

1991

1991

Абсолютная влажность
Температура
Дата 2007

532(072)
Г46

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ¹⁾.

а) Приборы для экспериментального изслѣдованія законовъ истеченія воды.

№ 1. Приборъ Вейсбаха съ принадлежностями ²⁾.

Приборъ Вейсбаха служитъ для изученія законовъ движенія жидкостей въ трубкахъ, въ открытыхъ руслахъ и при вытеканіи изъ отверстія въ боковой стѣнкѣ

двухъ сосудовъ — большаго резервуаръ, соединяющихся между собою боковой трубой. Верхній резервуаръ представляетъ цилиндръ, расположенныхъ верхняго цилиндра 0,24 м. (высота нижняго цилиндра 0,20 м.) Въ боковой стѣнкѣ помѣщены два отверстия, одно, запираемая изнутри заслонкой, другая — для насадки и закрывая которую можно наблюдать вытекание жидкости изъ сосуда подъ напоромъ.

50 м. диаметръ основнаго отверстия, высота насадки, диаметръ резервуаръ, высота насадки, диаметръ отверстия, направление движенія

также аеро-

на трудамъ покой-

ессоромъ Института

532(072) 73304
Г46

Гидравлическая

Лаборатория
1991 10к.

динамическіе опыты. Для этого малый резервуаръ замѣняется закрытымъ со всѣхъ сторонъ цилиндрическимъ сосудомъ (высота 0,50 м., діаметръ основанія 0,35 м.), въ которомъ устроено четыре отверстія; изъ нихъ два—въ боковой стѣнкѣ, а другія два—въ верхней крышкѣ; къ одному изъ послѣднихъ прикрѣпляются насадки различнаго вида, а къ другому—манометръ. Помощью трубы главный резервуаръ соединяется съ боковымъ отверстиемъ цилиндрическаго сосуда; вода, входя въ этотъ послѣдній, вытѣсняется черезъ отверстие съ насадкой заключающийся въ сосудѣ воздухъ. Въ этомъ случаѣ воздухъ вытекаетъ изъ сосуда въ атмосферу. Помощью этого же прибора можно произвести втеканіе атмосфернаго воздуха въ разрѣженное пространство сосуда. Для этого изъ главнаго резервуара выпускаютъ въ сосудъ жидкость при открытомъ отверстіи въ верхней крышкѣ; затѣмъ разъединяютъ сосудъ отъ резервуара, закрывая кранъ на соединительной между ними трубѣ, и открываютъ отверстие внизу боковой стѣнки сосуда. Манометръ служитъ и въ томъ и другомъ случаѣ для опредѣленія давленія, подъ которымъ вытекаетъ или втекаетъ воздухъ.

Приборъ устроенъ профессоромъ горной академіи въ Фрейбергѣ (въ Саксоніи) Ю. Вейсбахомъ, выполнившимъ на немъ весьма многочисленныя опыты. Настоящій приборъ изготовленъ въ 1854 г. модельнымъ мастеромъ горной академіи въ Фрейбергѣ Шуманномъ подъ наблюдениемъ самого изобрѣтателя. Передъ отправлениемъ этого прибора въ Россію профессоръ Вейсбахъ предпринялъ съ нимъ производство значительнаго числа опытовъ, занявшихъ цѣлый годъ времени.

Описаніе прибора и производства на немъ опытовъ помѣшено въ сочиненіи Вейсбаха: «Die Experimental-Hydraulik. Eine Anleitung zur Ausführung hydraulischer Versuche im Kleinen». Freiberg. 1885.

β) Приборы для опредѣленія скорости теченія воды (§ 8 Обзора).

№ 2. Трубка Пито.

№ 3. Тоже, съ масштабомъ и двумя нониусами.

№ 4. Вертушка Вольмана старой конструкціи.

№ 5. Тоже, раб. Крафта въ Вѣнѣ.

№ 6. Усовершенствованная вертушка Вольмана, раб. Сальерона.

№ 7. Вертушка Амслера съ электрическою сигнализаціею и воротомъ для опусканія прибора на глубину.

№ 8. Гидрографъ инж. Котляревскаго.

γ) Водоподъемныя машины и насосы.

№ 9. Модель наклонных четоковъ.

Эта водоотливная машина состоитъ изъ ряда прямоугольныхъ лопатокъ, прикрѣпленныхъ къ безконечной цѣпи, движущихся снизу вверхъ, въ прямоугольномъ корытѣ, котораго нижній конецъ погруженъ въ отливаемую воду. Размѣры модели $3' \times 1' \times 2'$, въ $\frac{1}{12}$ настоящей величины.

№ 10. Модель архимедова водоотливнаго винта.

Внутри цилиндрической оболочки находятся три винтовые лопасти. Вращая винтъ, мы имъ зачерпываемъ воду, которая мало по малу поднимается вверхъ. Размѣры модели: длина $2\frac{1}{2}'$, диаметръ $\frac{1}{3}'$, въ $\frac{1}{12}$ настоящей величины.

№ 11. Модель водоотливнаго коромысла.

Коромысло зачерпываетъ воду то одною, то другою стороною, причѣмъ оно приводится въ качаніе около горизонтальной оси рабочимъ, который постоянно ходитъ по коромыслу взадъ и впередъ. Размѣры модели $3' \times 1' \times 2'$, въ $\frac{1}{12}$ настоящей величины.

№ 12. Модель водоподъемной норіи.

Норія состоитъ изъ ряда металлическихъ ковшей, соединенныхъ съ вращающеюся около двухъ горизонтальныхъ осей безконечною цѣпью. Размѣры модели $\frac{1}{3}' \times \frac{1}{3}' \times 1\frac{1}{2}'$, въ $\frac{1}{6}$ настоящей величины.

№ 13. Вертикальныя водоподъемныя четки.

Устройство похожее съ № 9.

№ 14. Модель гидравлическаго тарана.

Гидравлическій таранъ служить для того, чтобы, располагая значительнымъ расходомъ воды при небольшомъ напорѣ, получить ограниченное количество воды при значительномъ напорѣ. Коэффициентъ полезнаго дѣйствія этого прибора значительный, до 0,75. Размѣры модели $6' \times 2\frac{1}{2}' \times 8\frac{1}{2}'$. Диаметръ приводной трубы $1\frac{1}{2}''$.

№ 15. Тимпанное колесо.

Диаметръ колеса $12\frac{1}{2}''$.

Это колесо служитъ для поднятія воды на высоту не болѣе своего діаметра.

№ 16. Водоподъемная трубка.

№ 17. Водоподъемникъ Зарубина.

Высота модели 4'.

№ 18. Центробѣжный насосъ.

Размѣры $2' \times 1/10'' \times 1/10''$. Диаметръ приводной трубы 3''.

№ 19. Центробѣжный насосъ Аппольда.

Размѣры $15'' \times 10'' \times 24''$; діам. прив. трубы $2''$.

Центробѣжные насосы устроены на томъ основаніи, что при быстромъ вращеніи колеса, помѣщеннаго въ особомъ резервуарѣ, въ сообщающейся съ резервуаромъ приводной трубѣ понижается давленіе; вслѣдствіе чего вода въ трубѣ поднимается.

№ 20. Гидропультъ (ручной насосъ).

№ 21. Ручной насосъ.

в) Вододѣйствующія колеса и водостолбовыя машины.

№ 22. Модель подливнаго колеса.

Размѣры $1\frac{1}{4}'' \times 9'' \times 1\frac{1}{3}''$; діам. кол. $1\frac{1}{2}''$; въ $\frac{1}{12}$ часть натуральной величины.

№ 23. Модель наливнаго колеса.

Размѣры $13'' \times 8'' \times 16''$; діам. колеса $1\frac{1}{2}''$.

№ 24. Модель колеса Понселе.

Размѣры $2\frac{3}{8}'' \times 1\frac{1}{2}'' \times 2''$; діам. колеса $1\frac{1}{6}''$.

№ 25. Модель тангенціального колеса.

Размѣры $1\frac{1}{4}'' \times 8'' \times 1\frac{1}{4}''$; діам. колеса $1''$.

№ 26. Модель ударной турбины, старой системы.

Діам. турбины $1'$.

№ 27. Модель турбины Фурнейрона.

Размѣры $8'' \times 8'' \times 1\frac{1}{10}''$; діаметръ приводной трубы $3''$, діаметръ колеса $5''$. Эта модель выполнена подъ руководствомъ самого изобрѣтателя.

№ 28. Модель турбины Жонваля. Сама турбина въ стеклянномъ цилиндрѣ.

Размѣры $5'' \times 5'' \times 11''$; діаметръ приводной трубы $1\frac{1}{2}''$, турбины $3''$.

№ 29. Большая модель турбины Борда съ резервуаромъ для воды.

Размѣры $6\frac{3}{8}'' \times 2' \times 6'$. Діам. турбины $1\frac{1}{5}''$, діам. прив. трубы $7''$.

№ 30 и 30 bis. Двѣ модели Сегнеровыхъ колесъ.

№ 31. Разрѣзь водостолбовой машины.

№ 32. Водостолбовая машина съ качающимся цилиндромъ.

Размѣры $1' \times 2' \times 3\frac{1}{2}'$. Длина цилиндра $8\frac{1}{2}''$, діаметръ маховика $19''$, высота напорной трубы $3\frac{1}{5}''$.

Въ водостолбовыхъ машинахъ двигателемъ служить тоже вода впускаемая съ большей высоты въ рабочій цилиндръ то съ той, то съ другой стороны поршня; вслѣдствіе этого поршень получаетъ перемѣнное движеніе какъ въ паровыхъ машинахъ, и это движеніе передается исполнительному механизму.

№ 32-й bis. Модель большой водостолбовой машины въ $\frac{1}{16}$ настоящей величины.

Размѣры модели $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} \times 8$. Модель выполнена модельнымъ мастеромъ горной академіи въ Фрейбургѣ Шуманомъ съ водостолбовой машины устроенной оберъ-кунстмейстеромъ Браундорфомъ въ шахтѣ «Bescheert Glück» въ Саксоніи.

ε) Принадлежности водопроводныхъ трубъ.

№ 33. Водомѣръ Сименса и Гальске.

Настоящей величины.

№ 34. Модель вантуза сист. Беданкура.

Почти въ настоящую величину.

№ 35. Пожарный кранъ

№ 36. Створный кранъ

№ 37. Стыки

№ 38. Клананъ сист. Летестю.

} при водопроводныхъ трубахъ.

ζ) Разные приборы.

№ 39. Модель пожарнаго насоса.

№ 40. Гидравлическій домкратъ на 4 тонны.

Основаніе устройства тоже, какъ и въ гидравлическомъ прессѣ (Обзора § 8).

