

Предсказание Николы Теслы

В июне 1900 г. в журнале «The Century» была опубликована статья Николы Теслы «Проблема увеличения энергии человечества и ее особая связь с использованием солнечной энергии».

Заголовок статьи говорит сам за себя и полностью раскрывает тему.

Вот выдержки из текста.

С общей точки зрения существует два очевидных пути увеличения массы человеческого рода: первый — помогать и способствовать тем силам и условиям, которые могут ее увеличить; второй — противостоять и мешать тем, которые могут ее уменьшить.

...

Распушенность нравов есть страшное зло, отравляющее и душу, и тело, ответственное за значительное сокращение человеческой массы в некоторых странах. Многие из современных обычаев и тенденций приводят к столь же пагубным последствиям. К примеру, светская жизнь, современное воспитание и занятия женщин, стремящиеся отвлечь их от домашних обязанностей и поставить их на одну доску с мужчинами, неизбежно принижают воплощаемый ими возвышенный идеал, уменьшают художественную творческую силу и вызывает бесплодие и общее ослабление народа. Можно было бы упомянуть тысячу прочих зол, но все они вместе по отношению к обсуждаемой нами проблеме не сравнятся с одной-единственной — недостатком питания, вызванным бедностью, лишениями и голодом. Миллионы людей ежегодно умирают от недостатка пищи, что сокращает общую массу. Даже в наших просвещенных обществах, невзирая на развитую благотворительность, это, по всей видимости, по-прежнему является главным злом. В данном случае я имею ввиду не абсолютное голодание, а недостаток здорового питания.

Таким образом, вопрос о том, как обеспечить людей качественной и обильной пищей, является на сегодня наиболее важным вопросом.

...

Чтобы существенно увеличить плодородие почвы, ее надо более эффективно удобрять искусственным способом. Таким образом, вопрос о производстве пищи превращается в вопрос о наилучших способах удобрения почвы. Что именно создает почву — пока еще является тайной. Объяснить ее происхождение — вероятно, то же самое, что объяснить происхождение самой жизни. Скалы, разрушенные влагой, теплом, ветром и погодой, сами по себе не были способны поддерживать жизнь. Возникли некие необъяснимые условия, вступил в действие некий новый принцип — и сформировался первый слой, способный поддерживать низшие организмы, подобные лишайникам. Они жизнью своей и смертью вносили свой вклад в животворные свойства почвы — и тогда появилось питание для более развитых организмов, и так далее, и тому подобное, пока, наконец, не возникли условия для процветания высших растений и животных. Но хотя даже теперь теории спорят между собой о том, как именно действуют удобрения, решенным — даже слишком определенным — является тот факт, что почва не может бесконечно поддерживать жизнь, что надо найти какой-то способ снабжать ее веществами, которые были отняты у нее растениями. Главными и наиболее ценными из этих веществ являются соединения азота; таким образом, дешевое производство их является ключом к разрешению наиважнейшей проблемы продовольствия. Наша атмосфера содержит неистощимый запас азота, и если бы мы только умели окислять его и производить его как соединения, то принесли бы неоценимую пользу всему человечеству.

Уже давно эта мысль захватила воображение людей науки; но эффективное средство ее воплощения создать не удавалось. Эта проблема считалась крайне затруднительной из-за чрезвычайной инертности азота, который отказывается соединяться даже с кислородом. Но здесь нам на помощь приходит электричество:

дремлющие способности этого элемента к соединению пробуждаются электрическим током надлежащего качества. Как кусок угля, который в течение столетий находился в контакте с кислородом без горения, соединится с ним при поджигании, так будет гореть и азот, возбужденный электричеством. Однако мне не удалось преуспеть в создании электрических разрядов, достаточно эффективно возбуждающих атмосферный азот, до сравнительно недавнего времени, хотя я и демонстрировал в мае 1891 года в ходе научной лекции новую форму разряда, или электрического пламени, названную «горячим огнем св. Эльма». Этот разряд, помимо способности в изобилии генерировать озон, также явно обладал, как я указал, способностью возбуждать химические связи. Этот разряд (или пламя) достигал тогда длину всего трех или четырех дюймов, его химическое действие также было очень слабым и, соответственно, процесс окисления весьма затратным. Как усилить это действие — вот в чем был вопрос. Очевидно, надо было произвести электрические токи определенного типа с целью сделать процесс горения азота более эффективным.

Первый успех был достигнут в обеспечении весьма существенного усиления химической активности разряда путем применения токов крайне высокой частоты или скорости колебаний. Это было значительным улучшением, но практические соображения вскоре установили определенную границу на пути прогресса в этом направлении. Далее были исследованы воздействия электрического давления импульсов тока, формы их волны и другие характерные черты. Потом изучению было подвергнуто влияние атмосферного давления, температуры, присутствия воды и других веществ — и так постепенно были обеспечены наилучшие условия для наиболее интенсивного химического действия разряда и высочайшей эффективности процесса. Естественно, эти улучшения появились не сразу — однако мало-помалу я продвигался к цели. Разряд рос, становился все больше и больше, а его окислительное действие — все интенсивнее. Из невразумительного кистевого разряда в несколько дюймов длиной он развился в великолепный электрический феномен, ревущее пламя, пожирающее атмосферный азот и имеющее в длину от шестидесяти до

семидесяти футов. Так, медленно, почти неощутимо, возможность стала реальностью. Пока, во всяком случае, сделано еще не все, но о том, до какой степени мои усилия были вознаграждены, можно судить по рисунку 1, который, вместе с комментарием к нему, говорит сам за себя. Видимый на нем подобный пламени разряд вызван сильными электрическими колебаниями, пропущенными через показанную на фотографии катушку и яростно возбуждающими наэлектризованные молекулы воздуха. Благодаря этому между двумя обычно инертными составляющими атмосферы создаются прочные связи, и они с готовностью вступают в соединение, даже если никаких дальнейших действий для усиления химического разряда не предпринимается. В производстве азотистых соединений этим методом, разумеется, следует использовать преимущества всех возможных средств, влияющих на интенсивность такого действия и эффективность процесса, и, кроме того, принимать специальные меры для закрепления созданных соединений, поскольку они обычно нестабильны и азот через некоторый промежуток времени вновь становится инертным. Простым и эффективным средством для закрепления прочности соединений является пар. Показанное на иллюстрации устройство делает осуществимым окисление атмосферного азота в неограниченных количествах, всего лишь с применением дешевой механической силы и простых электрических аппаратов. Таким способом многие соединения азота можно производить во всем мире с низкой себестоимостью и в любом желательном количестве; этими соединениями можно удобрять почву, и ее плодородность неизмеримо возрастет. Так можно получить изобилие дешевой и здоровой пищи, не искусственной, но такой, к которой мы привыкли. Этот новый и неистощимый источник продовольствия принесет неоценимую пользу человеческому роду, ибо внесет огромный вклад в увеличение массы человечества и таким образом весьма значительно увеличит его энергию. Я надеюсь, что вскоре мир станет свидетелем зарождения новой промышленности, которая в будущем займет второе по значимости место после металлургии.

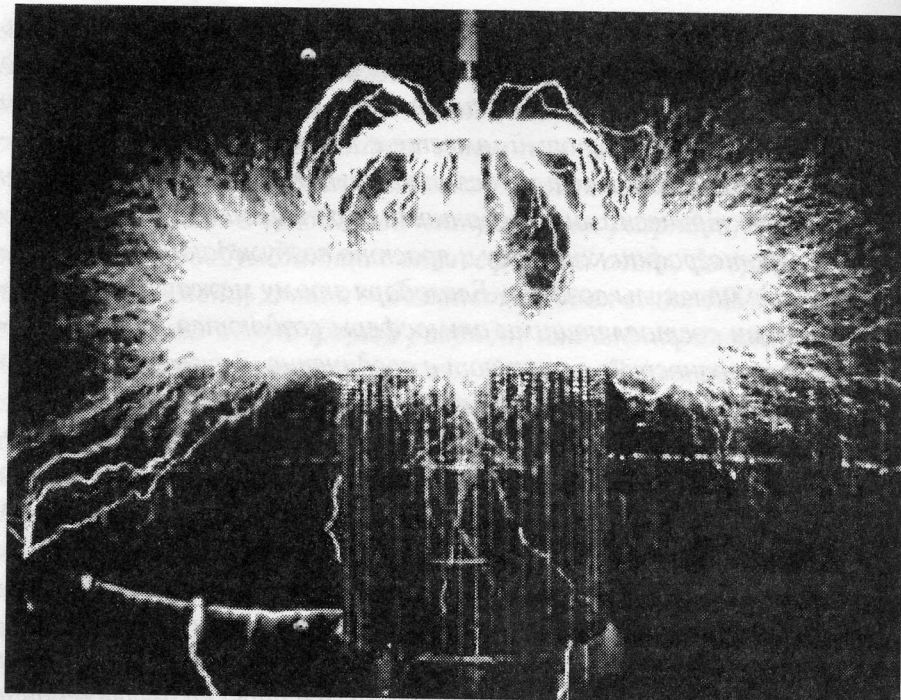


Рисунок 1. Так выглядит разряд 12.000.000 вольт, полученный на электрическом генераторе. Напряжение частотой 100.000 колебаний в секунду возбуждает находящийся обычно в инертном состоянии азот, заставляя его соединяться с кислородом. Пламеобразный разряд, представленный на фотографии, достигает 65 футов в диаметре.