

Петербург – не титул, а судьба.



Исполняется 24 года, как городу вернули его

историческое имя - Санкт-Петербург.

Но споры о том, правильно ли это было сделано

идут до сих пор. Говорят, что ленинградцы

были интеллигентнее сегодняшних петербуржцев.

Статья по теме

[Эхо прежнего имени. 100 лет назад Петербург переименовали в Петроград](#)



Переименовали правильно, и жители этому названию полностью соответствуют. Сегодня мы - культурный и самый свободолобивый город России. По числу граждан, получивших высшее образование, находимся на одном из первых мест в стране. Также, пожалуй, у нас единственных есть свободная пресса и сильная оппозиция в парламенте. Разве в Москве, Екатеринбурге или Госдуме найдётся столько депутатов, которые бы голосовали против? Знаю, что многие недовольны большим количеством мигрантов. Однако особенность нашего города как раз в том, что он может «переварить» огромное число приезжих. Ленинград, например, дважды терял почти 80% населения - после революции и в блокаду.

И сумел сделать выходцев из других республик горожанами. Конечно, есть недостойные люди, но как массовое явление я этого не заметил. Сохраняется и историческая память. Посмотрите фамилии павших за Ленинград на Синявинских высотах - сплошь среднеазиатские.

В истории соединилось всё, ведь Петербург - не титул, а судьба. В XX веке по одним и тем же улицам ходили большевики, ненавидящие режим рабочие и глупая каста господ, которая своей бесхребетностью в конечном итоге привела к революции. В Петрограде жили Гумилёв, Ахматова и одновременно Зиновьев и Троцкий. В Ленинграде одни и те же люди выдержали блокаду и судили Бродского.

И новый Петербург вобрал в себя все эти противоречия. Кстати, хотя я голосовал за имя, данное Петром, но прекрасно понимаю тех, кто остался верен Ленинграду и до сих пор так продолжает его называть. Ну а 24 года с момента референдума явно прошли с пользой. В советское время было намного больше хамства, грязи, ободранных парадных, пьяных. Сегодня такого почти нет. Так что по поводу судьбы моего родного города я лично настроен оптимистично.

Лев Лурье, историк, публицист

http://www.spb.aif.ru/city/event/lev_lure_peterburg_-_ne_titul_a_sudba

Надо ли плевать в вечность?

О том, какими были люди 50, 100 лет назад,



чем жили, о чём мечтали и переживали, мы сегодня

узнаём по их дневникам. А что узнает о нас

будущее поколение, читая наши твиттеры,

фейсбуки, инстаграммы? Какой портрет увидит?

Вот когда читаешь, скажем, письма или дневники людей прошлой, «доинтернетовской», эпохи, кажется, что вечность, безусловно, существует. И они прямо из неё пишут. И мы про них понимаем.

Недавно я узнал, что во время Ленинградской блокады огромное количество людей вели дневники. Не только потому, что хотели выплеснуть невыносимую боль. Но и потому, что - осознанно или нет - хотели войти в вечность, немножко рассказать о себе.

Когда читаешь современные интернет-послания в социальных сетях, складывается ощущение, что либо вечности нет вовсе, либо все хотят в неё плюнуть. И чем смачнее получится - тем лучше.

На мой взгляд, нет ничего плохого в желании человека сказать о том, что есть. Если помните, гоголевский герой в «Ревизоре» просил Хлестакова: мол, если и государя императора встретите, скажите, мол, что я живу тут на свете. Нормальное желание.

Современные персонажи про себя не рассказывают, а кричат: вот я там-то, вот я с тем-то, вот я сделал то-то, вот я сделал сё-то...

Интернет заменил одиночество дома одиночеством в Сети. И это, второе, одиночество уже не кажется таким трагичным. Весь мир знает, что я нахожусь в аэропорту и лечу туда-то! Весь мир видит меня на фоне чего-то! Причём тут одиночество?

С ностальгической тоской я иногда беру в руки дневники прошлого или позапрошлого века: за их строками встают исчезнувшие люди исчезнувшей эпохи.

Интернет мог оказаться всемирной книгой. А оказался всемирным забором. А на заборе чего только не пишут, как известно. Вот и пишем. Нам кажется, что этим мы фиксируем свою жизнь - для себя, ну и чуть-чуть для френдов. А на самом деле создаём портрет человека эпохи XXI века - вот ведь оно как.

Что поймут наши потомки о нас, читая записи в соцсетях или разглядывая фото в Инстаграме? Неужели мы такие, как можно про нас подумать? Мы же лучше! Мы же глубже! Мы же интереснее! Чего ж мы несём-то всякую... Извините!

Слово перестало быть чем-то значимым. Из строительного материала людей и эпох оно превратилось в лёгкий мячик, который люди просто перекидывают друг другу. «Я в «Шереметьево!»» - лови! «А я на фоне Кремля!» - лови! Не напрягает, и слава богу...

...А вечность смотрит на нас и удивляется: о чём они только думают? Чего они только - делают?

Андрей МАКСИМОВ, писатель, телеведущий

<http://www.aif.by/social/nazlobydnya/item/38738-maximov.html>

Текст Алферова

Организация Объединенных Наций объявила 2015 год Годом света и световых технологий. На церемонии открытия в Париже многие докладчики вспоминали 1905 год, когда Альберт Эйнштейн опубликовал пять статей о роли света, говорили о том, какой вклад эти работы сделали в развитие всей современной науки. Я же буду говорить только об одной проблеме в этой области – об эффективной генерации и преобразовании световой энергии.

Президент Лондонского королевского общества Джордж Портер как-то сказал замечательную фразу: «Вся наука – прикладная. Разница только в том, что в одних случаях приложение возникает очень быстро, а в других – через столетия». Фундаментальная наука пытается найти решения двух основных проблем – происхождения Вселенной и происхождения жизни. Им посвящено огромное количество исследований, и из этих исследований возникла масса приложений. В XX столетии у людей появилась возможность создать источник бесконечной энергии, зажечь Солнце на Земле. Это удалось сделать, когда люди создали и взорвали водородную бомбу.

С моей точки зрения, наибольший вклад в решение проблемы создания рукотворного Солнца внесли Эдвард Теллер, Станислав Улам, Виталий Гинзбург и Борис Константинов. Идея использования термоядерного синтеза родилась достаточно быстро, но классический проект водородной бомбы мог быть реализован только после того, как первые шаги к его осуществлению сделал Станислав Улам, а затем идея получила развитие у Эдварда Теллера. Была создана система, которая была опробована в ноябре 1952 года на испытании «Майк» – энергия атомной бомбы с помощью специальных кранов концентрировалась на дейтерид-тритиевой взрывчатке. Ей требовалась гигантская система охлаждения, и хотя взрыв составил 10 мегатонн, это была не бомба, а термоядерное устройство. Бомбой ее сделал Виталий Лазаревич Гинзбург, который предложил использовать для реакции не дейтерид трития, а дейтерий лития. Это твердое вещество, при комнатной температуре напоминает мел, и с его использованием бомбу можно сделать транспортабельной. Практический же метод получения лития-6 реализовал Борис Павлович Константинов, и этот подход, без использования методов Улама-Теллера, был реализован в сахаровской «Слойке».

Потом Солнце на Земле зажигали слишком много раз, и никакого счастья человечеству это не принесло. В 1951 году академики Тамм и Сахаров предложили магнитную изоляцию плазмы и основу того, что впоследствии получило название «токамак». Научное сообщество мира, советские, американские, британские ученые и представители многих других стран истратили сотни миллиардов долларов на различного сорта установки, в которых можно было бы вести реакции управляемого термоядерного синтеза. В итоге это вылилось в международный проект ITER, значительный вклад в который внесла и наша страна, и во Франции уже началось строительство. Если вы сегодня спросите специалистов, когда эти технологии получат широкое промышленное применение, то получите ответ, что к 2020 году будут первые экспериментальные работы, может быть, в начале второй половины XXI века их начнут активно использовать. Я отношусь к этому весьма скептически, потому что одна магнитная изоляция плазмы сама по себе проблем не решает.

Есть еще другое направление термоядерных исследований – лазерный термоядерный синтез. В этой области есть определенный прогресс, добились его прежде всего в Ливерморской лаборатории. На установке National Ignition Facility 192 лазерных пучка были сконцентрированы на термоядерной взрывчатке в очень малом объеме, и количество полученной энергии оказалось больше энергии, переданной топливу. Но зачем все это изучать?

Нам, безусловно, нужны новые источники энергии. Причем успешный термоядерный реактор есть у нас под рукой. Это звезда класса G2, очень средняя по космическим меркам – наше Солнце. Оно надежно функционирует уже многие миллиарды лет, и еще долго будет продолжать работать без перебоев. Наверное, наилучшим вариантом для нас было бы научиться эффективному преобразованию солнечной энергии и эффективной генерации света.

Благодаря появлению полупроводниковых светодиодов и лазеров в этой области произошли значительные изменения. Той основой, на которой можно проводить и преобразование, и генерацию, стали гетероструктуры, которые сегодня нашли массу применений и в некоторых областях стали незаменимыми. К примеру, для космических исследований солнечные батареи являются не просто наиболее эффективным источником энергии, а фактически единственным решением энергетических проблем.

Очень важным моментом в повышении эффективности энергопотребления становится работа над источниками освещения: если мы повышаем их коэффициент полезного действия (КПД), то начинаем заметно экономить электричество. В свое время меня поразила статистика использования источников света в Великобритании. Практически до середины XX века там преобладали газовые и керосиновые источники света, и только во второй половине столетия начали повсеместно использовать электрические лампочки. В прошлом году трое выдающихся японских ученых, Исама Акасаки, Хироши Амано и Судзи Накамура, получили Нобелевскую премию за создание синего светодиода, с помощью которого люминесцентным образом можно получить белое освещение. Со временем основным типом светодиода станет такой, в котором вы будете регулировать все основные цвета, интенсивность освещения, задавать параметры на компьютере. Прогноз в той же Великобритании показывает, что с середины 2020-х годов практически все освещение перейдет на светодиоды.

Каменный век закончился не потому, что наступил дефицит камня, и век нефти закончится не из-за дефицита нефти. Во всех случаях основу развития цивилизации составляют новые технологии, которые создаются на основе научного исследования. Если мы посмотрим, как меняются различные типы солнечных батарей, самыми часто используемыми были и остаются устройства на кремниевой технологии. Но заметную часть в общей мощности производства стали занимать солнечные батареи на основе концентраторных каскадных фотоэлементов на гетероструктурах. Кроме того, в 2000 году вместе с нами Нобелевскую премию по химии получили Алан Хигер, Алан Мак-Диармид и Хидэки Сиракава – они доказали возможность получения проводящих и изоляционных полимерных материалов, а также перспективы использования этого нового класса материалов в том числе для светодиодов и солнечных батарей. Основное преимущество полимерного подхода в том, что с его помощью приборы можно печатать типографским способом. К сожалению, там пока масса проблем – рекордный КПД составляет всего 13%, низкая надежность, но перспектива печати открывает новые горизонты: пленку можно будет наклеивать на окна, и они будут одновременно пропускать световое излучение и генерировать электричество. Эти полимерные материалы определенно займут свою нишу, и частота их применения будет расти.

Первая государственная программа использования солнечной энергии появилась в США в 1974 году во время первого крупного энергетического кризиса, аналогичная программа была принята у нас в СССР. Стоимость пикового ватта установленной мощности на основе фотовольтаического эффекта в ней составляла \$100 за ватт, и мы тогда прогнозировали, что за 25–30 лет этот показатель упадет до 25–30 центов за ватт. В первые годы мы успешно шли к результату, потом процессы затормозились, но, тем не менее, сегодня эта величина составляет полдоллара за ватт. Если сравнить этот показатель с аналогичной величиной для атомной электростанции – там стоимость составит четыре-пять тысяч долларов за киловатт. Если даже учесть дополнительные моменты, что там пиковый киловатт является одновременно средним (или очень близок к этому значению), что для солнечных батарей другие величины, требования к безопасности, все равно получаемые мощности стоят меньше.

Суммарная мощность всех солнечных батарей, установленных в мире в 2014 году, составила 47 ГВт. Для сравнения, пиковая мощность всех электростанций России составляет примерно 200 ГВт, а суммарная мощность всех установленных в мире солнечных батарей сегодня составляет 187 ГВт. Согласно прогнозам, к 2020 году она составит 500–540 ГВт.

В завершение я хочу подчеркнуть, что лучшим типом преобразования солнечной энергии сегодня является фотовольтаический эффект в полупроводниковых солнечных батареях. Теоретическая эффективность преобразования солнечной энергии на основе системы гетероструктур с большим количеством р-п переходов может достигать 86%. В системе всего с тремя р-п переходами сегодня реально достигнуть КПД в 46%, при крупномасштабном производстве этот показатель составит 40%. Чаще всего сегодня используются кремниевые солнечные батареи, у которых рекорд КПД составляет 25% в лаборатории и 18% в массовом производстве, но это уже очень выгодно.

Нам необходимо двигаться дальше по этой дороге, выбирая наиболее эффективные материалы, и, с моей точки зрения, для этого требуется решить две чрезвычайно важных проблемы. Первая – повышение КПД кремниевых солнечных батарей благодаря использованию второго каскада, причем важно, чтобы он не был слишком дорогим. Решение это непростое, но с его помощью можно увеличить КПД примерно в полтора раза – до 30%, это было доказано и у нас в Академическом университете, и другими организациями. Вторая – развитие каскадных солнечных концентраторных батарей, где при массовом производстве сегодня можно добиться КПД в 40%, а значит, возможно заметное увеличение прироста мощности при снижении стоимости одного киловатта.

Я бы сказал, что сегодня этот способ преобразования солнечной энергии достиг того уровня, когда он начинает экономически конкурировать с существующими типами производства электроэнергии. С моей точки зрения, к середине столетия он будет составлять заметную часть, десятки процентов производства электроэнергии в мире. Наука интернациональна по своей природе и не знает границ, и я надеюсь, что в решении столь важных задач мы не изменим своим принципам, будем делиться результатами исследований и работать вместе для решения общих проблем.