

ВЕЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ

В.Ф. ЩЕРБАКОВ,
канд. техн. наук (МАДИ)

«Всё в жизни течёт и развивается – то, что сегодня ново, завтра станет старым, а новейшее будет лучше нового. Если по какому-либо конкретному техническому вопросу есть две, пять и даже десять новых идей, то надо суметь выбрать из них лучшую, а может быть, отыскать и одиннадцатую, ещё более совершенную. Пределов в научном и техническом творчестве нет и быть не может....»

П.К. Ощепков

Никого не удивляет и не вызывает каких-либо сомнений принцип действия и работа современных гидроэлектростанций и водяных мельниц, в которых используется потенциальная энергия верхнего бьефа воды перед плотиной, т.е. мощность гидравлических устройств определяется как

$$N = QdHY_{\text{в}}\eta = Qdp\eta,$$

где Q – расход жидкости; dH – разница уровней верхнего и нижнего бьефов; $Y_{\text{в}}$ – удельный вес воды; dp – перепад давления на исполнительном двигателе; η – КПД гидравлических устройств.

Всем известны отрицательные факторы работы современных гидроэлектростанций, связанные с нарушением веками сложившейся экологической обстановки, при создании искусственных водохранилищ и гигантских плотин. С точки зрения потребите-

ля работа этих устройств сродни работе «вечного» двигателя, так как не требуется оплаты за энергию солнца, которое, испаряя миллионы тонн воды, реализует цикл круговорота воды в природе: пар конденсируется в тучах и вода равномерно выпадает в виде дождя или снега на поверхность, в том числе на более высокие места земной поверхности, что и вызывает создание указанного перепада dH на плотинах рек.

Подобно естественному циклу циркуляции воды в природе можно создать искусственный цикл циркуляции жидкости и, установив в самом энергонасыщенном участке турбину с генератором, осуществить съём энергии (в данном случае используется гравитационная энергия притяжения Земли, которая имеется в любой её точке в достаточном количестве). Так создание напора воды перед плотиной на практике вызвано осадками на более высоких участках земной поверхности, но подобный перепад давления на турбине (гидромоторе) можно создать и при одинаковой высоте столба жидкости до и после гидродвигателя при создании разности плотностей жидкости в указанных участках.

Этот эффект широко используется в нефтедобывающей отрасли при подъёме нефти с больших глубин с помощью сжатого воздуха, который, благодаря силам поверхностного натяжения, образует большое количество воздушных пузырьков. А это и создаёт нефтевоздушную облегчённую смесь, которую пластовое давление вытесняет на поверхность.

Рассмотрим предполагаемое энергетическое устройство [1] (см. рисунок). Как видно, при наличии разности уровней жидкости dH работа устройства не вызывает сомнений, так как это – принцип действия гидравлических устройств (гидроэлектростанций, водяных мельниц и т.д.). При подаче с помощью пускового компрессора 8 сжатого воздуха в цилиндр 2, в последнем образуется газожидкостная смесь, высота столба которой увеличивается до $H_{\text{ж}}$, а вес по-прежнему будет меньше веса жидкости в цилиндре 1 (удельный вес воздуха в пузырьках практически на несколько порядков меньше удельного веса рабочей жидкости). При этом давление в нижней части цилиндра 2 остаётся значительно ниже, чем в

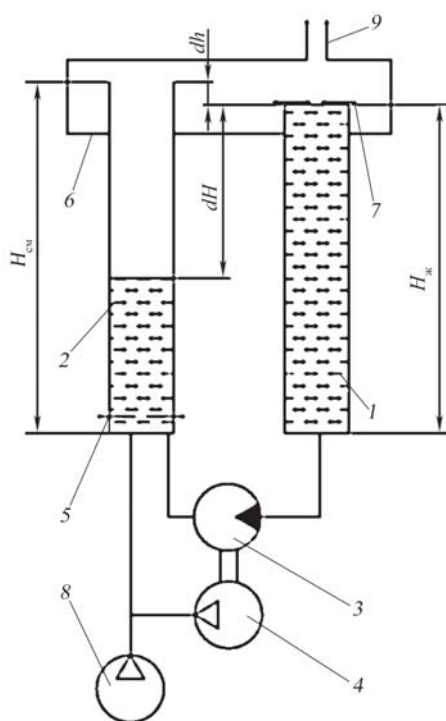


Схема энергетического устройства:
1 – цилиндр, наполненный на высоту $H_{\text{ж}}$; 2 – цилиндр газожидкостной смеси, наполненный на половину высоты $H_{\text{ж}}$; 3 – гидродвигатель; 4 – компрессор; 5 – сетка-рассекатель – устройство, генерирующее воздушные пузырьки необходимого размера; 6 – ёмкость-отстойник для удаления из рабочей жидкости воздуха; 7 – сетка (своеобразный фильтр-преграда для пузырьков воздуха в газожидкостной смеси при её входе в цилиндр 1); 8 – пусковой компрессор; 9 – отводной канал воздуха в атмосферу

нижней части цилиндра 1. Смесь из цилиндра 2 начнёт перетекать в отстойник 6, где воздух выходит в атмосферу через отводной канал 9, а жидкость (без воздуха) пополняет цилиндр 1, таким образом начинается искусственная циркуляция. Значит, при одной и той же высоте столба жидкости в цилиндре 1 и смеси в цилиндре 2 на гидродвигателе 3 реализуется перепад давления

$$dp = H_{\text{ж}} (Y_{\text{ж}} - Y_{\text{см}}).$$

Проанализируем энергетику устройства.

1. Мощность, снимаемая с гидравлического двигателя,

$$N_{\text{гд}} = Q dp = Q H_{\text{ж}} (Y_{\text{ж}} - Y_{\text{см}}).$$

2. Мощность, потребляемая компрессором,

$$N_{\text{ком}} = Q_{\text{в}} H_{\text{см}} Y_{\text{см}} / \eta_{\text{ком}},$$

где $Q_{\text{в}}$ — подача воздуха на выходе компрессора; $\eta_{\text{ком}}$ — КПД компрессора.

3. Потери в устройстве (потери на трение, потери давления и т.д.)

$$N_{\text{пот}} = \Sigma (F_{\text{три}} v_i + dp_{\text{ж}} Q_{\text{д}}),$$

где $F_{\text{три}}$ — трение в гидродвигателе (например, в его цилиндрах); v_i — скорость подвижных деталей; $dp_{\text{ж}}$ — потеря давления в гидравлических устройствах; $Q_{\text{д}}$ — расход жидкости в гидродвигателе.

При этом основные потери — мощность, потребляемая компрессором, так как КПД современных гидродвигателей объёмного типа достаточно высок: $\eta = 0,9$ и более.

Для анализа этой составляющей потерь необходимо проанализировать поведение пузырька жидкости в цилиндре 2 по мере подъёма, когда окружающее давление (по высоте) падает и объём пузырька расширяется, т.е. $Y_{\text{см}}$ уменьшается с увеличением высоты. Так как теплоёмкость воздуха в пузырьке несоизмеримо мала по сравнению с теплоёмкостью рабочей жидкости, то процесс расширения пузырька газа можно считать изотермическим:

$$p_1 V_1 = p_2 V_2,$$

где V_1 и V_2 — объём пузырька газа в начале и конце процесса расширения.

[Примечание. Как видно, устройство будет использовать (подпитываться) теплом окружающей среды, однако необходимо учитывать, что при сжатии воздуха в компрессоре это тепло выделялось наружу, поэтому рассматривать это устройство как тепловой насос не представляется возможным].

Необходимый расход воздуха определяется из условия требуемого удельного веса газожидкостной смеси.

Примем $Y_{\text{см}} = 0,5 Y_{\text{ж}}$, следовательно

$$Q_{\text{в}} = 0,5 Q_{\text{ж}}.$$

В соответствии с этим мощность, потребляемая компрессором, определяется как

$$N_{\text{ком}} = 0,5 Q_{\text{ж}} H_{\text{ж}} 0,5 Y_{\text{ж}} / \eta_{\text{ком}} = 0,25 Q_{\text{ж}} H_{\text{ж}} Y_{\text{ж}} / \eta_{\text{ком}}.$$

Это свидетельствует о том, что мощность, потребляемая идеальным ($\eta_{\text{ком}} = 1$) компрессором, приблизительно в 4 раза меньше мощности, снимаемой гидродвигателем, кроме того, плотность воздуха более чем на три порядка меньше плотности жидкости.

Эта разница позволяет надеяться на возможность создания эффективного устройства!

В этой связи необходимо в технике или уточнить понятия, или снять запрет на создание «вечных» двигателей, который был принят в 1875 г. Французской академией наук в условиях недостаточного уровня развития техники, да и науки в целом. Несмотря на то, что, действительно, «вечных» двигателей быть не может («...вечный» двигатель: — это воображаемая, непрерывно действующая машина, которая, будучи раз запущенной, совершала бы полезную работу без получения энергии извне...» [2]), бес топливных устройств, использующих «бесплатную» энергию, циркулирующую в природе, может быть бесчисленное множество [3, 4]. Этот вывод вытекает из работ многих авторов, и в первую очередь К.Э. Циолковского, П.К. Ощепкова, В.Ф. Маркелова, Е.Г. Опарина и В.А. Ацюковского. Очевидно, что водяная и ветряная мельницы также могут быть отнесены к таким устройствам. Здесь происходит концентрация энергии Солнца, рассеянной в атмосфере. Однако наиболее заманчиво попытаться использовать гравитационное притяжение Земли за счёт создания искусственной циркуляции сил гравитации с помощью колебательного контура [5]. Подобное решение, идущее вразрез с выводами официальной науки, декларирующей невозможность получения полезной работы от постоянных силовых полей без вариации их напряжённости, например, гравитационного поля Земли позволит использовать безграничный экологический источник энергии, завершить эру огненных технологий, которая подвела человечество к грани выживания на Земле. А это стало возможным благодаря запрету «вечных двигателей» второго рода и возведение в ранг «королевы науки» термодинамики, узаконившей в качестве идеального цикла тепловой машины — цикл С. Карно. В результате более 70% тепла всех тепловых установок Земли уходит на нагрев (тепловое загрязнение) атмосферы, и средняя годовая температура уже повысилась на

3,5°C за последние 100 лет. Уже повсеместно отмечены аномальные отклонения текущих температур в различных регионах Земли, что указывает на колебательный процесс перехода на новый уровень среднегодовой температуры атмосферы Земли. По расчётам академика Н.Н. Семенова, при повышении среднегодовой температуры на 5°C начнётся неуправляемое таяние материковых льдов Арктики и Антарктики, что вызовет безусловное затопление большей части суши Земли. Учитывая, что тепловые (огненные) устройства кроме теплового загрязнения атмосферы повинны ещё и в увеличении содержания в атмосфере окиси углерода и сажи, что, в свою очередь, ведёт к парниковому эффекту, предсказанное Н.Н. Семеновым явление произойдёт не в столь уж отдалённые времена. Так, темпы добычи угля и нефти непрерывно возрастают. Уголь, например, добывается почти 800 лет, однако половина его добычи осуществлена за последние 30 лет. Промышленная добыча сырой нефти началась в 1857 г. в Румынии, а половина мирового объёма добываемой нефтяной продукции определяется 12-летним периодом. Начиная с 1956 г., наша цивилизация практически удваивает потребление энергии каждые 10 лет. «Только наше невежество заставляет нас всё более активно пользоваться ископаемым топливом...» и «...невозможное сегодня становится возможным завтра» — излюбленные фразы Константина Эдуардовича Циолковского [6]. «Многое из того, что сегодня нам кажется абсолютно правильным, завтра опровергается новой практикой». — П.К. Ощепков. Именно безраздельное царствование теоретической термодинамики не даёт человечеству воспользоваться альтернативной технологией Р. Стирлинга, позволяющей в разы поднять эффективность тепловых двигателей, в которых используется энергия молекулярного взаимодействия реального газа, что недопустимо с точки зрения теоретической термодинамики. Так как она изучает тепловые процессы несуществующего в природе рабочего тела в виде идеального газа, то абсурдно ожидать возможности создания эффективных двигателей, работающих на реальном газе. В то время, как в живой клетке тепловые процессы, как и в природе вообще, происходят с коэффициентом полезного действия 100%. Видимо, именно незнание основ теоретической термодинамики сделало имя Р. Стирлинга всемирно известным, в то время, как современные

учёные с шорами термодинамики на глазах в течение уже ста лет не могут даже повторить достижений Р. Стирлинга. Как видно, не всё гладко в теоретической термодинамике — то апологеты её предрекают тепловую смерть вселенной, а теперь слепое следование её выводам подводит человечество к реальной катастрофе. «Идеи, которые овладевают нашей мыслью, подчиняют наши убеждения. Это узлы, из которых нельзя вырваться, не разорвав своего сердца». — К. Маркс. Очевидно, данный запрет и деятельность различных комиссий по борьбе с лженаукой исключают возможность подключения интеллектуальных возможностей всего человечества к решению существующих проблем энергетики. История науки свидетельствует о том, что большая часть прорывных технологий разрабатывалась не в стенах академических институтов, а людьми, казалось бы, далёкими от решаемых проблем: работы переплётчика Фарадея, физиолога Гальвани, служителя церкви Р. Стирлинга, провинциального преподавателя Циолковского, да и сотрудника патентного ведомства А. Эйнштейна. «Хорошо известно, что пока новая идея не завоеует масс, не станет достоянием общества, она не получит материальной силы, в лучшем случае, она останется в мечтах и фантазиях, а иногда и этого удела ей не предоставляют». — П.К. Ощепков. Известно, что средневековая инквизиция сожгла Джордано Бруно за то, что он пытался доказать, что очевидный для всех факт вращения Солнца вокруг Земли неверен. При этом инквизиторы были абсолютно уверены в своей правоте, что они борются с ересью. Роль некоторых академических образований, например комиссий по борьбе с лженаукой, аналогична. Сотрудники этих комиссий, как правило, — люди, прекрасно владеющие научной фразеологией, но по существу учёными не являющиеся. Они, видимо, осознали, что не способны создать что-то новое и для своего выживания вынуждены запрещать, клеймить, а иногда и ошельмовывать зарождающиеся крупницы новых знаний. Они, как и академики Французской академии наук 19 века, называвшие себя «вечно живущими», т.е. истиной в последней инстанции, забывают, что история науки — «история смены и, следовательно, борьбы идей» (В.И. Ленин). «Задача специальной Комиссии по борьбе с лженаукой РАН — остановить беспредел в фундаментальной науке, назвать все вещи своими именами и открыть, наконец, простор для развития творческой мысли...» — В.А. Ацюковский [7]. В настоящее время упомянутое решение Французской академии наук парализует волю даже известных учёных при анализе устройств, использующих бесплатную энергию, циркулирующую в природе, так называемых бестопливных устройств.

Список литературы

1. Пат. 2059110 РФ, МПК F03G 7/00. Способ извлечения запасённой в жидкости и газе энергии и преобразования её в механическую работу / Маркелов В.Ф. 1996. 04. 27.
2. Советский энциклопедический словарь — М.: «Советская энциклопедия», 1979. 1600 с. с илл.
3. Опарин Е.Г. Физические основы бестопливной энергетики (ограниченность второго начала термодинамики). М.: Едиториал УРСС, 2003. 136 с. (Relata Refero).
4. Ацюковский В.А. Энергия вокруг нас. Эфиродинамические подходы к разрешению энергетического кризиса. М.: Энергоатомиздат, 2002.
5. Ощепков П.К. Жизнь и мечта / Предисл. Б.А. Остроумова. 4 изд., испр. М.: Моск. Рабочий, 1984. 320 с.
6. Гвай И.И. О малоизвестной гипотезе Циолковского. Калуга, 1959.
7. Новая Энергетика // 2004. № 1 (16).