



**BXK**

## Понятие о водохозяйственном комплексе

- Организацию управления водохозяйственной системой должен осуществлять водохозяйственный комплекс (ВХК).
- так как использование водных ресурсов в больших масштабах сопряжено с изменением установившихся связей в природе и системе народного хозяйства.
- Эти изменения затрагивают интересы многих отраслей народного хозяйства, и наряду с положительным эффектом возникают и отрицательные последствия.
- Минимизация отрицательных последствий возможна в том случае, если **рассматривать всю водохозяйственную систему как единый комплекс**
- В то же время водохозяйственный комплекс можно рассматривать как совокупность мероприятий и сооружений по рациональному использованию водных и связанных с ними природных ресурсов, позволяющих оптимально удовлетворять всех водопользователей имеющимся ресурсом воды.



- В соответствии с ГОСТ 19185—73 - **ВХК — это совокупность различных отраслей народного хозяйства, совместно использующих водные ресурсы одного водного бассейна.**
- Формирование комплекса, то есть обоснованный выбор состава и числа участников,—одна из сложнейших предпроектных задач.
- **ВХК должен :**
- обеспечить наибольшую экономическую эффективность для народного хозяйства в целом, а не для какой-либо отдельной отрасли;
- не допускать вредного воздействия на окружающую среду.
- способствовать охране вод от загрязнения и истощения;
- обеспечить достаточно простую и надежную эксплуатацию.





## Проекты водохозяйственного комплекса, реализованные в 2011 году

**Шлюз-регулятор  
на ерике Малая Дарма**



**Шлюз-регулятор  
на ильмене Чичин-Сухой Джурук**



**Шлюз-регулятор  
на ерике Чапурий-Голга**



**Шлюз-регулятор  
на ерике Табун-Киремта**



**Расчистка ильмена Чичин**



**Расчистка протоки Банк Кировский**





# Водопотребители и водопользователи

- **К группе водопотребителей относятся** отрасли народного хозяйства, в которых водопользование связано с изъятием воды из водоемов и водотоков. При этом часть воды может теряться безвозвратно, входя в состав продукции отрасли или испаряясь. Основные водопотребители — промышленное, коммунальное водоснабжение и сельскохозяйственное орошение. Последнее потребляет около половины воды, используемой в народном хозяйстве.
- **В группу водопользователей входят** отрасли, которые не изымают воду, а используют ее для выполнения различных технологических операций. Например, для получения электроэнергии, создания судоходных глубин и условий для нереста рыбы, сплава леса, обеспечения условий отдыха на воде и туризма.
- Однако по мере более глубокого использования водных ресурсов **границы между водопотребителями и водопользователями стираются.**
- Примеры:
- 1. Так, при создании энергетических водохранилищ значительная часть воды теряется на испарение и фильтрацию и пропадает для остальных участников комплекса.
- 2. Такое же явление в больших масштабах наблюдается и на водохранилищах, которые используют в системе охлаждения тепловых и атомных электростанций.
- 3. Аналогичные доводы можно привести относительно использования воды в рыбном хозяйстве, когда для нереста затапливают обширные мелководья, хорошо прогреваемые солнцем, с которых происходит значительное испарение воды.
- Поэтому более правильно будет объединить эти две категории в одну с общим названием — водопользователи.



# Несогласованность водопотребления и водоотведения

- Несогласованность водопотребления и водоотведения между участниками (компонентами) ВХК **приводит к противоречиям.**
- Так, водный транспорт заинтересован в поддержании судоходных глубин в нижнем бьефе ГЭС в навигационный период, а гидроэнергетика — наоборот, в накоплении воды в водохранилище для более интенсивного использования ее в осенне-зимний пик загрузки.
- Во время же половодья гидроэнергетика заинтересована в накоплении воды в водохранилище, а рыбное хозяйство требует значительных попусков из водохранилища с целью поддержания оптимальных глубин нерестилищ и мелководий, в которых обитает рыба.
- Разрешение таких противоречий происходит в процессе формирования ВХК, и их устранение является одним из важнейших условий его оптимального функционирования.



# Государственный водохозяйственный комплекс =ЕВХС

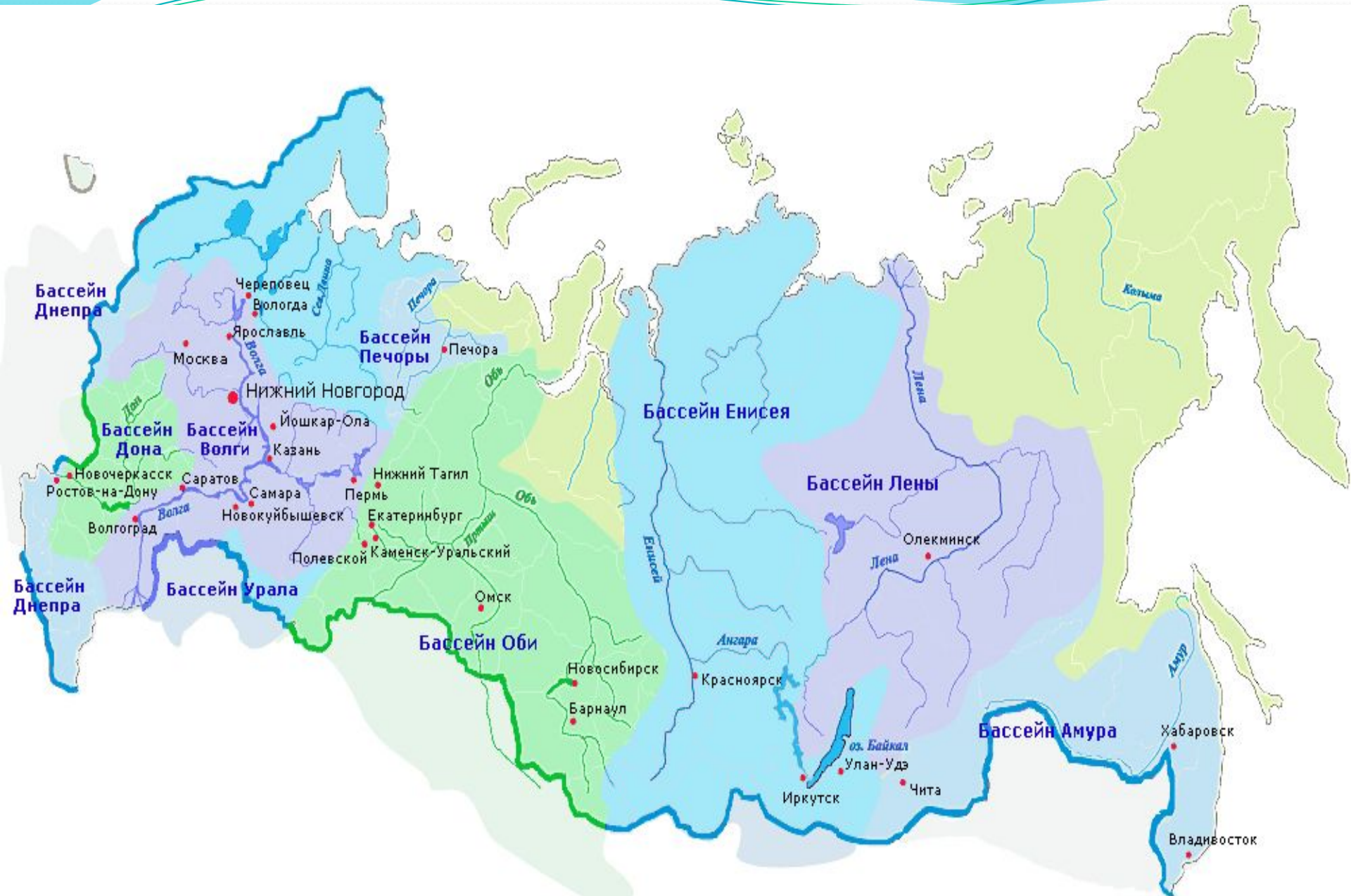
- **Государственные ВХК** – приравниваются к водохозяйственной системе страны. В РФ в связи с огромными масштабами страны такая система только начала формироваться.
- **Общий признак** такой системы – это решение водохозяйственных проблем страны на основе долгосрочных прогнозов ее экономического развития.
- При этом для удовлетворения потребностей в воде могут привлекаться отдаленные ресурсы.

# "Развитие водохозяйственного комплекса России в 2012-2020 годах"

- Россия с точки зрения водных ресурсов - одна из наиболее благополучных стран в мире. Однако ряд регионов испытывают сейчас их недостаток.
- Решить эту проблему и упорядочить использование воды призвана Федеральная целевая программа "Развитие водохозяйственного комплекса России в 2012-2020 годах".

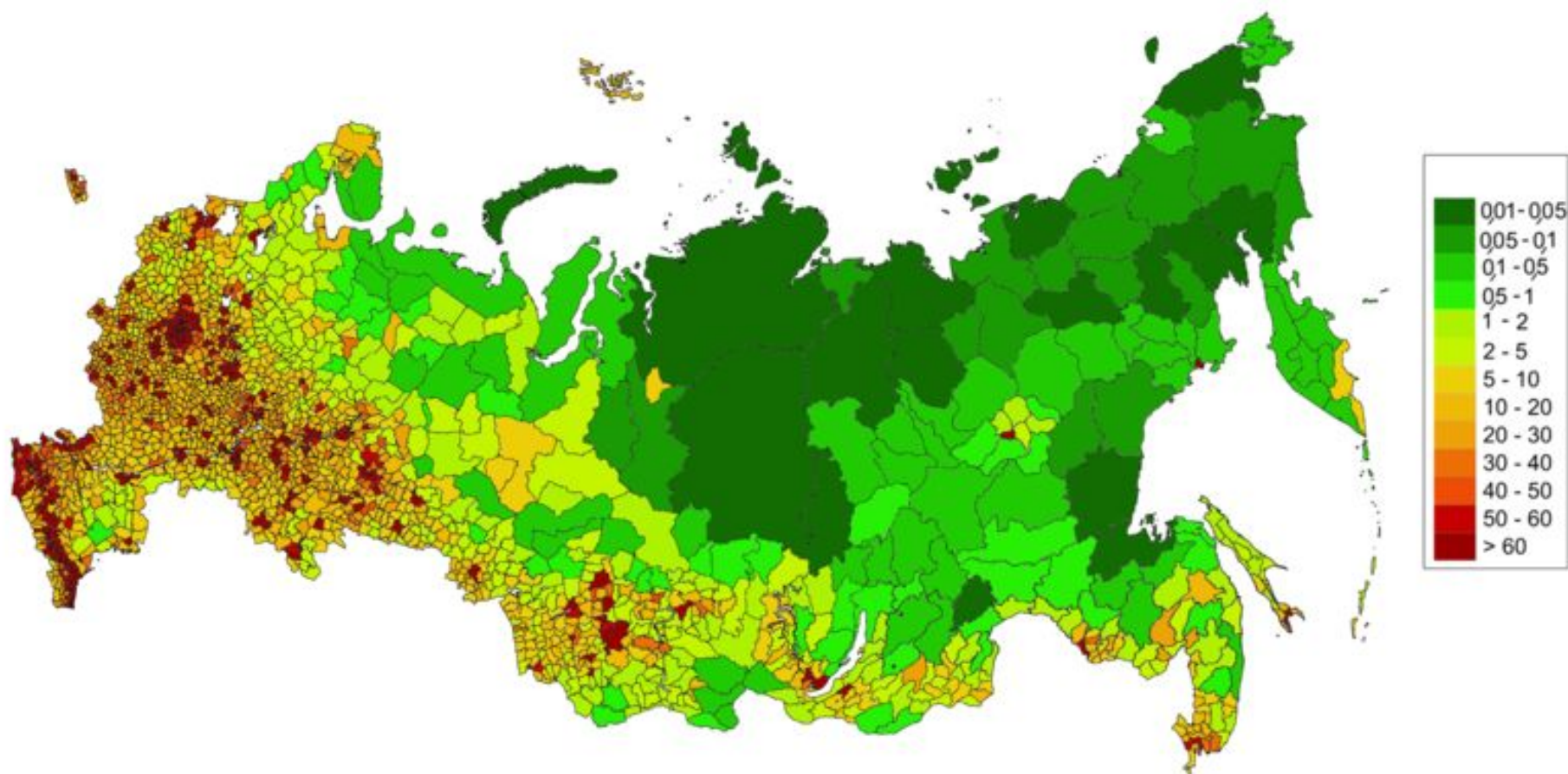


# Карта бассейнов рек РФ





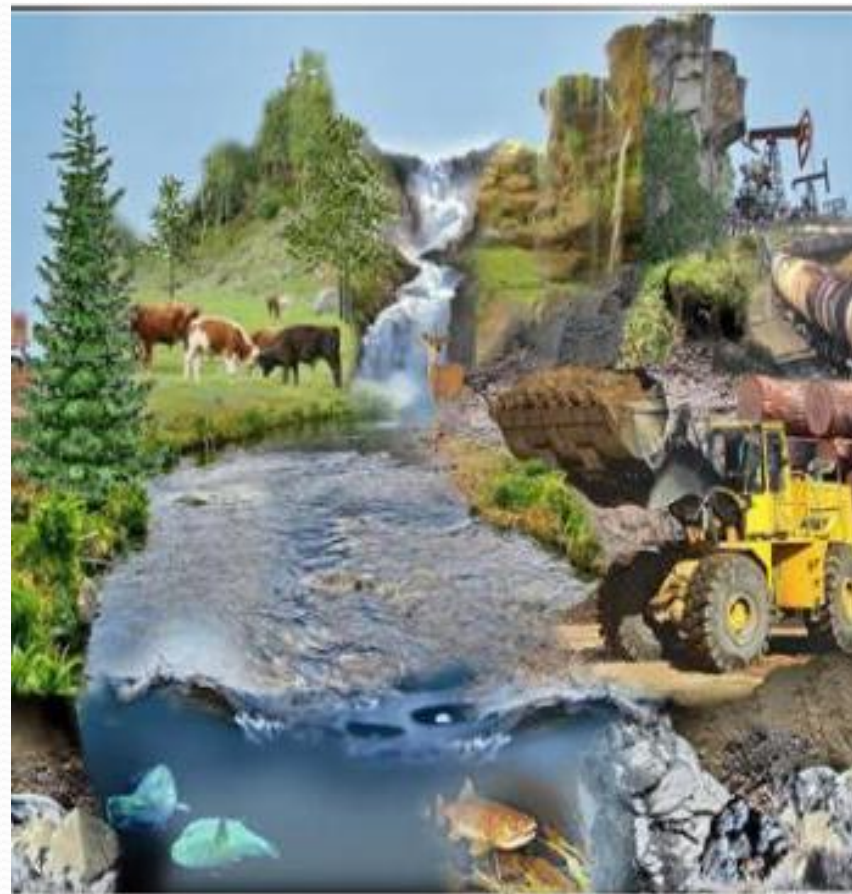
- Большинство объектов экономики и жителей страны сосредоточены в европейской части России. За Уралом снижается численность и плотность населения, но возрастает количество водных ресурсов. Это создает значительные антропогенные нагрузки на водные объекты европейской части, негативно влияющие на их количественные и качественные характеристики.





# Основные принципы программы «Развитие водохозяйственного комплекса России в 2012-2020 годах»

- Развитие водохозяйственного потенциала, а также закрепление и **расширение конкурентных преимуществ России** в таких сферах, как:
  - энергетика,
  - водный транспорт,
  - аграрный сектор,
  - водоемкие виды производств,путем вовлечения в хозяйственный оборот неосвоенных водных ресурсов.
- При безусловном соблюдении экологических и природоохранных требований.



# Использование подземных источников ВОДЫ

- Использование подземных вод планируется не повсеместно, а только там, где это возможно, и в качестве альтернативного водоснабжения.



# Очистка сточных вод

- Совершенствование системы очистки сточных вод.
- Мероприятия, направленные на снижение объемов свежей воды в технологических процессах промышленных предприятий,
- Внедрение водосберегающих технологий, (в т.ч. посредством применения прогрессивной шкалы платы за сверхнормативное изъятие водных ресурсов и сбросы загрязняющих веществ).





# Сохранение и восстановление водных объектов России



Программой планируется также сохранить и восстановить водные объекты, в том числе с помощью строительства и модернизации очистных сооружений.

Будет развиваться и система водоподачи, в том числе и мелиоративного назначения. Так, планируется строительство четвертой очереди Большого Ставропольского канала. Будет реализована реконструкция Невинномысского канала в Ставрополье, магистрального канала имени Октябрьской революции в Дагестане. **Построен тракт водоподачи части стока реки Уфы в реку Миасс в Челябинской области.**



# Инженерная защита

- потребность в инженерных защитах еще сохраняется. В частности, будут построены укрепления Цимлянского водохранилища в Ростовской области, Ижевского водохранилища. Реконструируют Ульяновскую дамбу.
- В России 32 участка трансграничных водных объектов, более 40 тысяч километров страны проходят по пограничным рекам.
- Для стабилизации их русел, для закрепления неизменности границ России тоже строят инженерные защиты.

# Потери воды в жилищно-коммунальном хозяйстве России

- Сегодня в жилищно-коммунальном хозяйстве теряется до 30-40% подготовленной воды. Эти потери заложены в тариф, и все издержки оплачивает потребитель.
- Проблема должна быть решена благодаря реализации ранее принятой программы "Чистая вода", в рамках которой предусматриваются не только строительство и модернизация очистных сооружений, но и замена водопроводно-канализационной сети. Таким образом, обе программы скоординированы.

A high-speed photograph of a water splash on a blue background. The splash is captured in mid-air, with many small droplets and a larger, more complex structure of water. The background is a soft, out-of-focus blue. At the bottom of the image, the text 'Спасибо за внимание!' is written in a bright green, sans-serif font.

**Спасибо за внимание!**