

Комплексное использование и охрана водных ресурсов

14-лекция

**Здравоохранение,  
рекреация,  
водный спорт и туризм -  
участники водохозяйственного  
комплекса**

Маматов Собитжон,  
старший преподаватель кафедры  
«Экология и управления водными ресурсами»

## **План лекции:**

- 1. Здоровоохранение - участник ВХК;**
- 2. Рекреация (отдых) - участник ВХК;**
- 3. Водный спорт - участник ВХК;**
- 4. Туризм - участник ВХК.**

# Здравоохранение - участник ВХК

К учреждениям здравоохранения относятся:

- поликлиники (общественные);
- больницы (общие и специальные);
- лечебно-восстановительные учреждения (специальные реабилитационные центры, специальные санатории);
- лечебно – курортные учреждения (санатории общие, санатории – профилактории, пансионаты).

Все эти учреждения осуществляют свою деятельность на основе использования и потребления водных ресурсов.

# Здравоохранение - участник ВХК

- Объекты здравоохранения входят в группу водопотребителей участников ВХК;
- Объекты здравоохранения относятся к **1-категории** участников ВХК и обеспечивается водой **в первую очередь**.
- В учреждениях здравоохранения вода используется:
  - ✓ **как средство лечения;**
  - ✓ **для проведения различных лечебных процедур;**
  - ✓ **для обеспечения сотрудников лечебного учреждения и лечащихся хозяйственно - питьевой водой;**
  - ✓ **для создания благоприятных санитарных условий в медицинских учреждениях;**
  - ✓ **для обеспечения пожарной безопасности как средство пожаротушения.**

# Водопотребление в здравоохранении

- Количество водопотребления в объектах здравоохранения определяется на основе норм водопотребления установленных для объектов данной отрасли.

Нормы водопотребления для объектов здравоохранения:

<b>Лечебные учреждения</b>	<b>Един. измерения</b>	<b>Расход воды, л/сут</b>
<b>Медицинский пункт (СВА, поликлиника)</b>	1 больной	<b>15</b>
<b>Аптека</b>	1 служащий	<b>12</b>
<b>Больница</b>	1 койка	<b>115</b>
<b>Лаборатория (биология)</b>	1 служащий	<b>310</b>
<b>Столовая (общественное питание)</b>	1 блюда	<b>16</b>

# Качество потребляемых в объектах здравоохранения вод

- ✓ Качество воды используемая для хозяйственно-питьевых целей в лечебных учреждениях расположенных в чертах населенных пунктов должно соответствовать требованиям Госстандарта Республики Узбекистан O'zDSt 950:2011 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством".
- ✓ Качество воды используемая в специальных целях должно соответствовать к тем требованиям, предъявляемым к водам используемых в медицинских целях.

При этом, для соответствия к повышенным требованиям, вода подвергается дополнительной обработке или обеззараживается с помощью специальных методов или средств.

Бактерицидная установка



# Качество сточных вод из объектов здравоохранения

- Доля безвозвратного водопотребления и сточных вод в объектах здравоохранения в общем водопотреблении определяется как в КБХ, т.е. 10-20% или 80-90% соответственно.
- По качеству сточные воды объектов здравоохранения являются опасными, чаще всего они загрязнены органическими и биологическими соединениями.
- Обычно отходы учреждений здравоохранения по опасности делятся на 5 классов:
  - А – бытовые отходы (безопасные);
  - Б – эпидемиологический опасные;
  - В – эпидемиологический особо опасные;
  - Г – токсикологический опасные;
  - Д – радиоактивные отходы.
- Все эти отходы должны упаковываться в специальные пакеты и утилизироваться специальными методами. Их сброс в сточные воды запрещаются.

# Отвод сточных вод из объектов здравоохранения

- **Сточные воды, формируемые из объектов здравоохранения, расположенных в пределах населенных пунктов, должны подвергаться предварительной очистке и обеззараживанию на территории учреждения и только после этого допускается их отвод в систему общей канализации населенного пункта.**
- **Сточные воды, формируемые из объектов здравоохранения, расположенных за пределами населенных пунктов, также должны подвергаться предварительной очистке и обеззараживанию на территории учреждения и только после этого отводиться в очистные сооружения, расположенные вблизи объекта.**



*Установка обеззараживания сточных вод с помощью гипохлорита натрия*

# Сокращение воздействий сточных вод медучреждений на окружающую среду

- Уменьшение норм потребления воды в учреждениях здравоохранения является нежелательным, поэтому вопрос сокращения воздействия сточных вод на окружающую среду рассматривается в качестве приоритетного.
- Особое внимание уделяется к утилизации сточных вод, формируемых из объектов здравоохранения, расположенных за пределами населенных пунктов.
- Для доочистки сточных вод, формируемых из отдельно расположенных учреждений, предлагается применение биоинженерных сооружений, которые представляют из себя биологический пруд свободной формы, с покрытием стенок и дна из фильтрующих материалов (песок, гравий).
- При этом пруд засеивается высшими водными растениями, такими как, камыш, рогоз и другие. А на дне пруда под фильтрующим слоем прокладываются дренажные трубы, которые служат для отвода очищенной сточной воды.

# Рекреация (отдых) – участник ВХК

- Обычно населения всегда использует водные объекты для отдыха, лечения и занятия водным спортом. Поэтому вблизи или на самом водном объекте (в акватории) организуют места для отдыха населения – рекреационные зоны.
- Рекреация как участник водохозяйственного комплекса относится к группе водопользователей и к первой категории, которые обеспечиваются водой в первую очередь.
- Рекреация по длительности делится на краткосрочные и долгосрочные, по способу организации на организованные и неорганизованные, и как правило они организуются вблизи и с использованием водных объектов.

# Использование воды для рекреации

- В объектах отдыха вода используется:
  - ✓ как средство отдыха (акватория);
  - ✓ для осуществления оздоровляющих процедур;
  - ✓ для обеспечения отдыхающих хозяйственно - питьевой водой;
  - ✓ для создания благоприятных санитарных условий в местах отдыха;
  - ✓ как средство пожаротушения.
- Вода используемая в зонах отдыха по качеству должна быть чистым, прозрачным и безвредным. Вода не должна содержать в своем составе болезнетворных бактерий.
- Количество воды в водоеме используемого в качестве зоны отдыха не должен подвергаться значительным колебаниям, то есть уровень воды в водоёме должен быть постоянным в течение всего рекреационного сезона.

# Использование воды для рекреации

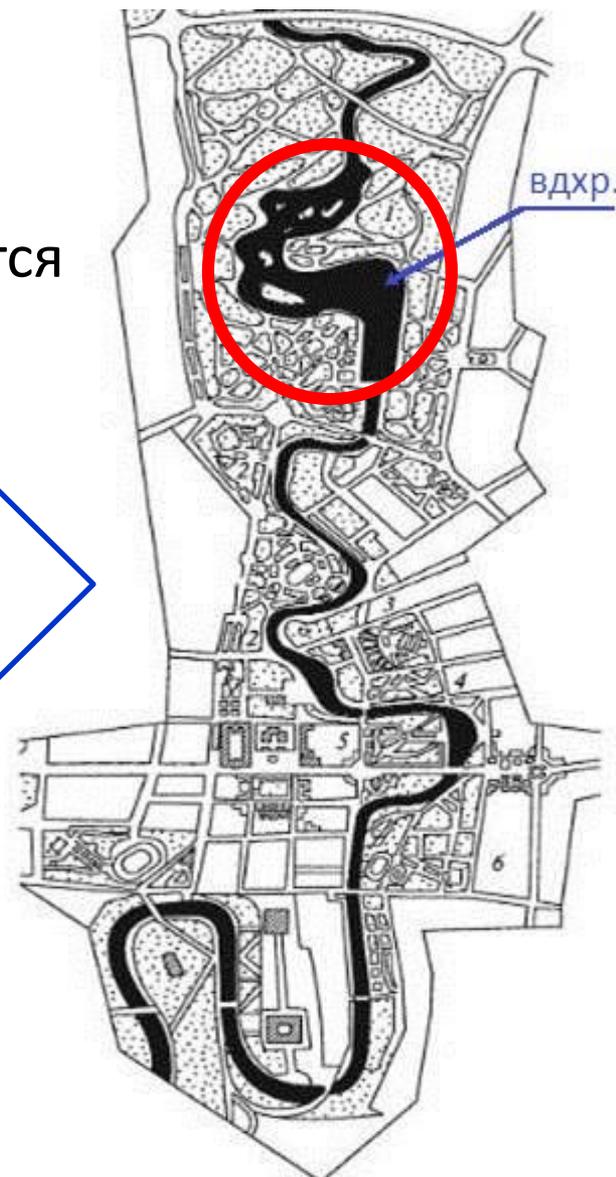
- Нормы потребления хозяйственно-питьевой воды в объектах отдыха назначается из расчета на 1 человека:
  - ✓ в зонах отдыха, пансионатах - 100 л/сут;
  - ✓ стадионах, спортивных залах:
    - ✓ для спортсменов - 50–60 л/сут на 1 человека;
    - ✓ для зрителей - 3 л/сут.
- Зоны отдыха предъявляют повышенные требования к качеству воды.
- Качество воды используемая для хозяйственно-питьевых целей в в зонах отдыха должно соответствовать требованиям Госстандарта Республики Узбекистан O'zDSt 950:2011 “Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством”.
- Качество воды в плавательных бассейнах также должен соответствовать требованиям O'zDSt, и вода ни в коем случае не должна быть источником распространения болезней.

# Рекреация (отдых) – участник ВХК

При организации зон отдыха в или вблизи населенного пункта в побережьях рек для гарантированного водообеспечения зоны в верхнем течении водотока организуются специальные водохранилища.

При организации зон отдыха населения в черте города Минска (Белоруссия) на берегах реки Свислочь, в верхнем течении реки за пределами города построено водохранилище.

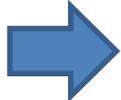
Водоохранилище служит для подачи необходимого количества воды в нужное время в водоемы и прибрежные зоны, чем зоны отдыха обеспечиваются водой в гарантированном количестве и создаются необходимые условия для отдыха населения.



# Отдых и охрана окружающей среды

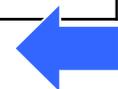
- Не разрешается организация зон отдыха в местах водозаборов в системы коммунально-бытового водоснабжения.
- Запрещается отвод сточных вод в водные объекты с мест организованного отдыха населения.
- Для предотвращения негативного воздействия зон отдыха на окружающую, в том числе в водную среду устанавливаются специальные правила поведения отдыхающих. Согласно этих правил, отдыхающие должны убрать остатки своего мусора и отнести их в специальные пункты сбора. Особое внимание уделяются пластиковым пакетам и бутылкам, которых запрещают сбрасывать в водные объекты. При этом против нарушителей правил могут быть применены штрафные меры.

# Водный спорт – участник ВХК

- Водоемы для занятия водным спортом организовываются в небольшой удаленности от населенных пунктов.
- Занятие водным спортом в водных объектах относится к группе водопользователей и обеспечиваются водой в первую очередь.
- Водный спорт предъявляет требования к размерам водного объекта, где будет осуществлено занятие водным спортом (*таблица в следующем слайде*). 
- При использовании водного объекта для занятий таких видов водного спорта, как гребля, водные лыжи, парусный спорт к качеству воды особые требования не предъявляются. 

# Размеры акватории водного объекта для занятий водным спортом

Акватория	Виды спортивных занятий					
	Гребля	Байдарка и каноэ	Академическая гребля	Водные лыжи	Водно-моторный спорт	Парусный спорт
Площадь, га Подходящая, Минимальная	100-500 1	500 30	- -	100-500 -	100-500 30-50	300-900 50-100
Длина, м Подходящая, Минимальная	2200 1100	2200- 5000 1000	2500-3000 -	1500 -	1000-1500 1000	2500 500
Ширина, м Подходящая, Минимальная	30 30	900 30	200 120	200 -	200-2000 150	200-2000 200



# Водный спорт – участник ВХК

- Для предотвращения или уменьшения негативных воздействий водным спортом на водные объекты к спортсменам и зрителям предъявляются следующие требования :
  - полное соблюдение правил пользования водным объектом;
  - сбрасывание пищевых остатков в специально отведённые места или в специально установленные мусорные ящики;
  - категорически запрещаются сброс бытовых отходов, особенно пластиковых пакетов и бутылок в водные поверхности.

# Туризм - участник ВХК

- Водный туризм организовывается в или вблизи водных объектов. Туристические маршруты прокладываются в предгорных и горных зонах с красивой природой, около водопадов.
- **Качество воды в источниках водного туризма:** здоровый, прозрачный и без содержания болзетворных бактерий.
- **Колебания количества и уровня** воды в водном объекте: должны быть незначительными.
- Сброс сточных вод в водные объекты не допускается.
- Требования для объектов используемых в целях водного туризма устанавливаются в соответствии с их параметрами.
- Предотвращение отрицательного воздействия на состояние водных объектов, предназначенных для отдыха и туризма достигается путем обеспечения бережного отношения к окружающей среде.