

RESUME

Modern nutrition increasingly requires the presence of functional nutrition products in its assortment, the creation of which is impossible without the use of additional high-tech natural food additives. A striking representative of such additives is the powder of plant materials (vegetable, fruit, herbal, berry) obtained from dried raw materials. The use of powders of vegetable materials is widely introduced in bakery production, sausage, confectionery, pasta, etc.

Of the mechanical methods of grinding materials, the production of the most finely dispersed powders is provided by the use of ball mills. The grinding of the product is carried out due to the impact of balls falling from above, as well as abrasion between them and the armored lining of the cylinder.

УДК.621.3.032

Обучающийся: Уразгалиев А.Р., Акмурат Д.Р., студенты

Научный руководитель: Лелеш Н.В., старший преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

АННОТАЦИЯ

В этой статье рассматриваются новые технологии в электротехнике, способные принести значительный вклад в развитие отрасли электротехники и энергетики. Новыми технологиями называются разработки и методы, применение которых широко не распространено. Они представляют собой прогрессивное развитие. На наш взгляд самыми перспективными технологиями в электротехнике являются: виртуальные электростанции и спинтроника. То в чем заключается прогрессивность этих технологий и пойдет речь ниже.

Ключевые слова: Цифровизация, инфраструктура, инфраструктура, виртуальные электростанции, спин, IT-технологии, спинтроника.

В ближайшие пять лет цифровизация станет абсолютной необходимостью везде, где предъявляются повышенные требования к доступности, надежности и качеству энергоснабжения.

Цифровые решения в электротехнике позволяют как оптимизировать использование существующих инфраструктур, так и включать современные системы накопления энергии, решения с регулируемым потреблением, а также системы для потребителей и организаций потребителей энергоуслуг в процессе генерации и распределения на инфраструктуре распределительных сетей 110 кВ и ниже. [1]

Виртуальные электростанции. Виртуальные электростанции (VPPS) появились относительно недавно, но их корни уходят в начало 2000-х годов, когда энергетические компании осознали необходимость в более эффективных средствах производства и передачи энергии. С первым внедрением интеллектуальных счетчиков и их возможностей сбора данных теперь можно ограничивать нагрузку или отключать определенные устройства для снижения пиковых нагрузок и преодоления отключений без увеличения мощности другой обычной электростанции.

Основное различие между виртуальными электростанциями и обычными электростанциями заключается в том, что виртуальные электростанции более гибкие, эффективные и экономичные. VPPS могут быстро реагировать на меняющийся спрос и рыночные условия, позволяя коммунальным предприятиям работать на оптимальном уровне с меньшими потерями и меньшими эксплуатационными расходами. [2]

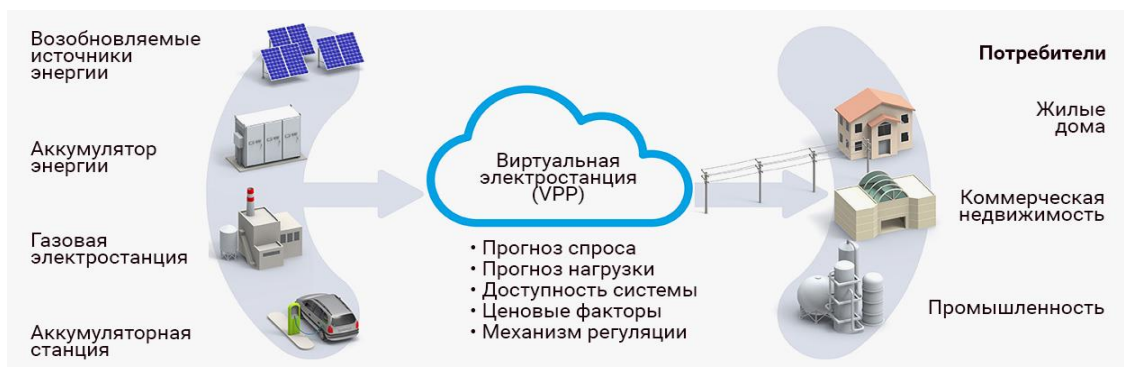


Рисунок 1- Виртуальные электростанции

Виртуальные электростанции - это захватывающая разработка технологии для энергетического перехода, но они сопряжены со своими собственными проблемами. Одной из самых сложных задач является интеграция VPPS в существующую энергетическую инфраструктуру. Виртуальные электростанции призваны заменить традиционные модели централизованного производства электроэнергии, что означает значительное изменение способов производства и распределения электроэнергии.

Спинтроника (спиновая электроника) — раздел квантовой электроники, занимающийся изучением спинового токопереноса (спин-поляризованного транспорта) в твердотельных устройствах, и соответствующая инженерная область. В устройствах спинтроники, в отличие от устройств обычной электроники, энергию или информацию переносит не электрический ток, а ток спинов. [3]

Как известно, электрон имеет не только электрический заряд, но и спин — собственный механический момент, характеризующийся двумя квантовыми состояниями. Механический момент неотделим от магнитного момента электрона, который для краткости также называется спином, и два возможных состояния которого условно обозначены «вверх» и «вниз». Это отражает графическое представление спина в виде стрелки, которая может иметь только две противоположные ориентации вдоль любой предпочтительной оси в пространстве. «вверху» и «внизу».

В большинстве проводящих материалов количество электронов в обоих состояниях примерно одинаково. Другое дело – ферромагнитные проводники на основе группы железа. Для них относительная разница концентрации «верхних» и «нижних» электронов, или, другими словами, спиновой поляризации, может превышать 50%. Это, в частности, обеспечивает наличие у таких веществ макроскопического магнитного момента (намагничивания) и вызывает ряд специфических эффектов, связанных с переносом заряда, что особенно важно для спинтроники. К ним относятся спин-зависимая электропроводность и передача механического момента, практическое применение которых сулит новые горизонты в области IT-технологий, «терагерцовой» генерации электромагнитного излучения, магнитных датчиков и других технических областях. [4]

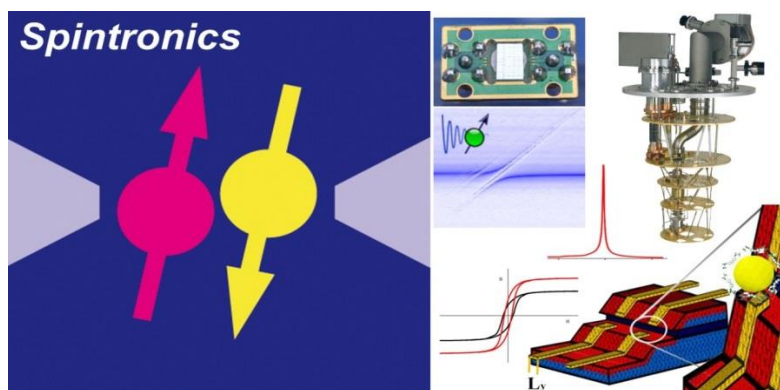


Рисунок 2- Спинтроника-перенос энергии токами спина

На рисунке 2 слева изображено визуальное представление понятия спина. Справа изображены чип и механизм, работающие на основе спинного токопереноса.

Заключение. С каждым годом потребность к потреблению электроэнергии растет. Это связано с тем, что новые смартфоны, компьютеры, холодильники и прочие гаджеты и бытовая техника (а в скором будущем еще и электроавтомобили) потребляют все больше электроэнергии. Внедрение новых технологий, обеспечивающих более качественную подачу и выработку электричества должны помочь в решении вышеуказанной проблемы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.iksmedia.ru/articles/5584620-Top5-innovacij-v-energetike-ot-inte.html>
2. <https://www.smart-energy.com/industry-sectors/digitalisation/virtual-power-plants-and-the-energy-transition/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Спинтроника>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/spintronika-fizicheskie-printsipy-ustroystva-perspektivy>

ТҮЙІН

Жыл сайын электр энергиясын тұтыну қажеттілігі артып келеді. Бұл жаңа смартфондар, компьютерлер, тоназытқыштар және басқа да гаджеттер мен тұрмыстық техникалар (және жақын болашақта электромобильдер де) электр энергиясын көбірек тұтынады. Жоғарыда аталған мәселені шешуге электр энергиясын жақсырақ жеткізуді және өндіруді қамтамасыз ететін жаңа технологияларды енгізу көмектесуі керек.

RESUME

Every year the need for electricity consumption is growing. This is due to the fact that new smartphones, computers, refrigerators and other gadgets and household appliances (and in the near future also electric cars) consume more and more electricity. The introduction of new technologies that provide better supply and generation of electricity should help in solving the above problem.

ӘОЖ 331.46

Білім алушы: Тлеугалиев Р.Р., магистрант

Ғылыми жетекші: Сарсенов А. Е., жетекшісі

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ӨНДІРІСТЕГІ АПАТ ТӘУЕКЕЛІН ТАЛДАУ

АННОТАЦИЯ

Мақалада еңбек қауіпсіздігі мен гигиенасына байланысты әлеуметтік және кәсіби тәуекелдер және өндірістегі қауіпсіздік саласындағы негізгі проблемалар мен қауіп факторлары қарастырылады. Апаттық жағдайлар қауіпін зерттеудің тиімді тәсілі. Апат тәуекелінің негізгі сандық көрсеткіштері. Тәуекелді талдау процесінің негізгі кезеңдері. Тәуекелді бағалау кезеңінің негізгі міндеттері.

Кілт сөздер: апат, тәуекел, өндірістік орта, теңдестіру, қауіпті факторлар

Өзгерістердің жоғары динамикасымен, әлеуметтік, саяси және экономикалық қатынастармен анықталатын қазіргі әлемде тұрақсыздық, белгісіздік күшейіп, тәуекелдер ауқымы мен қауіптердің ауқымы кеңейіп, адамдардың өмір сүру қауіпсіздігі мәселесі артып келеді. Олардың арасында еңбек қауіпсіздігі мен гигиенасына, жағымсыз