


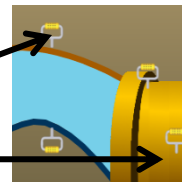
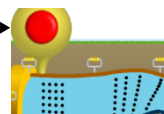
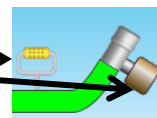
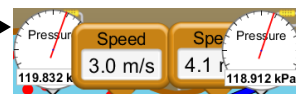


Tips for controls:

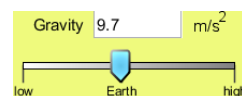
- Try all the different tabs at the top of the simulation. The tabs are designed to help teachers scaffold lessons or make lessons age appropriate by using only some tabs.
- **Reset All** resets only the tab that you are presently using.
- The **Pressure** tab is also available as a single sim called [Under Pressure](#)
- The **Grid** option is provided to help students see relative fluid height easily.
- The masses can only be set on the left column of water.
- Multiple tools can be used to make comparisons.
- You can **Pause**  the sim and then use **Step**  to incrementally analyze.
- The hose on the **Water Tower** tab has 2 controls. The handle moves the hose vertically and the gold knob rotates the nozzle.
- The red button tool allows students to make qualitative observations. Turning off the **Dots**  may be helpful.
- The handles on the **Flow** tab let you change the shape/height of the water tube and end pipes.

**Important modeling notes / simplifications:**

- The **Pressure** tab shows a thin slice of an underground basin with fluid in it. We used an underground situation where the top of the basin is at sea level
- The sensors are very sensitive, so you may expect some variations in answers.
- The **Flow** tab assumes that there is a “pressure head” at ground level.

Insights into student use / thinking:

- Because the Gravity slider has few tick marks, it is easy for a student to think they have set the meter back to Earth but not have exactly 9.8 m/s^2 . For example: Exact values between 1.0 and 20.0 can be typed in the white readout box.




**Suggestions for sim use:**

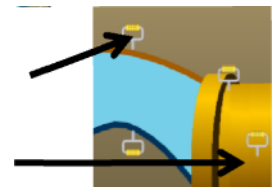
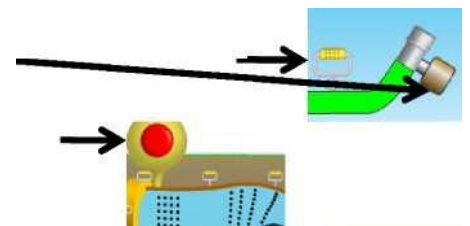
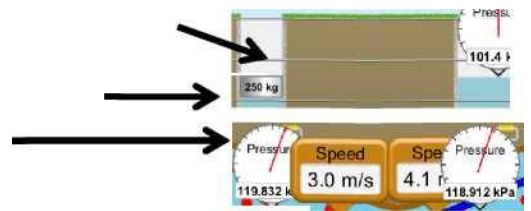
- For tips on using PhET sims with your students see: [Guidelines for Inquiry Contributions](#) and [Using PhET Sims](#)
- The simulations have been used successfully with homework, lectures, in-class activities, or lab activities. Use them for introduction to concepts, learning new concepts, reinforcement of concepts, as visual aids for interactive demonstrations, or with in-class clicker questions. To read more, see [Teaching Physics using PhET Simulations](#)
- For activities and lesson plans written by the PhET team and other teachers, see: [Teacher Ideas & Activities](#)
- Related sims: [Under Pressure](#), [Density](#), [Buoyancy](#)

Советы PhET для учителей

Давление и течение жидкости

Советы по элементам управления:

- Попробуйте все различные вкладки в верхней части симуляции. Вкладки предназначены для того, чтобы помочь учителям структурировать уроки или сделать их соответствующими возрасту, используя только некоторые вкладки.
- Reset All сбрасывает данные только на той вкладке, на которой вы работаете в данный момент.
- Вкладка «Давление» также доступна в виде одного симулятора «[Под давлением.](#)»
- Опция Grid (сетка) предусмотрена для того, чтобы учащиеся могли легко видеть относительную высоту жидкости.
- Масса может быть установлена только для левого столба воды.
- Для проведения сравнений можно использовать несколько инструментов.
- Вы можете приостановить симулятор кнопкой Pause , а затем использовать Step  для пошагового анализа.
- Труба на вкладке «Водонапорная башня» имеет 2 элемента управления. Ручка перемещает шланг вертикально, а золотая ручка поворачивает сопло.
- Инструмент "красная кнопка" позволяет учащимся проводить качественные наблюдения. Отключение  Dots точек может быть полезным.
- Ручки на вкладке «Поток» позволяют изменять форму /высоту водопроводной трубки и концевых патрубков.



Важные замечания по моделированию / упрощения:

- На вкладке «Давление» показан тонкий срез подземного бассейна с находящейся в нем жидкостью. Верхняя часть бассейна находится на уровне моря.
- Датчики очень чувствительны, поэтому вы можете ожидать некоторых расхождений в ответах.
- Вкладка «Расход» предполагает, что на уровне земли имеется

гидростатическое давление.

Трудности использования/понимания учениками:

- Поскольку на ползунке «Гравитация» мало отметок, учащемуся гравитации $9,7 \text{ м/с}^2$ легко подумать, что он вернулся на Землю, но на самом деле он не установил точное значение $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. Точные значения от 1,0 до 20,0 можно ввести в белое поле для считывания.



Рекомендации по использованию симулятора:

- Советы по использованию PhET sims со своими учениками см. в разделе: [Рекомендации по заполнению запросов](#) и [Использование PhET Sims](#).
- Моделирование успешно используется при выполнении домашних заданий, лекций, занятий в классе или на лабораторных работах. Используйте их для ознакомления с понятиями, изучения новых понятий, закрепления понятий, в качестве наглядных пособий для интерактивных демонстраций или с помощью вопросов-кликеров в классе. Чтобы узнать больше, см. раздел [Преподавание физики с использованием симуляций PhET](#).
- Мероприятия и планы уроков, написанные командой PhET и другими учителями, см. в разделе: [Идеи и мероприятия для учителей](#).
- Другие симуляторы по теме: [Под давлением](#), [Плотность](#), [Плавучесть](#).

Authors: Loeblein. Paul, Reid last updated June 2012