определенный Φ 3 «О техническом регулировании» до 1 июля 2010 г., соблюден не будет. Этот период необходимо продлить, иначе вся отечественная промышленность просто встанет.

Государство выделяет на эти цели недостаточно средств, а бизнес-сообщество не может в настоящее время финансировать разработку стандартов, так как деньги на это должны поступать только из прибыли предприятий и организаций. Тем не менее, вероятно, даже убыточные предприятия изыскали бы возможность выделять средства на стандартизацию, но это запрещено финансовым законодательством, так как у большинства предприятий – официальные убытки.

Эксперты уже давно предлагают отнести затраты на себестоимость продукции. Это вполне адекватное предложение. Однако создается впечатление, что все заинтересованные стороны убеждают в такой необходимости лишь самих себя и друг друга. И больше никто их не спышит

Странная ситуация — *сюрреализм в стандартизации*. В ближайшем обозримом будущем продукция из России не составит конкуренцию на мировых рынках. С 1 января 2010 г. система ГОСТ уходит в прошлое — на смену ей пришли *техрегламенты*. На уровне федеральных законов приняты только отдельные техрегламенты по некоторым видам пищевой продукции.

В промышленности же до 1 января 2010 г. должны быть приняты 17 первоочередных регламентов, большая часть — в форме федеральных законов. Но пока принят в первом чтении только электроэнергетический регламент по низковольтному и высоковольтному оборудованию. Также в парламент внесены техреглементы «О безопасности зданий и сооружений» и «О безопасности строительных материалов и изделий».

В ближайшее время правительство представит депутатам на рассмотрение технические регламенты «О безопасности химической продукции» и «О безопасности оборудования, работающего под высоким давлением». Эти документы будут приняты быстро, ведь без них невозможно нормально обеспечить производство. Есть вероятность, что действие ГОСТ прилется продлить.

ИСО приступает к работе над стандартом, который упростит оплату счетов за коммунальные услуги. Первое заседание ИСО/ПТК 239 прошло в Лондоне в июне 2009 г. ИСО/ПТК 239 был создан по предложению Комитета ИСО по политике в области потребления (КОПОЛКО), который обратил внимание на то, что больше всего претензий от пользователей предъявляется к счетам на оплату коммунальных услуг. Членами ИСО/ПТК 239 являются 7 стран, наблюдателями — 5. Ведение секретариата комитета возложено на Израиль, функции председательства выполняет республика Северная Корея.

Разрабатываемый стандарт упростит прочтение счетов, что позволит сократить количество обращений по этому поводу примерно на 60 млн в год, будет способствовать своевременному поступлению платежных документов и ликвидации языковых барьеров.

Государству нужно задуматься о повышении уровня стандартизации и разработать мероприятия для осуществления этих целей.

Работа может быть использована в учебных заведениях как во внеклассной работе по изучению уровня стандартизации, способов его повышения, так и на уроках по данной дисциплине.

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Макарова О.В., Щадрина Л.В.

Авиационный колледж, Таганрог, e-mail: Stoundhendjj@mail.ru

Работа посвящена исследованию процесса роста кристаллов в домашних условиях. Цель автора со-

стояла в том, чтобы вырастить в домашних условиях кристаллы из соли, сахара, медного купороса и провести наблюдение за процессом кристаллизации. Актуальность исследования объясняется интересом образования различных по форме и цвету кристаллов в любое время года.

Кристаллы встречаются нам повсюду. Мы ходим по кристаллам, строим из кристаллов, обрабатываем кристаллы на заводах, выращиваем кристаллы в лабораториях, едим кристаллы, лечимся кристаллами.

Кристаллизация — это процесс образования кристаллов. Начинается она лишь при определённой концентрации вещества в растворе, при наличии очага кристаллизации.

Есть несколько способов вырастить кристалл в домашних условиях. Первый — охлаждением насыщенного раствора, второй — выпариванием. Сам процесс выращивания не сложен, но требует точности и аккуратности. Задача лабораторной работы по выращиванию кристалла — выяснить, что такое кристаллы, каково их строение, как их вырастить в домашних условиях.

Кристаллы (от греч. krystallos, первонач. – лед), твердые тела, атомы или молекулы которых образуют упорядоченную периодическую структуру (кристаллическую решетку).

Можно за две-три недели вырастить красивые кристаллы солей у себя дома. Для этого потребуется стеклянная банка, проволочка и нитка, необходимый запас соли, кристаллы которой мы собираемся выращивать У нас это медный купорос и поваренная соль. Очень эффектно выглядят «доморощенные» кристаллы медного купороса ярко-синего цвета, хороши и бесцветные кубики поваренной соли.





Сначала готовится, как можно более концентрированный раствор выбранной соли, вносится соль в стакан с водой, — до тех пор, пока очередная порция соли не перестанет растворяться при перемешивании. После этого нужно подогреть смесь, чтобы добиться полного растворения соли. Полученный концентри-

рованный раствор переливаем в банку; туда же с помощью проволочной перемычки подвесим на нитке кристаллическую «затравку» — маленький кристаллик той же соли — так, чтобы он был погружен в раствор. На этой «затравке» и будет расти наш кристалл.

Через трое суток после начала опыта на нитке появился кристалл медного купороса, похожий на драгоценный камень, а в другой банке появились кристаллы поваренной соли. Когда кристаллы выросли достаточно большими, а рост кристаллов прекратился через 15 суток,я вынула их из раствора, обсушила и покрыла лаком.

Можно сделать фигурки из кристаллов. Для этого готовится каркас из проволоки, обмотанной обычными нитками, его нужно опустить в насыщенный раствор, тут же достать и просушить при комнатной температуре. Нитки пропитаются раствором и при высыхании на них образуются мельчайшие кристаллики, которые в дальнейшем послужат «затравками» на которых вырастут кристаллы. Кристаллы как будто «выпадают» из раствора, т.е. неделю кристалла не было, а в одно какое-то мгновение он вдруг возник, на самом деле кристаллы растут. Не удается, разумеется, обнаружить глазом самые начальные моменты роста. Сначала немногие из беспорядочно движущихся молекул или атомов растворенного вещества собираются в том примерно порядке, который нужен для образования кристаллической решетки. Такую группу атомов или молекул называют зародышем. Опыт показывает, что зародыши чаще образуются при наличии в растворе каких-либо центров кристаллизации. Центрами кристаллизации могут служить загрязнения на стенках посуды с раствором, пылинки, мелкие кристаллики растворенного вещества, поэтому если посуда не чистая, то кристаллы растут на дне и стенках сосуда. Вот что у меня получилось, выросли кристаллы из свежеприготовленных растворов. Не правда ли очень красиво?





Работа может быть использована в учебных заведениях во внеклассной работе для наблюдения за интересным процессом выращивания кристаллов.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ НОВОГО ИНЕРЦИОННО-ИМПУЛЬСНОГО ПРИВОДА ВРАЩЕНИЯ

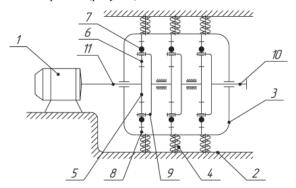
Макиенко А.В., Дворников Л.Т.

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, e-mail: mak_alex.nk@mail.ru

В инерционно-импульсных механизмах энергия передается в виде импульсов от периодического движения вращающегося неуравновешенного звена. На сателлиты устанавливают неуравновешенные грузы. При вращении этих неуравновешенных сателлитов на выходном валу привода создаются не только статический, но и динамический моменты. Однако динамические нагрузки передаются элементам привода. Часть динамических нагрузок через центральное колесо с внутренними зубьями передаётся к корпусу редуктора, в результате чего может произойти поломка корпуса.

На кафедре теории механизмов и машин и основ конструирования СибГИУ была поставлена задача: разработать новый уравновешенный инерционно-импульсный механизм.

Была предложена следующая кинематическая схема привода (рисунок).



Привод состоит из двигателя 1, жестко закрепленного на основании и трёхступенчатого планетарного редуктора, установленного на основании 2 свободно. Корпус 3 редуктора связан с основанием 2 посредством пружин 4. Входной вал 11 и вал двигателя $\hat{1}$ соединены жёстко. Редуктор включает три последовательно соединённых планетарных механизма, образуя три его ступени. Каждая ступень редуктора включает центральное зубчатое колесо 5 с наружными зубьями, взаимодействующие с ним сателлиты 6 с неуравновешенными грузами 7 и центральное зубчатое колесо 8 с внутренними зубьями, взаимодействующее с сателлитами 6 и жёстко связанное с корпусом 3 редуктора. Сателлиты 6 связаны с водилом 9. Водила 9 первой и второй ступени жёстко связаны с центральными колёсами 5 соответственно второй и третьей ступени. Водило третьей ступени жёстко связано с выходным валом 10.

Привод вращения работает следующим образом.

При включении двигателя *I* вращение через центральное зубчатое колесо *5* первой ступени передаётся сателлитам *6* с неуравновешенными грузами *7*. При этом на водило *9* воздействуют создаваемые неуравновешенными сателлитами *6* импульсы знакопеременного момента. Импульс, действующий по направлению вращения центрального колеса *5*, считается положительным, а импульс противоположного знака – отрицательным. В положительной части цикла импульс знакопеременного момента, слагаясь со статическим моментом, передаётся на центральное