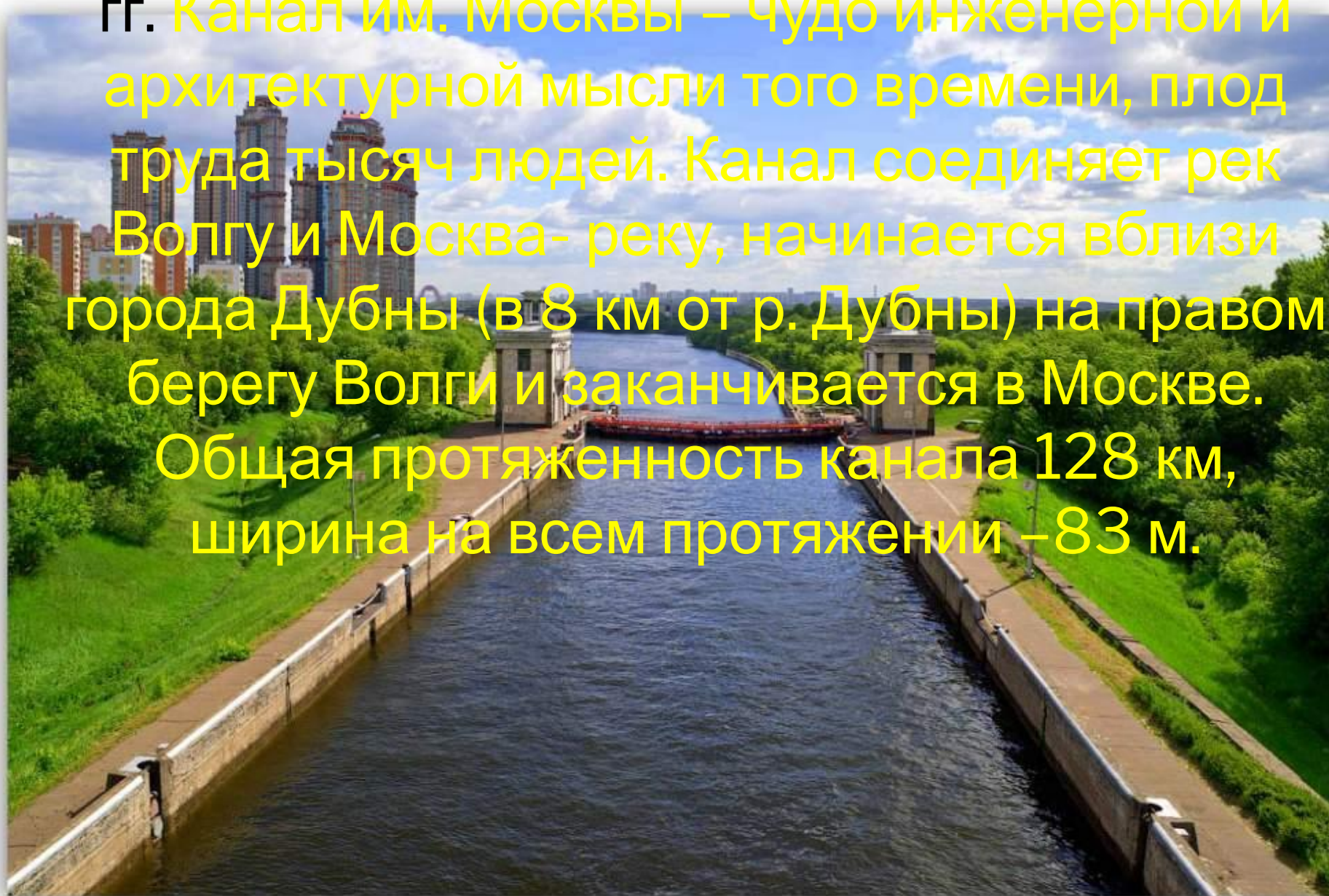
*Все хорошо в природе, но вода-
красота всей природы*
С. Аксаков


*Канал им. Москвы - уникальное
гидротехническое сооружение.
Уникальное и по техническому
уровню, и по числу одновременно
решаемых задач. Это и
обеспечение столицы водой, и
соединение Москвы глубоководным
судоходным путем с Волгой, и
выработка электроэнергии, и
создание зон отдыха на берегах
живописных водохранилищ.*



Строительство канала велось с 1933 по 1937

гг. Канал им. Москвы – чудо инженерной и архитектурной мысли того времени, плод труда тысяч людей. Канал соединяет рек Волгу и Москва- реку, начинается вблизи города Дубны (в 8 км от р. Дубны) на правом берегу Волги и заканчивается в Москве. Общая протяженность канала 128 км, ширина на всем протяжении – 83 м.





Трасса канала пересекает Клинско-Дмитровскую гряду. В мае 1937 года в погожий весенний день на Иваньковской плотине (близ Дубны) опустили механические щиты. Тогда впервые была остановлена Волга.

Впервые пошла она вспять, разлилась

Московским морем (так называют
Иваньковское водохранилище). С той поры
уже около 80 лет волжские воды несут
корабли по каналу им. Москвы, текут по
магистралям московского водопровода,
плещутся у стен Кремля.



Канал им. Москвы – это первый в стране не самотечный, а как говорят специалисты, электромашинный канал. Мощные насосные станции почти на 40 метров подняли волжскую воду.



Вода заполнила долины небольших прежде рек
и образовала Учинское, Пестовское,
Клязьминское, Химкинское и другие
водохранилища. Отсюда вода самотёком
идет к Москве – 2,5 млрд. кубометров



Плотина Химкинского водохранилища – самая большая на канале им. Москвы. Высота её 34 метра, ширина по основанию – 200, по гребню – 12 метров.



Она удерживает сотни миллионов кубометров воды, поднятой на водораздел Волги и Москва-реки до отметки 162 метра над уровнем моря. Для сравнения: уровень Москва-реки у Кремля –120 метров, а самая высокая точка Кремлевского холма имеет высоту 155 метров над уровнем моря.

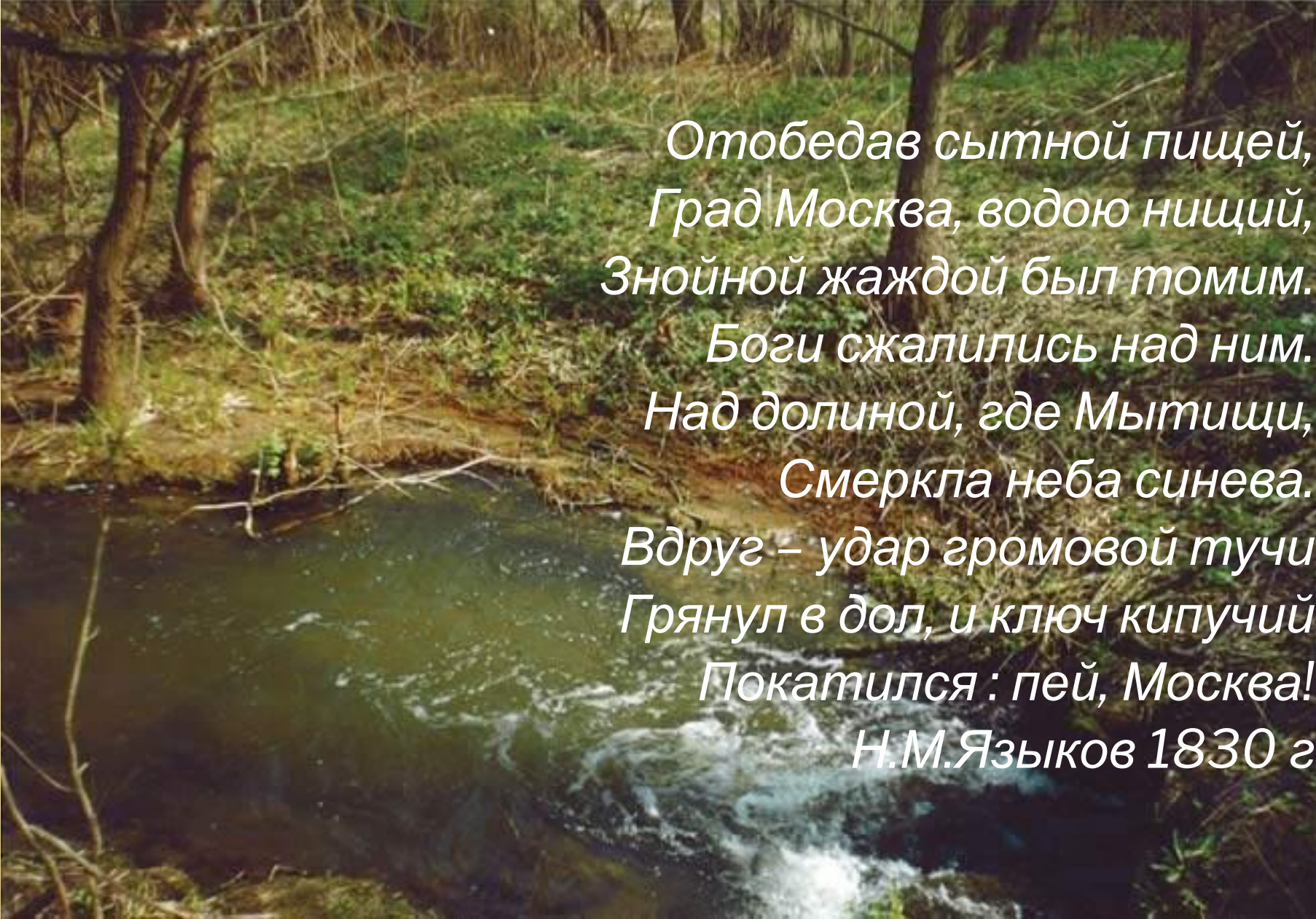
С прорытием
канала было
создано
судоходное
водное кольцо:
Москва-река - Ока
– Волга- канал им.
Москвы – Москва-
река. По нему в
Москву приходят
большие
волжские суда
через систему
шлюзов.



Все процессы на гидроузлах автоматизированы. Сначала поднимается сегментный затвор шлюза и корабль входит в камеру. Далее закрывается двухстворные ворота нижнего бьефа и вода бурно бежит в камеру, поднимая корабль.

Пассажирское сообщение по каналу осуществляется в основном в туристических и экскурсионных целях. Однако, канал по-прежнему сохраняет значение для грузовых перевозок. Основное же назначение канала – питать волжской водой водопроводную сеть города и обмелевшую к середине 19 века Москва-реку.

КАК НАПОИТЬ ГОРОД ВОДОЙ

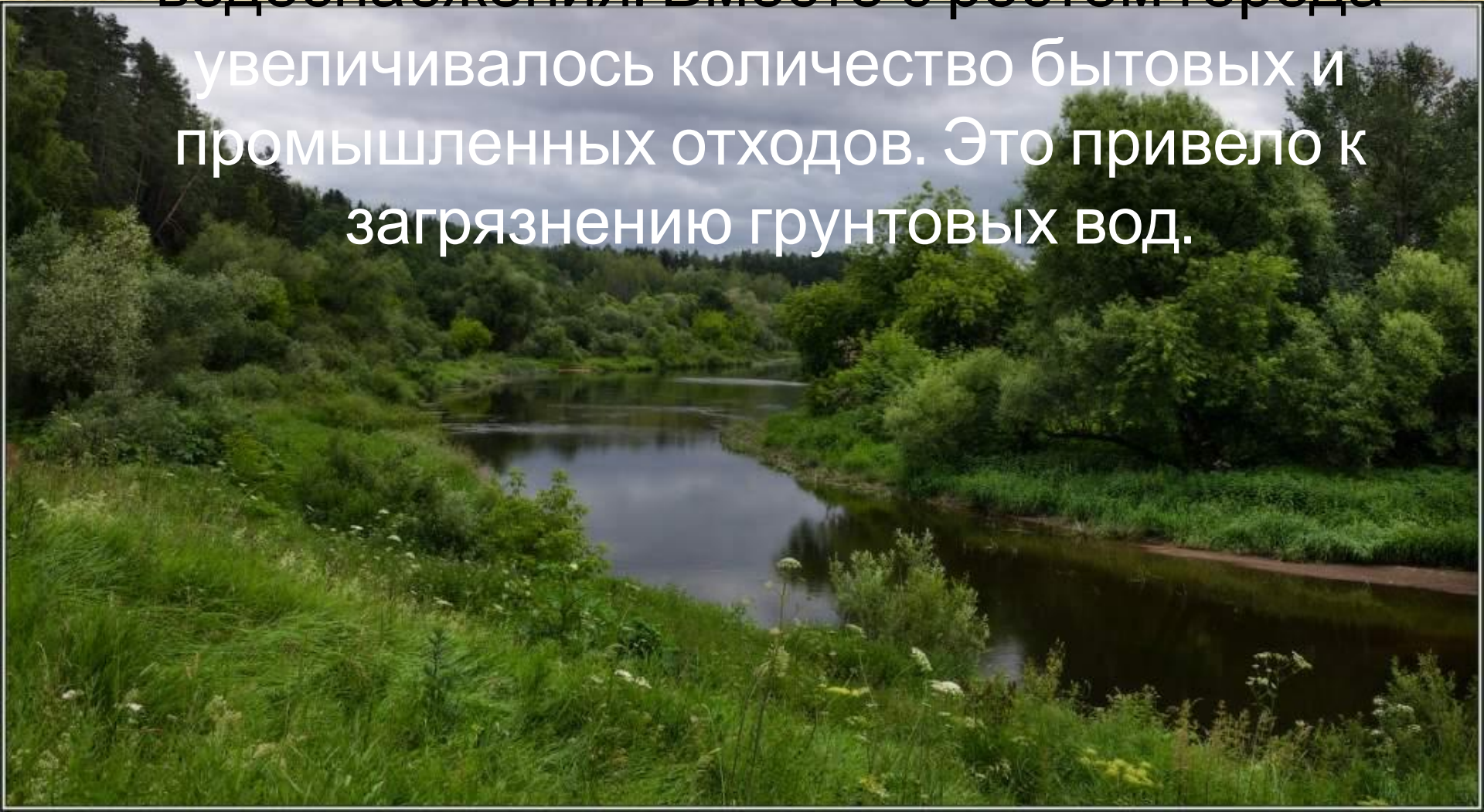


*Отобедав сытной пищей,
Град Москва, водою нищий,
Знойной жаждой был томим.*

*Боги сжалились над ним.
Над долиной, где Мытищи,
Смеркла неба синева.
Вдруг – удар громовой тучи
Грянул в дол, и ключ кипучий
Покатился : пей, Москва!
Н.М.Языков 1830 г*

В течение многих веков чистые и прозрачные воды Москва-реки и её притоков были практически единственным источником водоснабжения. Вместе с ростом города

увеличивалось количество бытовых и промышленных отходов. Это привело к загрязнению грунтовых вод.





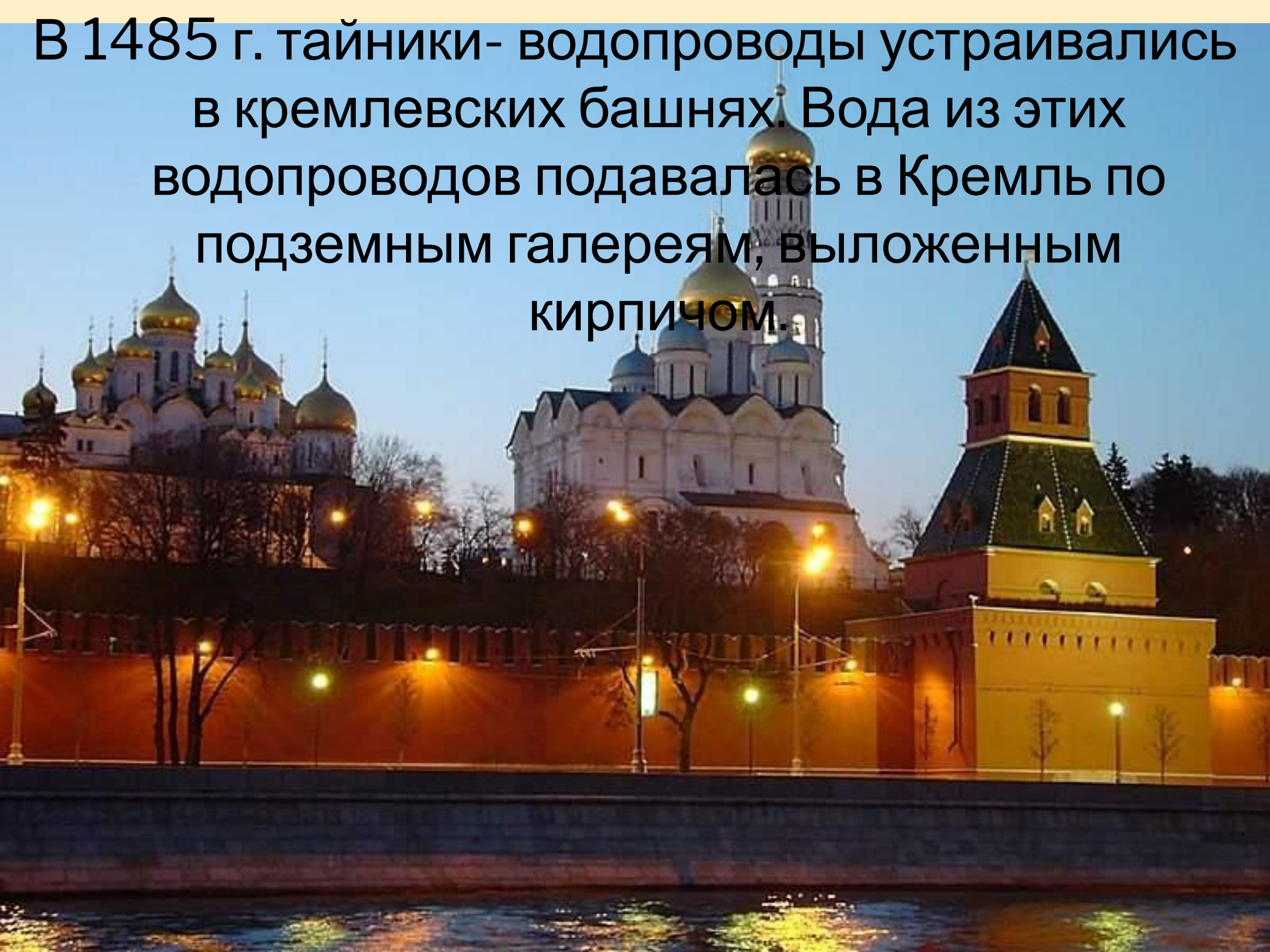
Уже в
конце
18 века
колодез
ная
вода
стала
неприго
дной
для
питья.

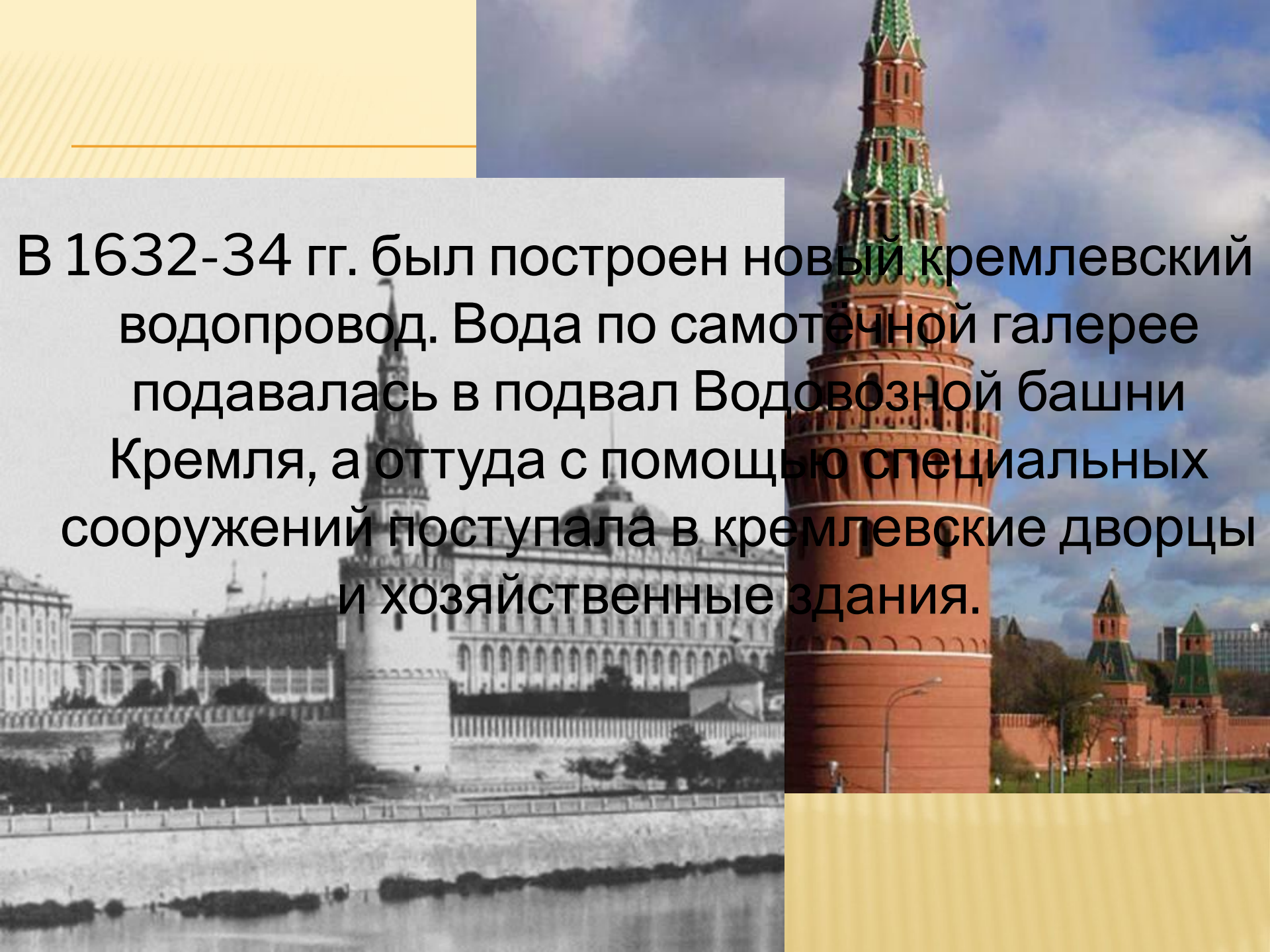


Тайнинская башня

Первые попытки соорудить в Москве водопровод относятся к 14 веку. От Москва-реки к колодцу-тайнику в Кремле были проложены сверлёные дубовые стволы, по которым вода поступала для защитников крепости.

В 1485 г. тайники- водопроводы устраивались в кремлевских башнях. Вода из этих водопроводов подавалась в Кремль по подземным галереям, выложенным кирпичом.





В 1632-34 гг. был построен новый кремлевский водопровод. Вода по самотёчной галерее подавалась в подвал Водовозной башни Кремля, а оттуда с помощью специальных сооружений поступала в кремлевские дворцы и хозяйственные здания.

Позднее водопровод был так же сооружен в Коломенском дворце и селе Измайлове.



Почти каждая дворянская семья имела свой собственный колодец, беднота же пользовалась водой из Москва-реки и её притоков. Во второй половине 18 века правительство было озабочено снабжением Москвы хорошей питьевой водой.



Первые водосборы были устроены в 1779 году.

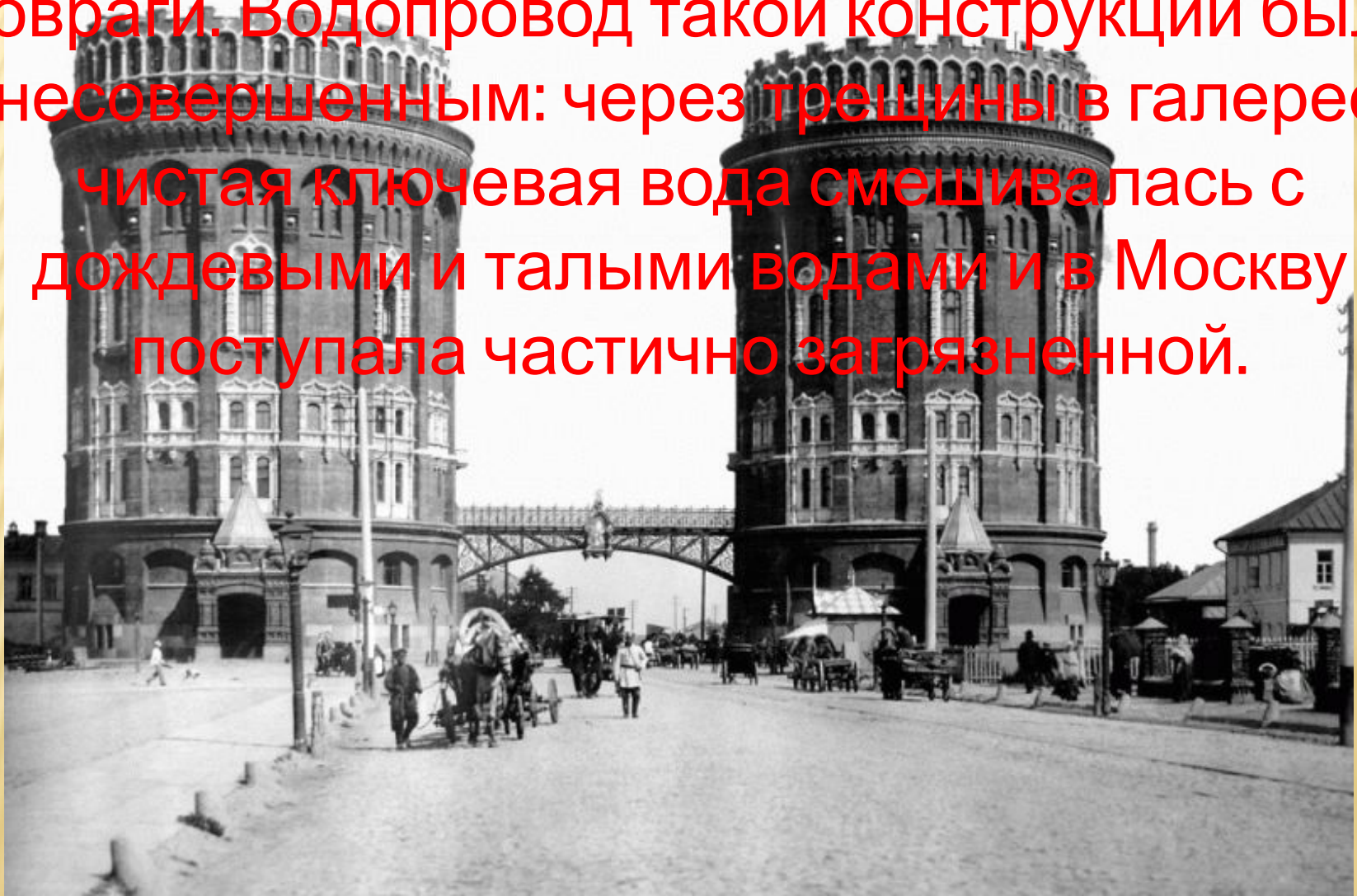
По приказу Екатерины II были начаты изыскания для строительства Московского водопровода. В верховьях Яузы, в районе села Большие Мытищи, было найдено несколько мощных ключей (родников).



Вода источников имела хорошие вкусовые качества, а сами источники были расположены выше территории Москвы, поэтому вода могла идти в город самотеком. Водосборы представляли собой простые ключевые бассейны, без каких-либо насосных установок. Вода самотёком направлялась по кирпичной галерее.

Водопровод был открыт в 1809 году, имел общую длину 23,5 км и сопровождался

многочисленными переходами через реки, овраги. Водопровод такой конструкции был несовершенным: через трещины в галерее чистая ключевая вода смешивалась с дождевыми и талыми водами и в Москву поступала частично загрязненной.

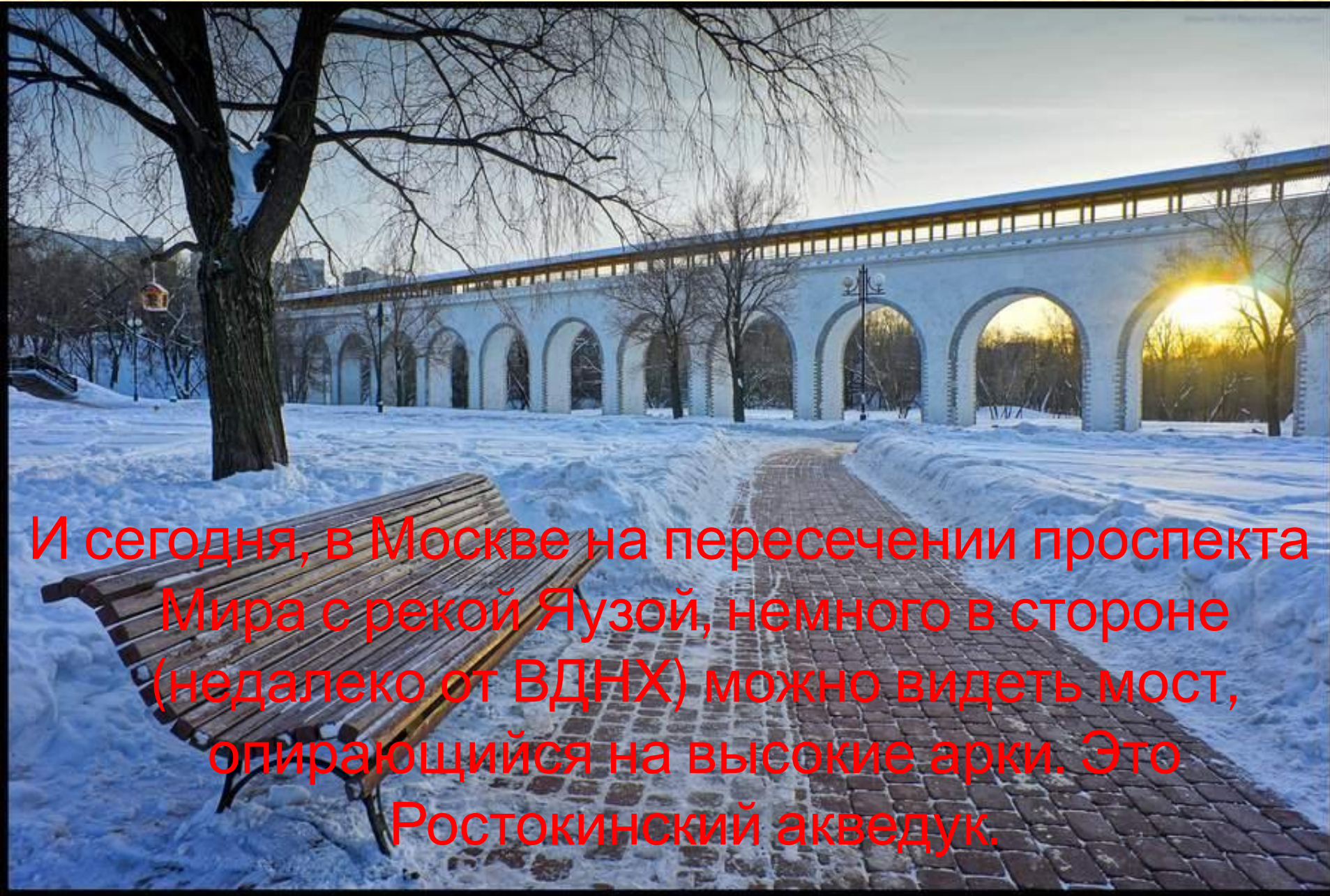


В 1826 году в районе села Алексеевского была
устроена насосная станция, направляющая
воду в большой чугунный бак Сухаревской
башни, оттуда она поступала в пять
водоразборных фонтанов. Окружающее
население забирало воду из фонтанов
ведрами, водовозы в бочках развозили воду
по всему городу.



На протяжении 50 лет Мытищинский водопровод много раз реконструировался. Новый Мытищинский водопровод вступил в строй в 1892 году, давая в сутки 44000 кубометров воды.





И сегодня, в Москве на пересечении проспекта Мира с рекой Яузой, немного в стороне (недалеко от ВДНХ) можно видеть мост, опирающийся на высокие арки. Это Ростокинский акведук.

Он был частью первого Московского водопровода, по которому вода передавалась на правый берег Яузы. Акведук сложен из белого камня, высота его 15 метров, длина 356 метров.





Ростокинский
акведук до сих пор
изображен на гербе
города Мытищи, как
символ того, что
Мытищи снабжали
Москву питьевой
водой.

Мытищинская вода
из ключей
славилась
отменным вкусом.

Недаром художник В.Перов назвал свою знаменитую картину «Чаепитие в Мытищах».



Развитие города Москвы остро поставило вопрос о дальнейшем расширении водоснабжения. Шли годы, Москва продолжала страдать от недостатка воды и антисанитарии.

Воды не хватало даже на бытовые нужды. Владельцы предприятий сооружали собственные водопроводы и забирали воду из Яузы и Москва- реки, прудов и артезианских скважин.

Поскольку в подземные воды в большом количестве поступали сточные воды, качество такой воды было низкое. И тогда для обеспечения города водой было решено использовать Москворецкую воду.

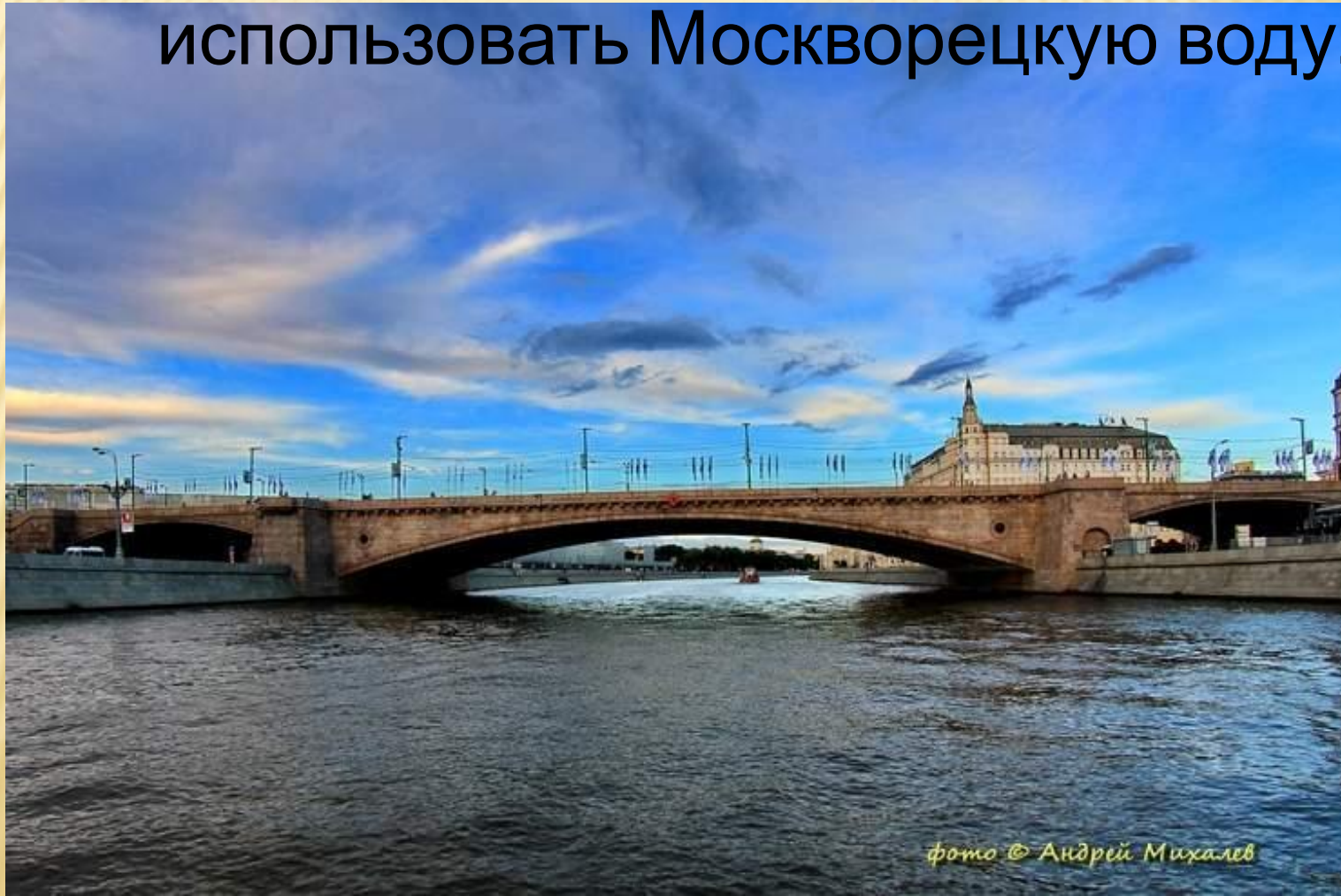
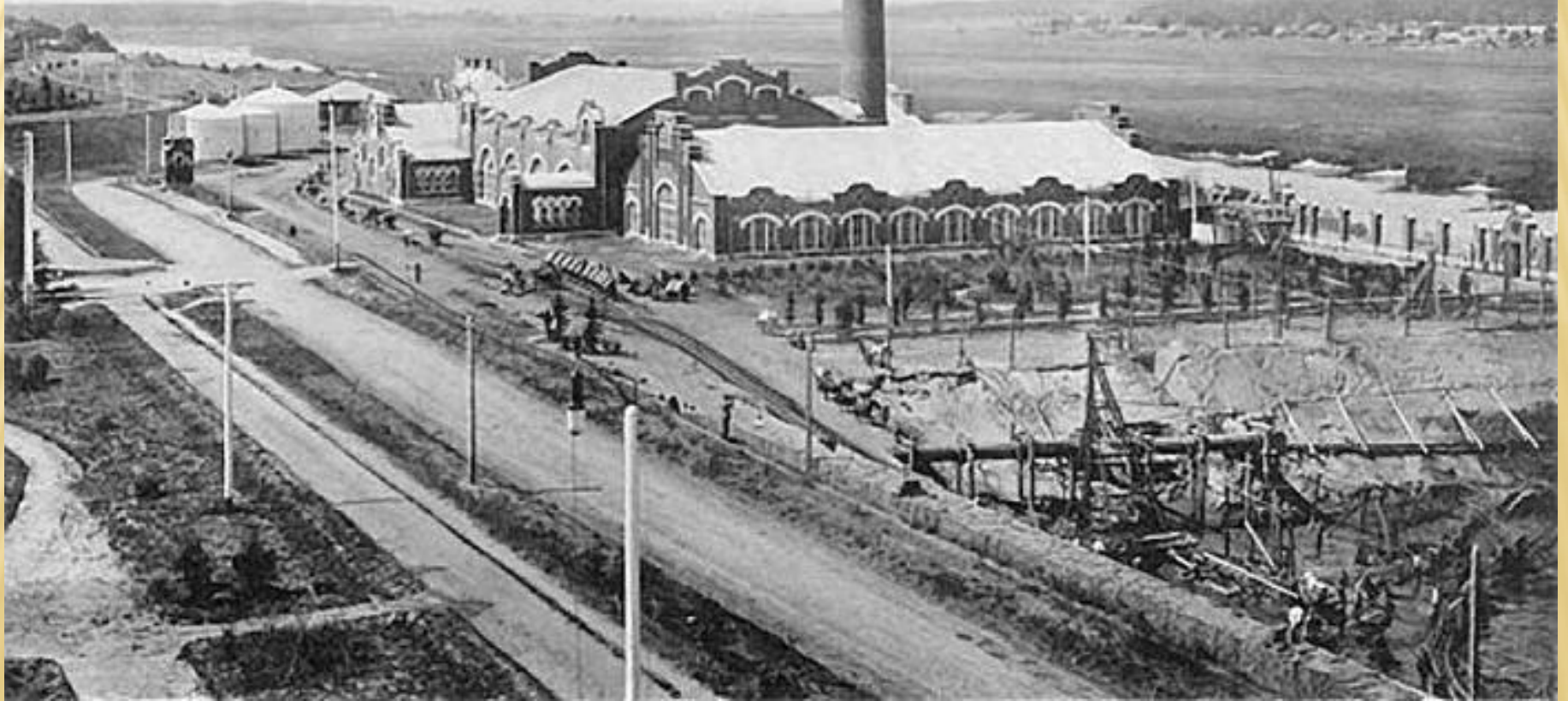
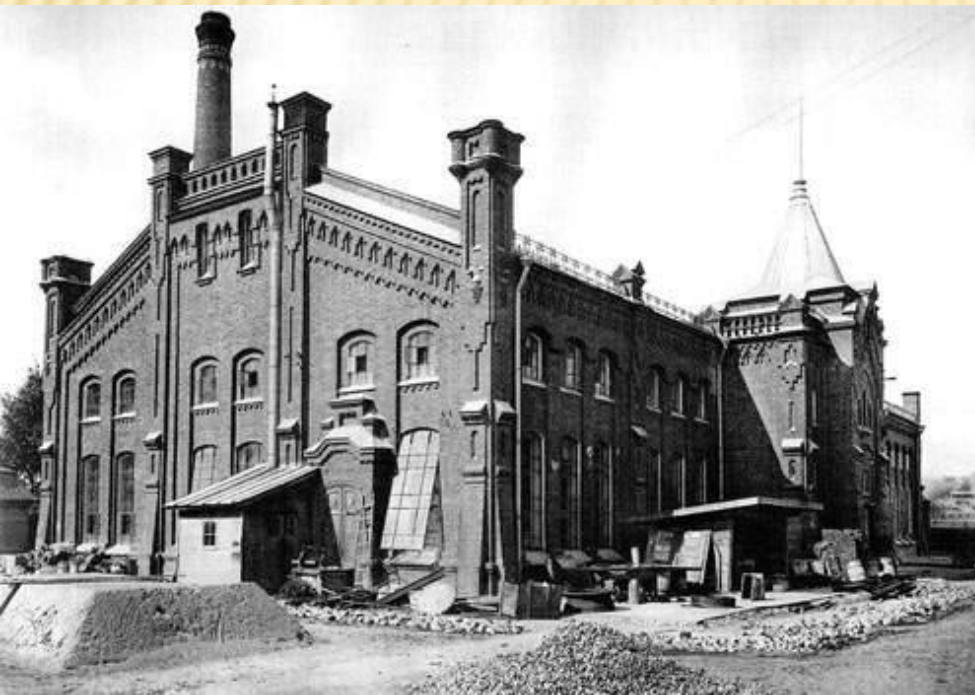


фото © Андрей Михалев

Место для будущей водопроводной станции выбрали около Рублёва, расположенного выше города, так как уже тогда речная вода в пределах Москвы была сильно загрязнена. Чистоту воды на Рублёвской водопроводной станции обеспечивали очистные сооружения.



Для очистки воды применяли хлорирование.
Москворецкий водопровод, открытый в 1904
году, стал центром водоснабжения Москвы.



Система водоснабжение современной Москвы – одна из самых совершенных и крупнейших в мире. Мощность работающих насосов превосходит мощность Волховской гидроэлектростанции, длина трубопроводов равна расстоянию от Москвы до Хабаровска. В системе водоснабжения много сложных технологических процессов.

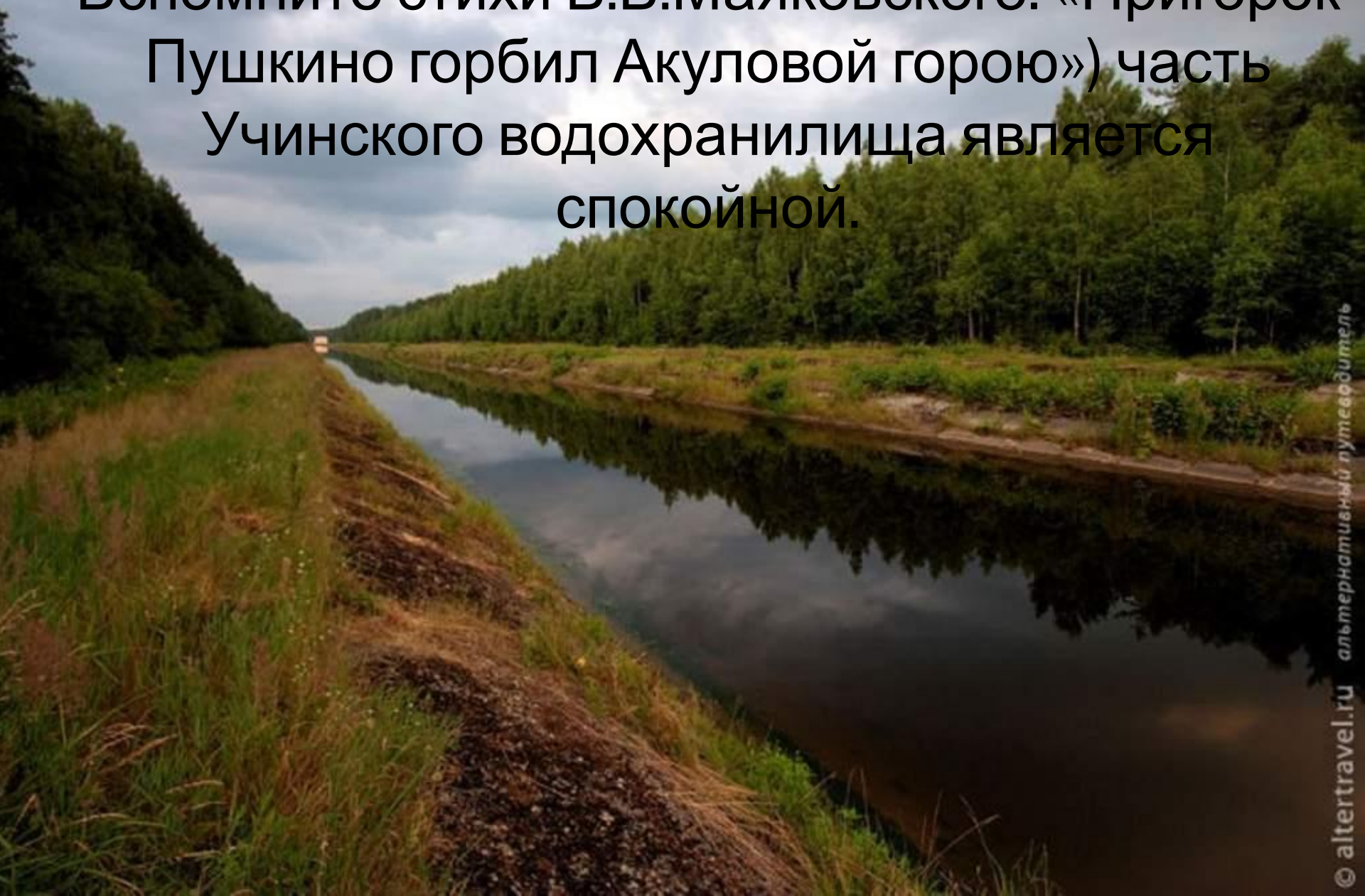
Современное водоснабжение стало возможным благодаря строительству каналов им. Москвы. Мощные насосные станции подняли на 40 метров волжскую воду и образовали водохранилища. Для Клязьминского, Икшинского, Пяловского, Пестовского, Учинского водохранилищ и канала установлена зона санитарной охраны.



Учинское водохранилище – источник водоснабжения Москвы. Оно отделено земляными плотинами от судоходной части канала, проходящей через Пестовское и Пяловское водохранилища. В Учинское водохранилище вода поступает через донные водоспуски.



Восточная, Акуловская (близ города Пушкино;
Вспомните стихи В.В.Маяковского: «Пригорок
Пушкино горбил Акуловой горою») часть
Учинского водохранилища является
спокойной.



Вокруг него установлена зона санитарной охраны, в которой нет населенных пунктов, промышленных предприятий, запрещен выпуск очищенных сточных вод.

Одновременно с каналом, водохранилищами были сооружены водопроводный канал длиной 28 км и Восточная водопроводная станция.



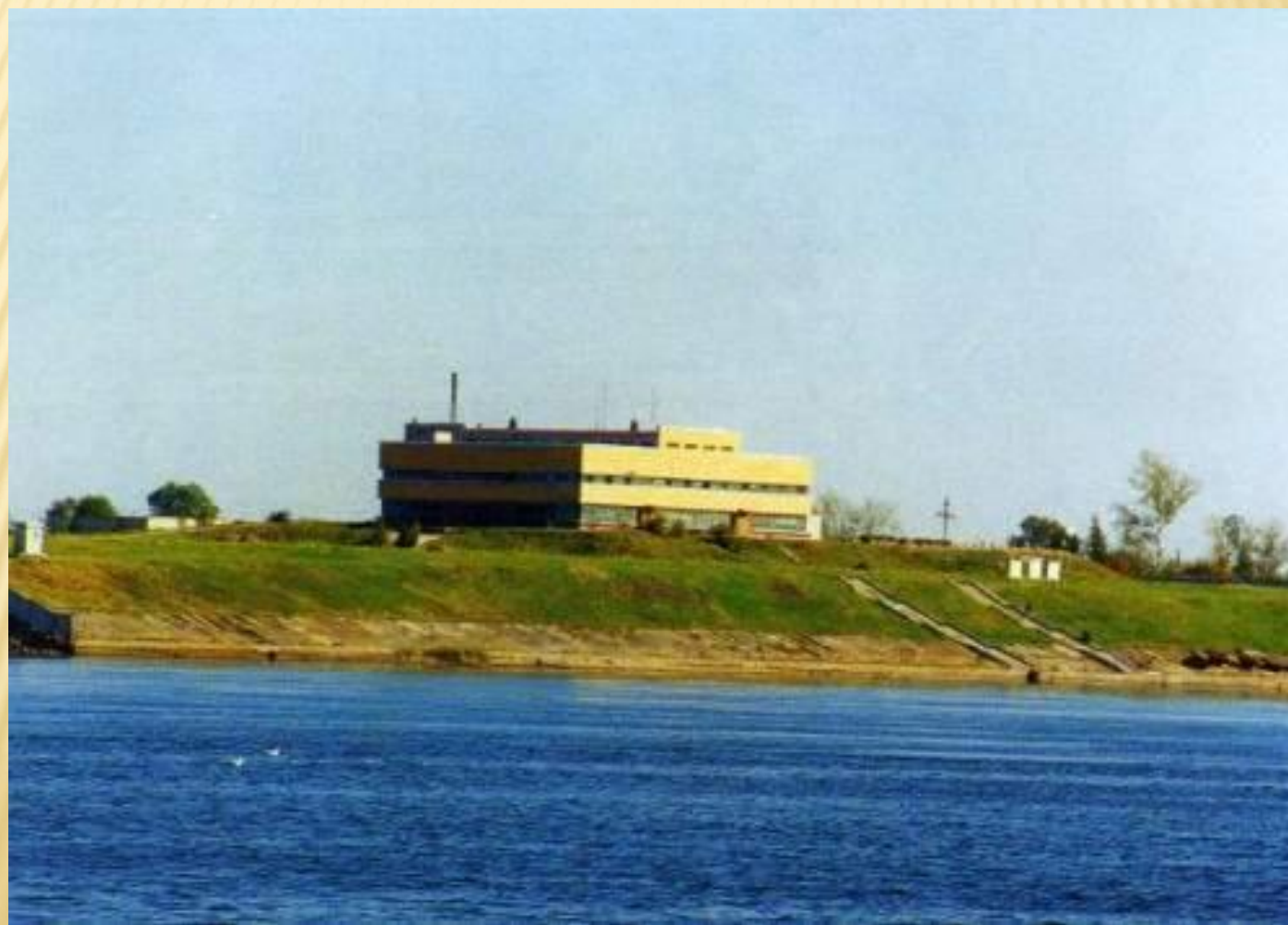
Водопроводный канал для подачи волжской воды в Москву по незаселенным лесистым местам проложен под открытым небом. И лишь там, где канал пересекает шоссе, железные дороги и населенные пункты, вода течет по огромным железобетонным трубам под землей.



В конце такого канала вода попадает на Восточную водопроводную станцию (построена в 1937 году. Здесь введена в строй первая очередь крупнейшей в мире озонаторной установки. Она способна очищать в сутки 1200 тысяч кубометров воды).



В 1952 году заработала новая Северная водопроводная станция, использующая воду из Учинского и Клязьминского водохранилищ.



В западной части, для увеличения мощности Рублевской и питания Западной водопроводных станций, было решено построить в верховьях Москва-реки систему водохранилищ: Истринское, Можайское,

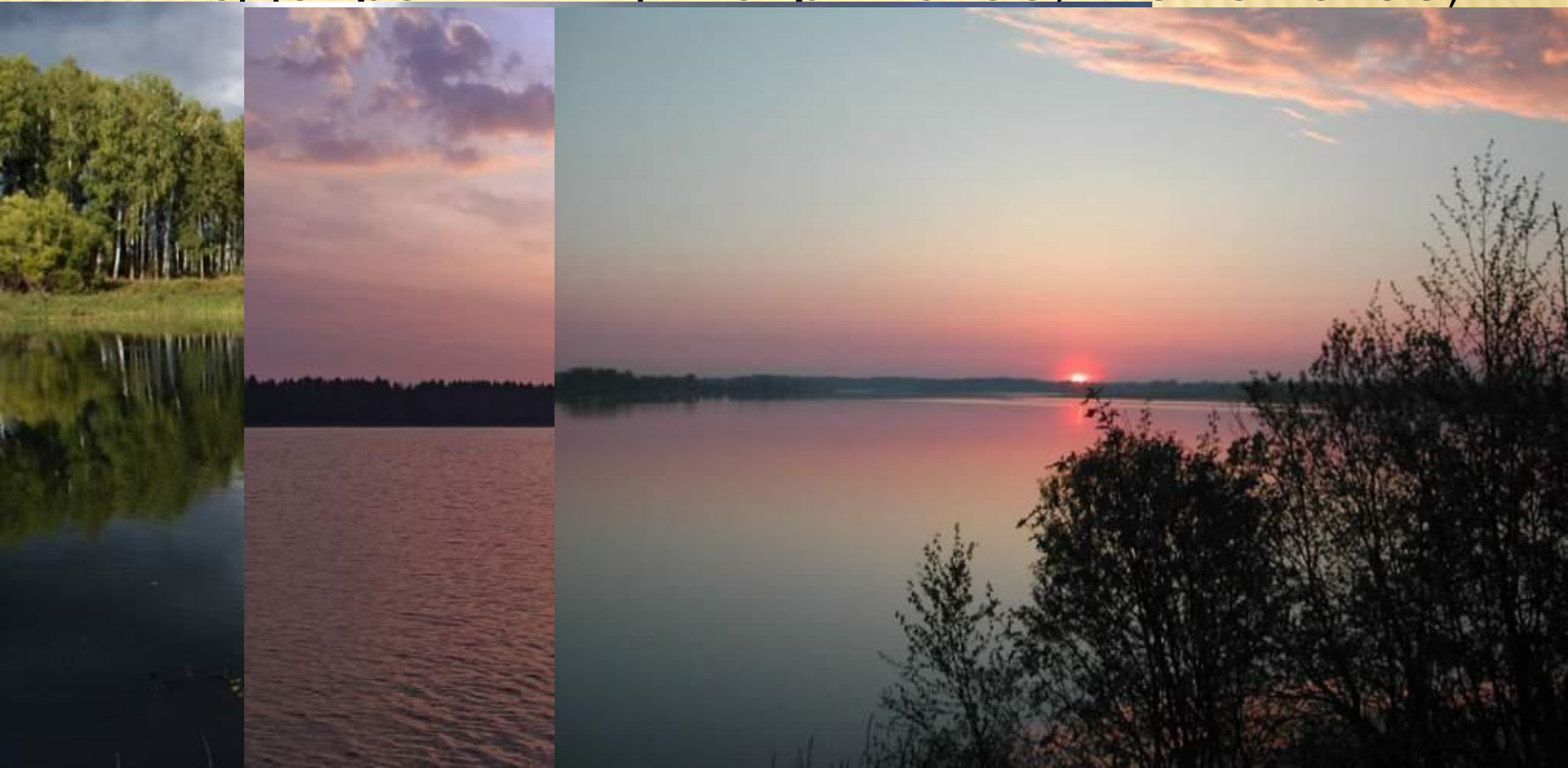


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ



ПОДВОДИМ ИТОГИ

Московскую область покрывает густая сеть рек и речек. Все они относятся к бассейну реки Волги, которая верхним течением омывает северную часть Подмосковья.

Течение рек спокойное, так как они прокладывают свой путь по равнине. Питаются реки за счет атмосферных осадков и грунтовых вод. На территории Подмосковья протекают крупные реки: Ока, Москва-река, Клязьма.

ПОДВОДИМ ИТОГИ

После постройки канала им. Москвы, волжская вода наполнила Москва-реку и водохранилища, а жители Москвы и Подмосковья получили питьевую воду.

Канал им. Москвы - уникальное гидротехническое сооружение, выполняющее несколько функций: обеспечение водой всего региона, соединение Москвы глубоководным судоходным путем с Волгой, выработка электроэнергии, создание зон отдыха на берегах живописных водохранилищ.

ПОДВОДИМ ИТОГИ

Москва-река, канал, водохранилища входят в сложную систему водоснабжения города и области. Московский водопровод - один из крупнейших в мире.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

- 1^у. Дайте оценку внутренним водам; сформулируйте меры по рациональному использованию водных ресурсов области.
- 2^у. Как используются воды рек, озер, грунтовые воды в вашем районе?
- 3^п. Каковы проблемы малых рек Подмосковья? Ответ раскройте на конкретных примерах.
- 4^п. Как защитить воды вашей местности от загрязнения и истощения? Предложите мероприятия по охране водных ресурсов.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

5^п. Найдите стихи, посвященные рекам и озерам Московской области и своего края.

6^п. Совершите воображаемое (с использованием книг, карт, пособий) или настоящее (вместе с учителем и классом) путешествие по самой большой реке Вашего района. Какие памятные места на её берегах вы могли бы посетить? Составьте маршрут путешествия и дайте его описание.

У – выполнить устно

П – выполнить письменно (одно из предложенных заданий на выбор)