

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Северо-Кавказский федеральный университет.  
Институт: Математика и естественных наук.

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ИСТОРИЯ ГИДРОЛОГИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ: УЧЕНИЕ ОБ ГИДРОСФЕРЕ**

Выполнила: Сагынова Майрамкул

Проверила:

Группа: ЭКП-БО-161

Ставрополь 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ГИДРОЛОГИЯ

2.ИСТОРИЯ ГИДРОЛОГИИ

Название науки о воде - гидрология - образовано из двух греческих слов: "гидор" - вода и "логос" - знание, наука.

Первые начатки гидрологии появились на заре истории человечества, около 6000 лет назад, в Древнем Египте. В то время когда на территории современных Финляндии и Карелии, возможно, кое-где еще таяли остатки льдов последнего периода оледенения, египетские жрецы вели простейшие гидрологические наблюдения - отмечали на скалах в 400 км выше Асуана уровни воды в периоды ежегодных разливов Нила. Позднее в Древнем Египте была создана целая сеть (около 30) "гидрологических" постов на Нижнем Ниле, так называемых ниломеров. Некоторые ниломеры представляли собой богатые архитектурные сооружения: мраморные колодцы в русле реки с красиво украшенной каменной колонной посередине, на которой отмечали высоту подъема половодья. Сохранился самый длительный в мире ряд гидрологических наблюдений - за 1250 лет - по одному из таких ниломеров, расположенному на острове Рода близ Каира.

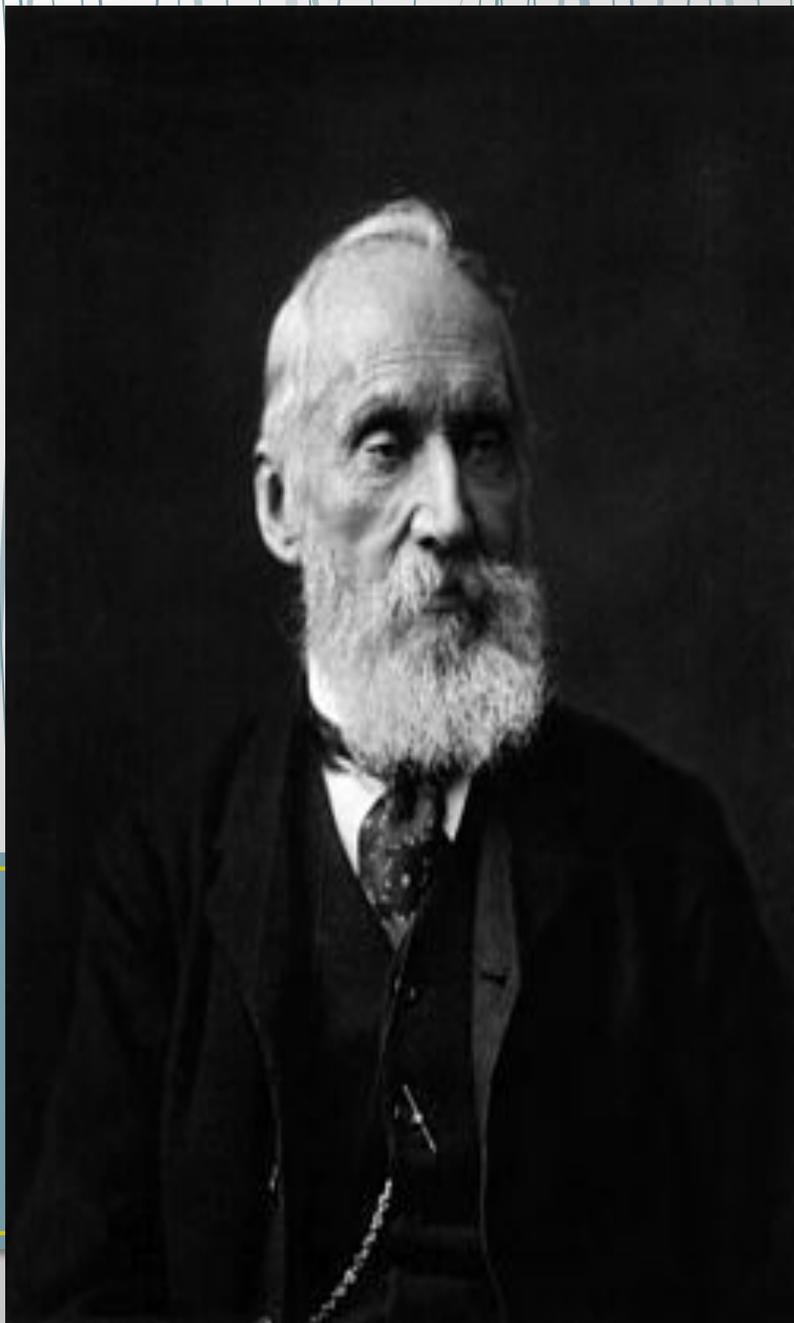
По высоте уровня воды во время половодья Нила жрецы определяли будущий урожай и заблаговременно назначали налоги. Однако понадобилось несколько тысячелетий для того, чтобы гидрология, начавшаяся с наблюдений за половодьем Нила, превратилась в самостоятельную научную дисциплину. Важным рубежом в истории развития гидрологии стал конец 17 в. Французский ученый П. Перро, а после него Э. Мариотт, измерив величину осадков и стока в бассейне Верхней Сены, установили количественные соотношения главных элементов водного баланса речного бассейна - осадков и стока, опровергнув господствовавшие в то время фантастические представления происхождения рек, источников и подземных вод. В этот же период английский астроном Э. Галлей на основании опытов по измерению испарения показал на примере Средиземного моря, что испарение с поверхности моря значительно превышает приток речных вод в него, и тем самым "замкнул" схему круговорота воды на земном шаре.

Измерения, расчеты и эксперименты Перро, Мариотта и Галлея, выполненные 300 лет назад, несмотря на приближенный характер и смелые допущения, заложили прочную основу для последующего плодотворного развития научной гидрологии. Недаром ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам, образования, науки и культуры) отметила в 1974 г. на международной гидрологической конференции в Париже трехсотлетие научной гидрологии, приурочив этот юбилей к трехсотлетней годовщине выхода в свет книги П. Перро "О происхождении источников" (Париж, 1674), в которой автор приводит результаты своих подсчетов водного баланса.

Первые соображения о круговороте воды были высказаны во Франции Бернаром Палисси, издавшим в 1580 г. небольшую книгу, в которой впервые указывалось на дождевые осадки как основной источник питания рек и подземных вод. Он же за 200 лет до Эразма Дарвина, которому приписывают честь правильного объяснения механизма круговорота воды, верно понял принцип действия артезианских колодцев. Но действительно поворотным пунктом стали исследования Пьера Перро (1611-1680) которому было поручено соорудить водопровод для Лувра. В процессе этой работы он фактически провел воднобалансовые расчеты. Он измерил отдельные элементы круговорота воды и доказал, что сумма осадков в одном из районов верхней части бассейна реки Сены по меньшей мере в шесть раз превышает расход воды вышележащего притока Сены, т. е. именно осадки обеспечивают ток воды в реках. Из его же работ следовало, что часть влаги на сушу поступает с моря. Английский астроном Эдмон Галлей (1655-1742) первым измерил испарение с поверхности моря и прямо указал, что океан и есть источник водяного пара, порождающего осадки над сушей. Измерения и выводы из них стали возможны благодаря появлению первых пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений. Здесь тоже следует отдать должное Леонардо да Винчи, предложившему измерять скорость течения воды с помощью поплавков. В 1654 г. первую международную сеть гидрологических наблюдений создал герцог Тосканский.

Первые обширные сведения об океане были получены после кругосветного путешествия английской экспедиции на судне "Челленджер" (1872-1876 гг.), во время которого У.Томсон использовал созданный им лот с динамометром и металлической струной вместо пенькового каната. Только после этой экспедиции удалось составить довольно достоверные карты океана и весьма точно определить его площадь, объем и среднюю глубину. Особенно быстро изучение океана шло в XX в.

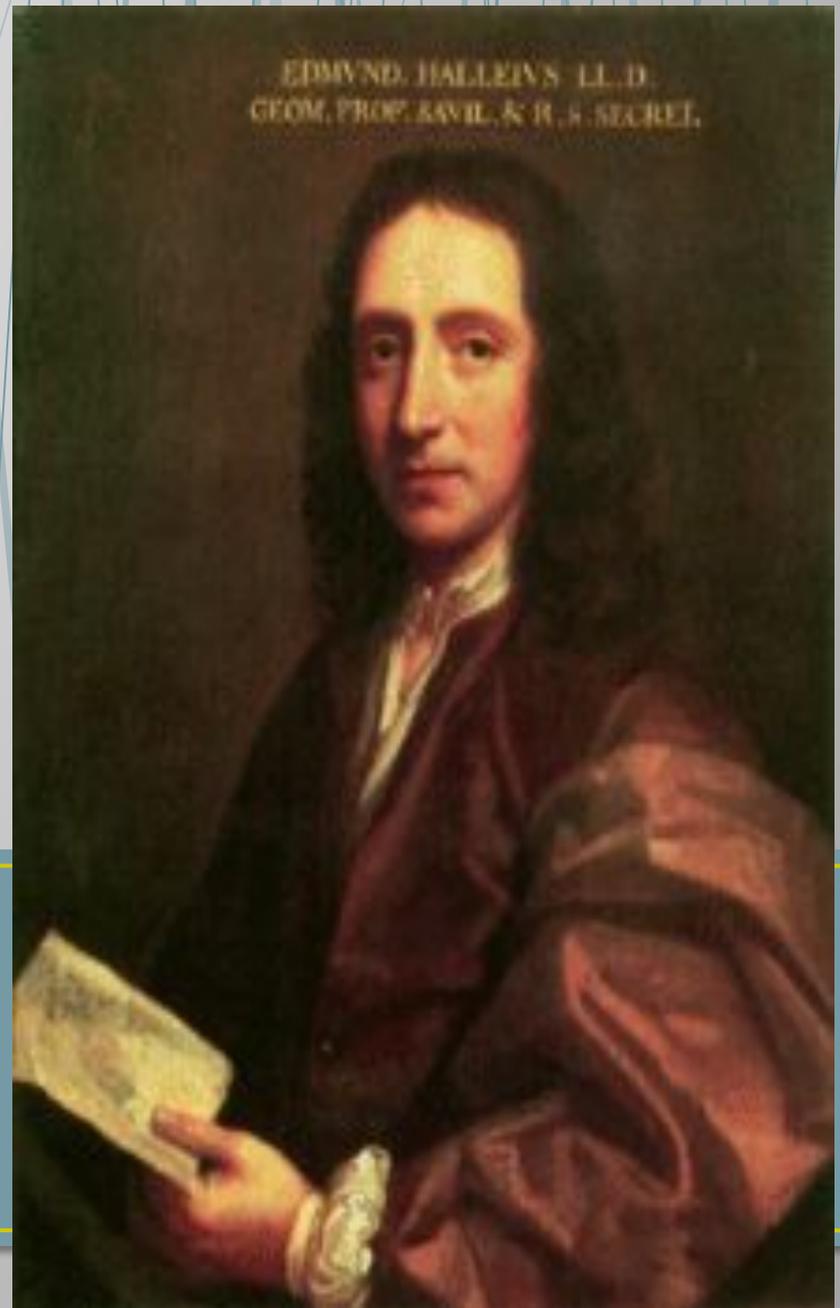
В период второй мировой войны для измерения глубин стали использовать эхолоты и гидролокаторы. Это системы, посылающие импульсы или луч механическим или электронным способом с корабля ко дну, от которого они отражаются, а отраженный сигнал принимается на борту судна приемным устройством. По времени прохождения сигнала до дна и обратно рассчитывают глубину в данной точке. Для построения последнего, пятого издания генеральной батиметрической карты Мирового океана, опубликованной в 1982 г., были использованы миллионы промеров глубин, которые, несмотря на мощную вычислительную технику, пришлось обрабатывать 7 лет. океана шло в XX в.



Томсон опубликовал ряд работ по приложению [рядов Фурье](#) к вопросам физики и в исследовании «The uniform motion of heat in homogeneous solid and its connection with the mathematical theory of electricity» («The Cambridge math. Journ.», 1842) провёл важные аналогии между явлениями распространения тепла и электрического тока, показав, как решение вопросов одной из этих областей применить к вопросам другой. В другом исследовании «The Linear Motion of Heat» (1842, *ibid.*) Томсон развил принципы, которые затем плодотворно приложил ко многим вопросам динамической геологии, например, к вопросу об охлаждении Земли.

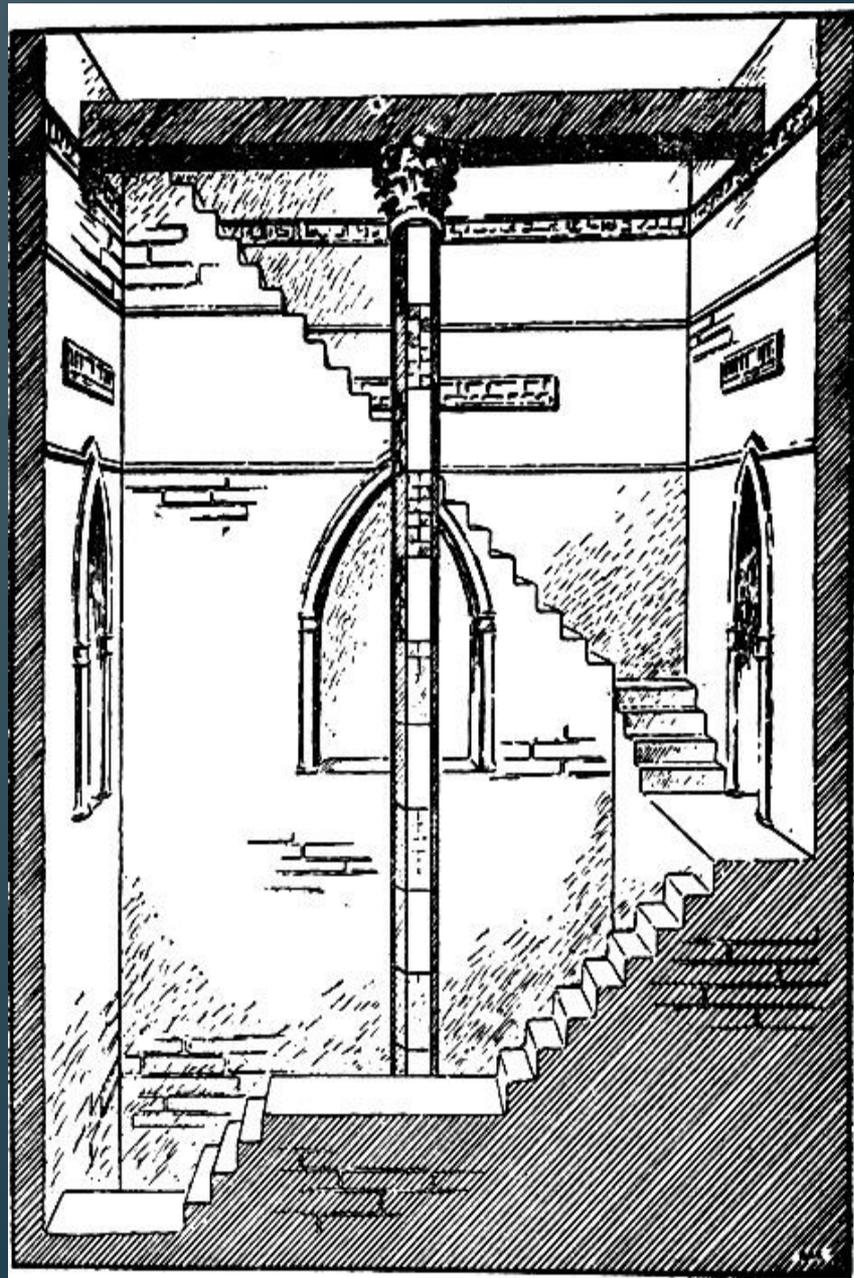
В 1845 году, находясь в [Париже](#), Томсон начал в журнале [Жозефа Лиувилля](#) публикацию ряда статей по [электростатике](#), в которых излагал свой метод электрических изображений, давший возможность просто решить многие труднейшие задачи электростатики.

В 1853 г. в Бельгии состоялась первая Международная встреча гидрографов. Они стремились понять взаимосвязь океана и погоды, а сейчас эта проблема еще теснее соединила океанологов и метеорологов. Еще Э.Галлей сумел подсчитать испарение с поверхности Средиземного моря и указал на важное значение испарения и транспирации с поверхности суши, благодаря чему не все выпавшие осадки стекают в море. А на рубеже XVIII и XIX вв. Джон Дальтон показал, что испарение с поверхности Земли должно быть меньше, чем сумма осадков, иначе реки исчезли бы. Он же попытался рассчитать водный баланс для Англии и Уэльса.



В 1845 г. Р.Кейн вычислил сток воды ирландских рек путем вычитания величины испарения из суммы осадков, заложив основы уравнения водного баланса: сток равняется осадкам за вычетом испарения. Это уравнение отражает круговорот воды. В XIX в., особенно во второй его половине, быстро развивается [сеть наблюдений](#) и ведется постоянный анализ полученных данных для разнообразных целей. Большой вклад в исследования водного баланса внесли русские ученые, изучавшие роль леса в круговороте воды.

Измерения, расчеты и эксперименты Перро, Мариотта и Галлея, выполненные 300 лет назад, несмотря на приближенный характер и смелые допущения, заложили прочную основу для последующего плодотворного развития научной гидрологии. Недаром ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры) отметила в 1974 г. на международной гидрологической конференции в Париже трехсотлетие научной гидрологии, приурочив этот юбилей к трехсотлетней годовщине выхода в свет книги П. Перро "О происхождении источников" (Париж, 1674), в которой автор приводит результаты своих подсчетов



Знаменательно, что первая книга, носящая название "Гидрология", а может быть, и сам этот термин, также появились в конце 17 в.: в 1694 г. во Франкфурте-на-Майне вышла книга Э. Мельхиора под названием "Гидрология в трех частях", содержащая описание целебных минеральных источников Висбадена. В русской литературе термин "гидрология", появился, по всей вероятности, лишь во второй половине 18 столетия: в статье П. Варгентина "О натуральной истории вообще" (1762 г.) упоминается о "знании воды, то есть гидрологии".



Использованные литературы:

[www.geokniga.org/books/9001](http://www.geokniga.org/books/9001) Автор(ы):

Добровольский А. Д. Добролюбов С.

А., Михайлов В.Н.

Издание: Высшая Школа, Москва, 2007 г.,

463 стр., УДК: 556, ISBN: 978-5-06-005815-4

Язык(и)Русский