

# Технологии Николы Теслы в энергетике<sub>1</sub>

*Пюрвеев Д.Б., архитектор, академик Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского*

## Содержание

[Сравнение классической электротехники с электротехникой Николы Теслы](#)

[Беспроводные методы передач электрической энергии в атмосфере и космическом пространстве](#)

[Глобальная энергетическая система Земли](#)

## Nikola Tesla technology in energetike

Pjurveev DB, architect, academician of the Russian Academy of Cosmonautics. Tsiolkovsky

Content

Comparison of classical electrical engineering electrical engineering Nikola Tesla

Wireless transmission methods of electric energy in the atmosphere and outer space

Global Earth Energy System

Переход к ноосферному этапу развития сознания человечества на планете Земля, требует создания единого социально-природного пространства и нового типа мышления всех членов сообщества, начиная от рядового человека и заканчивая руководителями разных уровней, для чего нужны и новые социоприродные и инновационные технологии. Такова в своей основе научно-практическая модель стратегии разумного соучастия людей Земли в космопланетарных процессах эволюции, названная «Великое Сокрестие Континентов» . Энергетическим обеспечением такой стратегии развития будущего мирового сообщества являются новейшие космофизические энергетические технологии, основанные на прямом преобразовании солнечной энергии в солнечных электростанциях с трансконтинентальными тераваттными (10<sup>12</sup> Вт) перетоками получаемой мощности с помощью резонансных технологий, предложенных Н.Тесла. Сотрудниками Всесоюзного НИИ электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) под руководством академика РАН Д.С.Стребкова они доведены до внедрения в нашу повседневную жизнь.

История науки показывает, что очень редко появляются глобальные изобретения, которые существенно изменяют наши представления об окружающем мире и возможностях развития человечества. В качестве примера можно привести открытие электричества, появление атомной и солнечной энергетики, авиации и ракетной техники, компьютеров и телекоммуникационных технологий, а также многое другое. Мы являемся свидетелями и участниками создания новых технологий, которые изменяют мир, делают его лучше, чище и безопаснее. В первую очередь, это энергетические технологии, которые предложил Тесла более сто лет назад. Он создал электротехнику на переменном токе, но свой главный проект «Глобальная система электроснабжения Земли», так и не успел разработать, скорее всего, по причинам торможения законами природы безудержного и бессистемного развития техносферы. Мир не был готов к новациям гениального изобретателя – он слишком опередил своё время. Вот что он пишет по этому поводу: «Учёный не имеет цели получить немедленный результат. Его работа, как у сеятеля, для будущего. Его обязанность – заложить фундамент для тех, кто придёт, и указать путь».

Эти слова Николы Теслы сегодня оказываются пророческими. Будущее, наконец, наступило, и на фундаменте, который столетие назад он создал, сейчас начинается активное строительство. Уже очевидно, что до конца нынешнего века принципы электротехники Теслы полностью изменят привычную нам энергетику, транспорт и косвенно скажутся на состоянии всех отраслей экономики.

### **Сравнение классической электротехники с электротехникой Николы Теслы**

Сравнение классической электротехники с электротехникой Н.Теслы в области передачи электрической энергии по таким параметрам, как плотность тока и потери в линии, дальность передачи энергии, говорит о том, что электрические системы Н.Теслы превосходят классические системы электроснабжения. Он оставил нам для развития следующие технологии:

1. Однопроводные резонансные технологии электроснабжения стационарных потребителей.
2. Технологии беспроводного электроснабжения электрического наземного и морского транспорта.
3. Технологии направленной беспроводной передачи электрической энергии по проводящим каналам в атмосфере и космическом пространстве.

В XXI веке эти технологии позволяют создать:

1. Бестопливные ракеты с электрическими ракетными двигателями, которые увеличивают полезную массу груза, выводимую на орбиту – с 5% в настоящее время до 90% от полной массы ракеты в будущем.
2. Сверхдальние линии электропередач с меньшими потерями, чем при эксплуатации сверхпроводящих кабельных линий.
3. Единую энергетическую систему России от Чукотки до Калининграда.
4. Глобальную солнечную энергосистему с тераваттными трансконтинентальными перетоками мощности с круглосуточной генерацией электрической энергии в течение миллионов лет в объеме 20 000-50 000 ТВт-ч, соответствующему современному и будущему объему энергопотребления на Земле.
5. Плазменные бесхлорные технологии производства солнечного кремния объемом 1 млн т в год для ежегодного строительства фотоэлектрических станций на 150 ГВт.
6. Водородную энергетику за счет снижения затрат на электролиз воды в 10 раз.
7. Электромобили без аккумуляторов с неограниченной дальностью пробега.
8. Бесконтактные системы электроснабжения скоростного железнодорожного транспорта, трамвая, воздушного и морского транспорта;
9. Мобильные электрические роботы, обеспечивающие автоматизированную обработку почвы, выращивание и уборку сельскохозяйственной продукции без применения гербицидов и пестицидов.
10. Подземные защищенные кабельные линии и замену всех воздушных линий электропередач.

Все эти десять направлений развития энергетики и технологии для будущего мира разрабатываются в ВИЭСХ в течение 20 лет и защищены 50 Российскими патентами. Более 80 экспериментальных моделей электрических устройств малой мощности, использующих технологии Н.Тесла, описаны в монографиях ВИЭСХ.

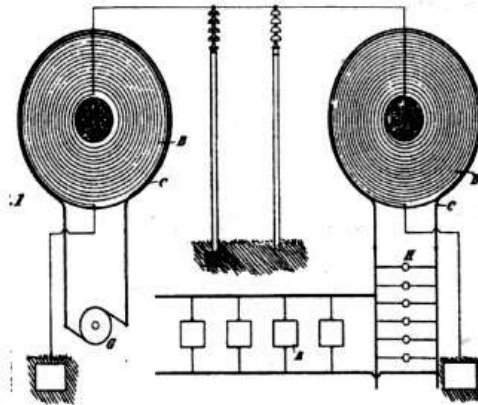


Рис.1. Резонансная однопроводная система электроснабжения Н.Теслы. 1897 г.

В 1897 году Н.Тесла разработал резонансную однопроводную систему электроснабжения (рис.1), которая была развита и усовершенствована в наше время (на Рис.2). Он использовал для накачки резонансного контура и трансформатора Тесла, метод ударного возбуждения с искровым разрядником и КПД передачи 96%. В конце XX века, когда уже были изобретены диоды и транзисторы, академик Д.С.Стребков использовал тиристорный преобразователь частоты мощностью 25 кВт с водяным охлаждением, с КПД 86% и массой 400 кг.

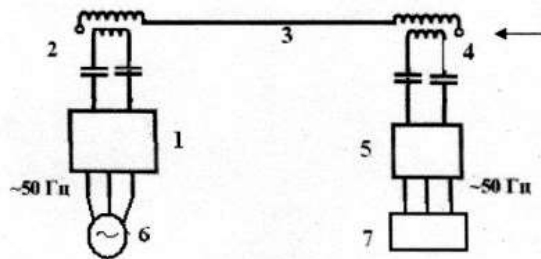


Рис.2. Современная резонансная система электроснабжения

В настоящее время используются преобразователи частот на кремниевых транзисторах с КПД 97% и массой 30 кг. Эти технологии снижают их стоимость до уровня 100-200 долларов США за 1 кВт.

Рассмотрим подробно направление развития энергетических и энегосберегающих технологий, разрабатываемых в ВИЭСХ<sub>2</sub>.

### **Беспроводные методы передач электрической энергии в атмосфере и космическом пространстве**

Резонансные технологии Н.Теслы по передаче электрической энергии базируются на использовании реактивных токов в однопроводных разомкнутых линиях. Он писал в 1927 году: «В 1893 году я показал, что нет необходимости использовать два проводника для передачи электрической энергии...Передача энергии через одиночный проводник без возврата была обоснована практически». Существование проблемы незамкнутых токов подтверждал Дж.К.Максвелл, обосновывая свои, неподдержанные Теслой, новации в области магнитных и

электрических явлений: «Исключительная трудность согласования законов электромагнетизма с существованием незамкнутых электрических токов – одна из причин среди многих, почему мы должны допустить существование токов, создаваемых изменением смещения».

В 1927 году Тесла предложил передачу большого количества энергии по проводящему каналу в атмосфере, созданному с помощью рентгеновского излучения. Это привело к разработке многообещающего изобретения, которое с той поры получило зловещее название «лучей смерти». Однако, основополагающая идея его далека от военных применений и заключается в создании проводимости в воздухе приемлемым ионизирующим излучением с целью передачи токов вдоль образовавшегося канала. Эксперименты, проводимые в наше время в больших масштабах, показали, что с напряжением много млн.в может быть передано фактически неограниченное количество энергии.

15 июля 2012 года был запущен космический корабль «Союз» с экипажем на борту для работы на международной космической станции. За 529 с. работы ракетных двигателей было израсходовано 300 т жидкого топлива. Это означает, что стартовая масса космического корабля превышала 300 т при массе полезного груза менее 5%. Использование электрических ракетных двигателей с беспроводной передачей электрической энергии на борт космического корабля от наземной энергосистемы по проводящему каналу в атмосфере и за её пределами позволила бы снизить массу ракеты, затраты энергии и стоимость космических полетов в десятки раз.

В ходе новейших разработок было получено пять патентов на передачу электрической энергии по лазерному, электронному и микроволновому лучу между объектами в атмосфере Земли, в космосе и между Землей и космическими объектами. Технологии направленной беспроводной передачи электроэнергии по использованию проводящих каналов в качестве направляющей системы (однопроводного волновода) или «луча» развивают технологии Н.Теслы. Они предлагаются сотрудниками ВИЭСХ для передачи электромагнитной энергии на частоте 10-500 кГц при уровне напряжений вдоль направляющей системы от сотен кв до десятков млн.в. При этом энергия, передаваемая по проводящему каналу, превышает энергию, затрачиваемую на его создание и поддержание, в сотни – десятки миллионов раз.

### **Глобальная энергетическая система Земли**

Другая идея Н.Теслы, широко известная как «Башня Уорденклиф», заключалась в использовании Земли в качестве однопроводной линии для электроснабжения наземных, морских и воздушных электротранспортных средств. Вот выдержка из выступления Н.Теслы 18 мая 1917 года: «Что касается передачи энергии через пространство, то это проект, который давно считаю абсолютно успешным. Годы назад я уже мог передавать энергию без проводов на любое расстояние без ограничений, которые накладывались физическими размерами Земли. В моём подходе нет различий в расстоянии. Эффективность передачи может быть 96 или 97 процентов, практически отсутствуют потери, кроме таких, которые неизбежны для работы любой машины. Но если нет приёмника, то нет нигде и потребления энергии...». Это замечание Теслы означало, что надо расположить несколько башен, подобных башне в Уорден-клиф – вдоль всей поверхности Земли. Проект предусматривал создание целой сети электростанций с системами передачи энергии в любую точку Земного шара на поверхности суши, океанов, в атмосфере. Одновременно предполагалось освещение океанов и городов в ночное время за счёт ионизации атмосферы.

Для создания мировой энергетической системы в развитие идей Тесла академик Стребков предложил осуществлять передачу электрической энергии по высоковольтным однопроводным кабельным газоизолированным линиям, а в качестве источников энергии использовать три солнечных электростанции (СЭС) в пустынях Австралии, Африки и Латинской Америки. Размеры

каждой СЭС – 200x200 км, а их КПД – 25%, что обеспечивает производство электроэнергии круглосуточно в объёме 20 000 ТВт•ч в год, соответствующем мировому потреблению электроэнергии за 2010 год. Снимается основная «ахиллесова пята» солнечной энергии – зависимость от смены дня и ночи, времён года, непредсказуемости климата. Энергия будет вырабатываться в течение полных суток, бесперебойно – и передаваться в национальные энергосистемы посредством волновых резонансных линий электропередач на основе технологий Теслы. Специалистами ВИЭСХ запатентованы высоковольтные кремниевые солнечные модули, стоимость которых в 100 раз меньше стоимости гетероструктурных каскадных солнечных элементов равной площади, используемых в настоящее время.

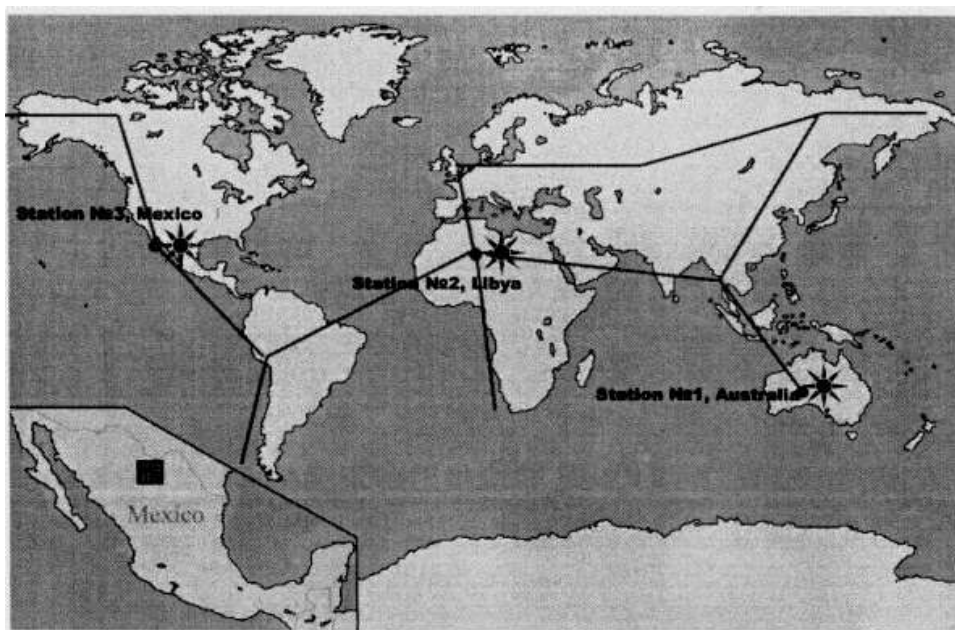


Рис.3. Глобальная солнечная энергетическая система из трёх солнечных электростанций

Человечество сможет объединить энергосистемы всех стран в глобальную солнечную энергосистему Земли для создания достойных условий жизни для каждого человека и реализации крупных социоприродных и инновационных научно-технических проектов на Земле и в космическом пространстве, как это предусмотрено в мегапроекте «Великое Сокрестие Континентов» (см. Рис.3). Выбор в пользу бестопливной энергетики в следующие 30-40 лет неизбежен. Причём не из-за истощения запасов сырья, а в связи с удешевлением альтернативных источников энергии и остротой экологических проблем. Термоядерная реакция и другие технологии, провоцирующие дальнейший нагрев земной коры, вряд ли будут массовой альтернативой. Лишний градус Цельсия – и землян ждут ужасные катаклизмы. Поэтому будущее – за «чистой» солнечной энергетикой. Согласно общепринятым прогнозам, к 2050 году она будет обеспечивать 50% потребностей человечества, а к концу столетия – все 90%.

*Полностью статья будет опубликована позже.*

#### **Примечание**

1 См. "Дельфис" №2(74)/2013 - Прим.ред.

2 Они изложены в монографии *Стребкова Д.С., Некрасова А.И.*, «Резонансные методы передачи и применения электрической энергии». М.: ГНУ ВИЭСХ, 2013.

1 See "Delphis" № 2 (74) / 2013 - Ed.



2 These are outlined in the monograph Strebkova DS, AI Nekrasov, "Resonance methods of transfer and application of electrical energy." M. VIESH, 2013.

=====

**Пюрвеев Джангар Бадмаевич**

архитектор, академик Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского

Академик Российской Академии космонавтики имени К.Э. Циолковского. Эколог, космолог, архитектор-градостроитель, востоковед-культуролог, социолог, философ. Д.Б.Пюрвеев – автор более 300 научных работ, ряда изобретений, открытий, двадцати монографий, опубликованных в России и за рубежом. Лауреат Международных и Отечественных премий и престижных наград в области архитектуры, космонавтики, экологии.

Как специалист по проектированию и строительству в экстремальных природно -климатических зонах (пустыни и высокогорье, подземное и подводное пространство, Крайний Север и Космос), проектировал и строил объекты для этих условий в Центральной Азии, Сибири, Финляндии, что нашло отражение в проектах: «Солнце, пространство и жилище», «Искусство стран классического Востока», «Новая социальная технология освоения Севера, Сибири и Дальнего Востока», «Архитектура Мироздания» и других.

Автор более 200 работ по культуре и искусству Центральной Азии и Востоку, один из основоположников понятия «кочевая культура», «кочевое искусство», «кочевая архитектура» – предтеча космогонической основы Мироздания древних индо-ариев.

Президент Международной Ассоциации ЮНЕСКО «Путями Великих миграций Человечества» с 1992 года по настоящее время руководит, организывает и разрабатывает с Международной Независимой группой ученых и специалистов Проект «Великое Сокрестие Континентов - модель космопланетарной интеграции Планеты».

Академик космонавтики Д.Б.Пюрвеев – автор ряда космических проектов, таких как: «Луна - 2012», «Космоцентр - комплекс для выработки нового космического сознания», «Свет далекой Звезды», проекта «Озоновая дыра» и других, соответственно удостоенных престижных почетных медалей С.П.Королёва, К.Э.Циолковского, Ю.А.Гагарина, М.В.Келдыша и других.

<http://www.delphis.ru/journal/article/tekhnologii-nikoly-tesly-v-energetike>

## Технологии Николы Теслы в энергетике<sup>1</sup>

**Пюрвеев Д.Б.**, архитектор, академик Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского

### Содержание

[Сравнение классической электротехники с электротехникой Николы Теслы](#)

[Беспроводные методы передач электрической энергии в атмосфере и космическом пространстве](#)

[Глобальная энергетическая система Земли](#)

-----//

### **Энергоинформационные волны и био-плазма планеты ::**

Созданная Теслой глобальная система передачи электрических сигналов, а также света и энергии представлена теоретически в виде аналогии для осмысления.

<http://ru.scribd.com/doc/150707869/--Энергоинформационные-волны-и-био-плазма-планеты-Борис-Петрович-Владимир-Онопrienko>



Авторы: В.Ф.Борис Петрович, Институт Никола Тесла, Бразилия

<http://www.institutotesla.org>, <http://www.tesla.org.br>



Олеоприенко Владимир Иванович, Профессор Российской Академии Естественных наук

<http://www.famous-scientists.ru/4531>



Boris Petrovic

PRIVATE DOCUMENT • WORK IN PROGRESS <http://www.facebook.com/NikolaTeslaInstitute>

Энергoinформационные волны и био-плазма планеты (Борис Петрович, Владимир Олеоприенко)  
[www.scribd.com](http://www.scribd.com)



**Noosphere Charter researchers-NOOCR**  
**Хартия исследователей ноосферы**

**[www.facebook.com/noosferokom](http://www.facebook.com/noosferokom)**

**Журнал «Ноосфера.Общество.Человек»**

**journal «Noosphere.Company.Man»**

**<http://noocivil.esrae.ru/>**

**<http://www.scireg.org/rus/files/fileinfo/458>**