|  |
| --- |
| **ВВЕДЕНИЕ В ГИДРОЛОГИЮ** |

# **§ 1. Гидрология как наука**

*Гидрология* – это комплексная наука о природных водах и гидрологических процессах на Земле. Она изучает распространение и режим природных вод планеты. Термин «гидрология» впервые ввел Мельхиор в 1694 году (Франкфурт-на-Майне).

*Предмет*общей гидрологии – природные воды и процессы, происходящие в них при взаимодействии с атмосферой, литосферой и биосферой с учетом влияния хозяйственной деятельности человека.

*Задачами*гидрологии являются рассмотрение основных и общих закономерностей природных процессов в водных объектах и их взаимодействие с процессами, протекающими в географической оболочке:

* установление закономерностей круговорота воды на земном шаре;
* изучение водных объектов Земли (реки, озера, ледники, океаны и т.д.) и их географического распределения;
* рассмотрение гидрологических процессов как важного фактора в жизни географической оболочки Земли;
* изучение использования водных ресурсов для хозяйства и решения проблем географической и социальной экологии.

Гидрология тесно связана с другими науками: физической географией, метеорологией, геоморфологией и геологией, биологией и почвоведением, экологией. Она развивается с опорой на физику, химию и математику, с использованием полевых, экспериментальных и теоретических исследований, системного анализа, математического моделирования, картографирования.

##### § 2. Основные понятия

*Вода* **–** одно из самых распространенных на Земле химических соединений, это один из самых важных минералов на Земле.

Без воды невозможно существование биосферы, жизни и человека на Земле.

Велика роль воды в формировании географической оболочки Земли, облика поверхности нашей планеты. Вода – важный компонент ландшафтов.

Она является активным геологическим и географическим фактором. Она служит носителем механической и тепловой энергии, транспортирует вещества, совершает работу, играет важную роль в обмене веществом и энергией между геосферами, определяет многие особенности климатических, метеорологических и геоморфологических процессов на Земле. Вода для человека является необходимым средством жизнедеятельности и основой современного производства.

Вода - бесценное богатство человечества и поэтому водные ресурсы люди должны бережно и экономно использовать и охранять.

*Водные объекты* **–** это скопление природных вод на земной поверхности или в верхних слоях земной коры, обладающих определенным гидрологическим режимом. Выделяют три группы водных объектов:

1. Водотоки с поступательным движением воды в направлении уклона – реки, ручьи, каналы.

2. Водоемы в понижениях с замедленным движением воды – океаны, моря, озера, пруды, водохранилища, болота.

3. Особые водные объекты – ледники и подземные воды.

Совокупность водотоков и водоемов в пределах определенной территории образуют *гидрографическую сеть.*

*гидросфера* – это слабо прерывистая водная оболочка земного шара, расположенная на поверхности земной коры и в её толще, представляющая совокупность океанов, морей и водных объектов суши (рек, озёр, болот, подземных вод), включая снежный покров и ледники. Гидросфера не включает атмосферную влагу и воду в живых организмах.

*гидрологические процессы*– это совокупность физических, химических и биологических процессов, определяющих закономерности формирования гидрологического состояния и режима водного объекта.

*гидрологические характеристики* водного объекта могут быть следующими: уровень воды, скорость течения, расход воды, температура воды, форма и размеры водного объекта, расход наносов и другие.

*гидрологическое состояние*водного объекта определяется совокупностью гидрологических характеристик данного водного объекта в данном месте и в данный момент времени. Это состояние подобно погоде подвержено пространственно-временным изменениям.

*гидрологический режим*- это совокупность закономерно повторяющихся изменений гидрологического состояния водного объекта. Аналогом режима можно считать климат в атмосфере.

*водные ресурсы*– это запасы всех видов воды на Земле, исключая воду, связанную с горными породами и биосферой. Для практических нужд необходимы в основном пресные воды. Общий объём водных ресурсов на земном шаре составляет около 1388 млн. км3.