

2. Ребиндер П.А. Поверхностные явления в дисперсных системах. Физико-химическая механика: Избранные труды. – М.: Наука, 1979. – 384 с.

3. Фукс Г.И. Исследование влияния состава граничных слоев на коагуляционные и фрикционные взаимодействия и улучшение смазочных материалов. – М.: Институт физической химии АН СССР, 1965 – 67 с.

4. Икрамов У.А. Расчетные методы оценки абразивного износа. – М.: Машиностроение, 1987.

5. Крагельский И.В., Добычин М.Н., Колбанов В.С. Основы расчетов на трение и износ. – М.: Машиностроение, 1977.

6. Манусаджанц О.И. Смаль В.Ф. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: Транспорт, 1989.

7. Буше Н.А. Трение, износ и усталость в машинах. Транспортная механика. – М.; Транспорт, 1987.

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Левинзон С.В.

*Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Калуга,
e-mail: svlev@web.de*

Говорят, «новое – это хорошо забытое старое», но не только. В 30-х годах прошлого столетия И.В. Мичурин сказал: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у неё – наша задача». Всю мою сознательную жизнь мы перedelывали природу: то строили каналы, соединяя реки, то пытались эти реки повернуть назад, то осушали болота. Потребовалось много десятилетий, чтобы убедиться: «милости природы не бесконечны», нужно, во-первых, относиться к ней бережно, во-вторых, не только брать, но и отдавать. К сожалению, в отношении энергоресурсов, особенно не возобновляемых, мы мало чему научились. Последний пример – катастрофа с разливом нефти в Мексиканском заливе. Нефть и газ на планете не вечны. Можно сколько угодно дискутировать по поводу того, на сколько десятилетий (или столетий) этих ресурсов осталось, но факт остаётся фактом: их становится меньше и добывать их труднее, всё больше вгрызаемся в почву или дно океанов, что чревато далеко идущими последствиями, и экономически процесс добычи и обработки становится более затратным. В последнее десятилетие во всём мире ведутся интенсивные поиски по замене нефти и газа возобновляемыми источниками энергии. Это и солнечная энергия, и энергия приливных волн, и ветряная энергия, и использование биологического топлива и другие способы преобразования одного вида энергии в другой. Прорыв в этом направлении не за горами. Например, недавно появилось сообщение, что разработан синтетический бензин. Новый вид топлива, разработанный специалистами британской компании Cella Energy, вообще не содержит углерода и его сгорание не приводит к выбросу вредных веществ в окружающую среду. Массовое производство инновационного продукта может начаться уже в ближайшее десятилетие. Синтетический бензин может использоваться без ограничений во всех автомоби-

лях и не требует никакой переделки последних и установки дополнительного оборудования. Технология его производства основана на использовании сложных гидридных соединений. Используя систему электрораспыления, материал, представляющий собой сложное гидридное соединение, содержащее водород, распыляется до наноразмерных капель. С помощью запатентованной технологии эти капельки обволакиваются оболочкой, превращаясь в микрокапсулы. Использование микрокапсул делает новое топливо более безопасным при транспортировке и хранении, чем высокооктановый бензин. Такое топливо, ориентировочно, будет стоить значительно дешевле углеводородного. Разработка его длилась более 4-х лет, пишет DailyTechInfo.org

Это перспективы будущего, но настоящего ещё никто не отменял. Прежде всего, нужно рационально распорядиться существующими ресурсами. Уже набил оскомину утверждение, что энергию, в частности, электроэнергию, нужно беречь. Беречь, по моему мнению, означает, что её нужно рационально использовать, не превращаясь при этом в скупого рыцаря, т.е. с минимальным ущербом для потребителя. Способов для этого процесса имеется много. Остановимся на некоторых из них. Техничко-экономический анализ в первом приближении приводит к следующим результатам:

1. Для оптимизации энергопотребления необходимо произвести ревизию и оптимизировать технологические циклы потребления. Это означает, что следует исключить «режимы холостого хода», т.е. минимизировать излишки потребления, когда в этом нет необходимости. Например, включать и отключать уличное освещение не по часам, а в зависимости от реальной освещённости, уменьшить или исключить потребление электроэнергии в жилых помещениях, подъездах домой при отсутствии в них людей.

2. Использовать попутные природные процессы для получения электроэнергии. Например, можно использовать полезную работу, которую может совершить транспортируемый газ при отборе из магистрального трубопровода высокого давления в трубопровод пониженного давления к потребителю. На этой базе, используя специальные турбогенераторы, можно создать автономные источники электропитания для собственных нужд, что для такой протяжённой страны, как наша, имеет очень большое значение. Подобные устройства созданы и запатентованы в нашей стране.

3. Необходимо совершенствовать источники электропитания для автономных устройств, используя новые методы повышения их КПД, качества выходного напряжения, электромагнитной совместимости.

4. Использование светодиодных комплексов, энергосберегающих ламп разных типов в современных системах электроосвещения. Би-

блиография по перечисленным направлениям будет приведена автором в докладе.

5. Наши граждане, независимо от профессиональной подготовки и должностного положения, не очень, мягко выражаясь, законопослушны. Много будет зависеть, от того, как скоро мы победим правовой нигилизм. Остановимся на этом понятии. Практически в нашей стране интеллектуальная собственность не защищена, хотя имеются соответствующие законы. Можно привести множество примеров, когда предприятие полностью использует те или иные наши патенты, не платя авторам ни копейки. Обращение в суд тоже ничего не даёт: во-первых, чисто патентных судов у нас пока не существует, а суды общего профиля не квалифицированы в патентных вопросах. Во-вторых, даже получив решение в пользу авторов, вознаграждения может и не быть: у предприятия нет денег, собственность частного предпринимателя записана на его жену или тещу и т.д., и т.п. Пока интеллектуальная собственность не будет уважаться на любом уровне, ожидать каких-либо подвижек не приходится.

В последние годы резко увеличилось не только количество патентов Российской Федерации, но и количество патентов, могущих быть использованными за рубежом. Это свидетельствует о том, что правовая культура улучшается и изготовителям становится выгодно не только патентовать достижения, но и заключать лицензионные договоры с авторами и оплачивать их труд в соответствии с правилами, существующими в мировой практике. Изобретатель по определению не может быть нищим. Следует при этом учитывать, что, как правило, современный изобретатель-это высококвалифицированный специалист, не имеющий ничего общего с радиолобителем. Имеется ещё одно существенное препятствие, снижающее уровень защиты интеллектуальной собственности. Заключается оно в том, что патенты необходимо ежегодно поддерживать, для чего нужны средства. Многие предприятия сменили собственников, а у авторов для этой цели средства весьма ограничены. Вот и перестают действовать охранные документы. Конечно, можно продолжать сетовать на обстоятельства, но нами выбран другой путь-путь патентной защиты в РФ и за рубежом, внедрения и пропаганды энергосберегающих устройств. Приведу только последних 3 патента:

1. Patent RU 2 377 630 The AC voltage stabilizer of with elements of protection and reservations (variants).Int.CI. G05F 1/30. L. Feigin, S. Levinzon et al. Dec.2009.

2. PCT WO 2010/033053 Alternating Vortage stabilizer with protection elements(embodiments). Int. CI. G05F 1/30.L. Feigin, S. Levinzon et al. Mar.2010.

3. Patent US 7 816 894 Method and Apparatus for regulating voltage. Int.CI.G05F 1/12.L. Feigin, S. Levinzon et al.Oct.2010.

УСТРОЙСТВО И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ БАРАБАННЫХ ВЫСЕВАЮЩИХ АППАРАТОВ ХЛОПКОВЫХ СЕЯЛОК

Набиев Т.С., Уримбоев О.К.

Бакирский государственный аграрный университет, Уфа, e-mail: dilnur@mail.ru

В хлопкосеющих районах в период посева резко меняется климат. Из-за непрерывных дождей на посевных площадях образуются почвенные корки. Хотя ранние всходы растений имеет огромное значение в период возделывания хлопчатника, но достичь этого без новой технологии посева невозможно.

Получение ранних и здоровых всходов путем покрытия посевных рядков полиэтиленовой пленкой является одним из резервов повышения урожая сельскохозяйственных культур. Этот метод начали внедрять в Республике Узбекистан под посевы хлопчатника, который назвали «Андижанской технологией возделывания хлопчатника».

Широкое применение пленки обосновывалось необходимостью получения раннего созревающего урожая хлопка-сырца, которое даст возможность завершить уборку урожая до наступления ненастных дней и тем самым позволит провести качественно все осенние мероприятия под урожай следующего года. Кроме того, этот метод в зависимости от уклона поля, может дать 20...30% экономии поливной воды, снизить количество культиваций в 1,5...2,0 раза, а самое главное сократит сроки вегетации и уборки урожая до 15 дней, а урожай увеличить на 5...7 ц/га.

Для выполнения посева хлопчатника под пленкой в республике Узбекистан был налажен выпуск сеялок типа «Андижан» с барабанными высевающими аппаратами. Мундштуки этого устройства пробивают пленку, формируют семенное ложе и укладывают в него оголенные семена (рисунок).

Однако это устройство имеет ряд недостатков. Так при выходе из сформированного семенного ложа мундштук утягивает пленку на 2,0...2,5 см, что приводит к гибели всходов. Кроме того, мундштук недостаточно устойчив в работе.

Для посева под пленку используются барабанные высевающие аппараты с мундштуками на его обечайке, которые пробивают отверстия в пленке и образуют семенное ложе для высева семян технических культур, в частности семян хлопчатника.

Высевающий аппарат барабанного типа (1) имеет два устройства: для принудительного открытия П – образного клапана и для хранения и подачи семян. Эти устройства позволяют семенам попадать в специальную ёмкость (3) внутри барабана через горловину (4), расположенную