

## Русские изобретения, изменившие мир

### Гусеничная цепь

В 1837 году капитан русской армии Дмитрий Загряжский нарисовал гусеничный ход и подал в Министерство финансов ходатайство о выдаче ему патента на изобретение под названием "экипаж с плоскозвенчатой металлической гусеницей". Загряжский получил патент, но в то время его изобретение не заинтересовало производителей, и в 1839 году патент был аннулирован.

Много времени спустя, в 1877 году русский крестьянин и изобретатель-самоучка Фёдор Блинов завершил неоконченное дело Загряжского и создал вагон, передвигающийся на гусеницах. Это изобретение дало зелёный свет производству тракторов, а затем и танков.

### Радио

В апреле 1886 года на лекции в Санкт-Петербургском университете профессор физики Александр Попов объявил об изобретении беспроводной системы связи, и продемонстрировал первый в мире радиоприёмник.

Однако Попов не мог публиковать результаты своих работ, поскольку служил в Морском ведомстве. Почти в то же время аналогичные эксперименты провёл итальянец Гульельмо Маркони — его статья была опубликована в 1897 году. В отличие от изобретения Попова, аппарат Маркони был быстро запущен в серийное производство, поэтому на Западе до сих пор идут споры о том, кто же изобрёл радио первым.

### Вертолёт

Игорь Сикорский был ещё одним русским изобретателем, чей потенциал был полностью реализован за границей. В 1910 он создал прототип винтокрылого устройства, который успешно поднялся в воздух. В 1912 Сикорский создал первый в мире гидроплан, а затем первый самолёт с несколькими двигателями.

После русской революции 1917 года Сикорскому пришлось эмигрировать в США, где он основал собственную компанию Sikorsky Aero Engineering Company, вклад в развитие которой сделал выдающийся русский композитор Сергей Рахманинов. Первый экспериментальный вертолёт Сикорского, построенный в Соединённых Штатах, поднялся в воздух в сентябре 1939. Проект этой машины, который уже более пятидесяти лет считается классическим проектом вертолёта, использовался при постройке почти 95 процентов вертолётов по всему миру. В 1942 году Сикорский создал двухместный вертолёт.

### Телевидение

Владимир Зворыкин был ещё одним русским инженером, чьи изобретения дебютировали в Соединённых Штатах. Он является автором главного изобретения 20 века — электронного телевидения. В 1923 году в США Зворыкин подал патентную заявку на телевидение.

### Первый в мире персональный компьютер был изобретен в СССР.

Впервые устройство, которое мы сегодня называем Персональным Компьютером, было изобретено в СССР в 1968 году, за несколько лет до его повторного «изобретения» в США. Горохов Арсений Анатольевич, в 1968 году (за 8 лет до РС от «Apple») создаёт персональный компьютер и получает на него патент! Интернет мог бы быть русскоязычным!

«Не нефть – будущее России, а изобретатели» – лейтмотив очередной статьи Горохова «Система ускоренного освоения изобретений», опубликованной в последнем, 12-м, номере 2003 года журнала «Интеллектуальная собственность». Жаль, что в России нет практики, как в США, где Президент дважды в год встречается с руководителем Патентного ведомства. Всё чаще вместо чувства гордости приходится применять иронию, говорит автор. Перспективы уплывают

<http://www.rusfact.ru/node/10712>

### Самолёт

Самолёт, как и дирижабль, приводится в движение с помощью силовой установки, создающей тягу. Но в дирижабле используется *аэростатический* способ создания подъёмной силы. А в самолёте – *аэродинамический*.

Удивительно, но первый самолёт был создан не авиатором, а русским морским офицером Александром Фёдоровичем Можайским, которого называют пионером авиации. Можайский имел прекрасное инженерное образование. Будучи профессиональным моряком, он приобрёл огромный практический опыт строительства кораблей с паровыми двигателями.

Как человек военный, Можайский прекрасно понимал, какие перспективы для армии могут открыть летательные аппараты. Но в те времена ещё не существовало теории полёта аппаратов тяжелее воздуха. Поэтому Можайский занялся изучением аэродинамических свойств воздушных змеев, с которыми он познакомился, попав в Японию в 1855 г., будучи старшим офицером на шхуне «Диана».

Проведя серию испытаний с воздушными змеями, которых тянула упряжка лошадей, Можайский рассчитал размеры самолёта с достаточной подъёмной силой. И здесь Можайскому помог его морской опыт. Теория вертикального паруса была переложена на горизонтальное крыло, а тяга гребного винта пересчитана для воздушного винта. Можно сказать, что Можайским были заложены основы аэродинамики.

Осенью 1876 г. в петербургском манеже Можайский продемонстрировал модель летательного аппарата, приводившегося в движение собственным двигателем – четырёхлопастным винтом. И этот маленький летательный аппарат, добравшись до края стола, оторвался от поверхности и полетел.

Построенный в натуральную величину, самолёт Можайского смог пролететь всего лишь десяток метров. После этого он накренился и потерял высоту. Это произошло из-за невозможности сохранить равновесие при встречном потоке воздуха.

После неудавшегося эксперимента денег на дальнейшие исследования Можайский не получил и дальнейшее усовершенствование самолёта он проводил за собственные средства. Но работу завершить не успел, **скончавшись от болезни в полной нищете**, несмотря на чин контр-адмирала.

### ***Самолёт братьев Райт***

#### *Самолёт братьев Райт*

17 декабря 1903 г. можно по праву считать датой рождения авиации. В этот день американские изобретатели, конструкторы и лётчики братья Райт, Орвилл и Вильбур, поднялись в воздух на созданном ими самолёте.

Изучив конструкцию самолёта Можайского, они поняли, что невозможность обеспечить сохранение равновесия было основной причиной падения самолёта Можайского. И братья создали систему управления самолётом по трём осям с помощью тросов, которая давала возможность постоянного контроля поворотных, наклонных и вращательных движений деталей летательного аппарата. Благодаря этой системе аппарат уже не боялся встречного ветра. А паровой двигатель был заменен на бензиновый мотор.

Летательный аппарат братьев Райт смог продержаться в воздухе 59 секунд, пролетев расстояние в 260 м.

Изобретение братьев Райт было официально признано первым летательным аппаратом с двигателем, на котором был совершён управляемый полёт.

28 июня 2016 года было сообщено, что первая неатомная подводная лодка проекта «Калина» (ЦКБ «Рубин», Санкт-Петербург) с воздушнонезависимой энергоустановкой будет заложена в 2018 году, строительство будет происходить на предприятии «[Адмиралтейские верфи](#)».

Работы «Уравнения Максвелла» и «Фундаментальные свойства тороидальных токовых структур» слишком велики по объёму и по-научному сложны, чтобы приводить их в этом документе. Полностью с ними можно ознакомиться на сайте <http://thermonuclear.ru>

**РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОТУ Е. А. ГРИГОРЬЕВА**  
**"О ПЕРЕСМОТРЕ УРАВНЕНИЙ МАКСВЕЛЛА, ТЕРМОЯДЕРНОМ СИНТЕЗЕ,**  
**ГРАВИТАЦИОННОМ ДВИГАТЕЛЕ И ГАММА-ЛАЗЕРЕ".**

Данная работа рассмотрена в Академии Гражданской Авиации на кафедре прикладной математики. Ценностью работы является то, что автор, на основе существующих знаний, смог расширить применение одного из основных правил электродинамики, а именно - теоремы о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Автору удалось экспериментально доказать то, что существующее правило является частным случаем более общего закона.

Многие исследователи в течение последних лет все более склонялись к такому выводу, например, теоретические работы доцента Я. Г. Ключина. Однако, теоретикам не хватало экспериментальных данных.

Заслугой автора является то, что ему удалось экспериментально измерить внешнее магнитное поле тороидальных токовых структур. По существующим представлениям это поле вообще не должно было существовать. Таким образом, удалось преодолеть один из догматов в науке. Объясняя результаты эксперимента, автор правомочно и корректно использовал основные законы физики, математический аппарат и научную логику. Поэтому, все последующие выводы и расчеты, которые следуют из эксперимента, достоверны в рамках существующих физических представлений.

С осторожностью, но можно сказать, что данная работа является революционной и, несмотря на некоторую претенциозность названия, требует самого серьезного рассмотрения по всем указанным в ней направлениям. В противном случае может повториться история с кибернетикой и генетикой - Россия еще больше отстанет от мировой науки и экономики.

Заведующий кафедрой прикладной математики Академии ГА  
доктор физико-математических наук профессор



/ Береславский Э. Н. /

## О Т З Ы В

на работу Е.А. Григорьева «О пересмотре уравнений Максвелла, термоядерном синтезе, гравитационном двигателе и гамма-лазере»

В своих исследованиях автор пытался найти ответы на ряд интересных вопросов, отсутствующих в классических учебниках по теории электромагнетизма. К сожалению, в большинстве учебников описаны или рассмотрены простые примеры, в которых сама постановка задачи часто не имеет физической основы. Проводники прямолинейные и бесконечные, по ним протекают токи (как они протекают без излучения??) и т.д. Переход к реальным моделям (которые достаточно сложны) ставят вопросы, которые в существующей литературе отсутствуют.

Имеется, по крайней мере, два пути решения поставленного вопроса. Это математическое моделирование (современные средства это уже позволяют) и эксперимент на реальной физической модели. Используя классический подход к решению реальной задачи, автор проработал проблему по обоим путям и нашел перспективные аспекты по дальнейшим исследованиям.

Считаю, что на данном этапе предварительная, самая важная часть работы, практически, завершена. Необходимо продолжить исследования новых классов реальных задач, которые открывает представленная для рецензии работа и которые могут быть применены в разных областях науки и техники, в том числе и в первую очередь в энергетике.

Доктор физ.-мат. наук, вед. н. сотр. НИИФ СПбГУ

Г.Н. Крылов



# ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

2016

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОВУШКИ ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО МАГНИТНОГО УДЕРЖАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ (ТЕРМОЯДЕРНОЙ) ПЛАЗМЫ.

Автор проекта: Евгений Александрович Григорьев

Индивидуальный предприниматель

Образование: Ленинградский электротехнический институт,

кафедра [электронно-ионная и вакуумная технология](#)

Почтовый адрес: ул. Красного Флота, 5-20, г. Ломоносов, Санкт-Петербург, 198412

E-mail: [eugene-53@mail.ru](mailto:eugene-53@mail.ru) WWW: <http://thermonuclear.ru>

### ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР.

Известна проблема обеспечения человечества энергией. Одно из основных ожиданий связано с освоением энергией управляемого термоядерного синтеза. Ученые в течение последних пятидесяти лет пытаются решить эту проблему. Уже очевидно, что в рамках существующего применения физических законов проблема не может быть решена. Развитие теории, расчёты и эксперименты показали новое, реальное направление решения задачи.

Стоимость 1 гигакалории тепла, вырабатываемого на твердотопливных котельных, во Владимирской и Кировской областях составляет более 3500 рублей, в Ивановской превышает 4000 рублей.

Тариф на тепло в Московской области в 2015 году - 2372 рубля за гигакалорию

Тариф на тепло в Санкт-Петербурге в 2015 году - 1351 рубль за гигакалорию

Тариф на электроэнергию в Санкт-Петербурге в 2015 году - 3.53 руб./кВт-ч

Доля электроэнергетики (2.14 трлн. рублей) в общем объёме ВВП (55.8 трлн. рублей), по данным 2011 года составляет 3.8%.

Производство электроэнергии за девять месяцев 2014 года по России составило 749,2 млрд. кВт-ч (2,6 трлн. рублей)

Стоимость 1 кВт-часа в США - 0,06-0.11\$ (3.48-6.38 руб.)

В 2013 году в США было произведено 4058 млрд. кВт-ч электроэнергии

(\$345 млрд. или 20 трлн. рублей)

Стоимость международного термоядерного проекта ИТЭР – 15 млрд. ЕВРО (2015 год)

Стоимость тепла и электричества будет только расти (износ энергоустановок).

### ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рассчитано и впервые в мире экспериментально создано магнитное поле, необходимое для непрерывного магнитного удержания высокотемпературной (термоядерной) плазмы.

### СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Показана возможность создания постоянного магнитного поля, как при помощи отдельного элемента замкнутой электрической цепи постоянного тока. Раньше это считалось невозможным. Проведены математическое моделирование и эксперименты, подтвердившие правоту логики и выводов из нее. Есть отзывы специалистов. Изготовлено устройство, осуществляющее способ создания постоянного магнитного поля типа «магнитный кокон».

### ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

05 мая 1999 года подана [заявка](#) на изобретение

04 мая 2000 года подана [международная](#) заявка на изобретение

Есть ноу-хау

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ.

На базе изобретения может быть создан автономный, мощный, компактный, экологически чистый, конструктивно простой и дешевый термоядерный реактор.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЕКТА

Себестоимость тепла и электроэнергии снизится, минимум в 5 раз, по сравнению с самыми дешевыми существующими, общеизвестными источниками энергии (сжигается вода).

Планируемая себестоимость энергоблока при массовом выпуске - \$5000 - \$15000 (в зависимости от назначения)

## СРОК ПРОЕКТА

Первый этап, создание и исследование опытного образца магнитной ловушки – 1 год

Второй этап, разработка технологии термоядерного реактора – 2 года

Третий этап, выход на проектную мощность и продвижение продукта на рынок - 1 год

### Краткое предложение по проекту “Исследование магнитной ловушки для плазмы”.

Участие сотрудников: 226 чел/мес.

Продолжительность проекта - 12 месяцев.

Общая сметная стоимость проекта: USD 2568350

1. Руководитель проекта – 1 12 месяцев (260 дней \$5000/день) (моя зарплата за 18 лет [1986-2004] работы)	\$1300000
2. Менеджер проекта – 1 12 месяцев (260 дней \$230/день)	\$59800
3. Инженер электротехник – 1 12 месяцев (260 дней \$200/день)	\$52000
4. Инженер конструктор – 1 12 месяцев (260 дней \$200/день)	\$52000
5. Физик-исследователь – 1 12 месяцев (260 дней \$200/день)	\$52000
6. Программист – 1 4 месяца (80 дней \$150/день)	\$12000
7. Метролог – 1 3 месяца (последний квартал) (60 дней \$120/день)	\$7200
8. Главный бухгалтер – 1 12 месяцев (260 дней \$170/день)	\$44200
9. Бухгалтер-кассир – 1 12 месяцев (260 дней \$120/день)	\$31200
10. Экономист – 1 12 месяцев (260 дней \$200/день)	\$52000
11. Слесарь мех. сбор. работ – 1 9 месяцев (180 дней \$110/день)	\$19800
12. Электромонтажник – 2 9 месяцев (180 дней \$120/день)	\$21600
13. Водитель – 2 12 месяцев (260 дней \$100/день)	\$52000
14. Курьер-экспедитор – 1 12 месяцев (260 дней \$90/день)	\$23400
15. Лицензированный охранник – 5 12 месяцев (365 дней \$90/день)	\$164000
16. Уборщица – 1 12 месяцев (260 дней \$35/день)	\$9100

Зарплата ИТОГО: \$1952300

### Смета расходов.

Статья расходов	Сумма \$
Зарплата	1952300
Услуги сторонних организаций (изготовление узлов экспериментальной установки)	25000
Оборудование (инструменты, измерительные приборы)	8000
Амортизация оборудования	1050
Материалы и комплектующие	5000
Накладные расходы	2500
Оплата коммунальных услуг, электроэнергия, газ, вода (охлаждение)	3000
Транспортные расходы	26500
Аренда помещений	40000
Расходы на рекламу	470000
Прочие непредвиденные затраты	35000
Полная сметная стоимость	2568350

Затраты на исследования – в USD, на массовое производство - в CNY.

### ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Проведенные эксперименты показали, что можно создать магнитную ловушку для высокотемпературной плазмы и промышленный управляемый термоядерный реактор.

### ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ ПОЯВЛЕНИЯ ПРОДУКТА НА РЫНКЕ

1. Новая, дешевая и безопасная глобальная энергетика, как базовая (постоянного уровня), так и переменная, зависящая от суточных и сезонных колебаний и используемая по мере надобности.
2. Существенно снизится роль традиционных энергоносителей, систем их транспортировки и распределения (нефтепроводы и газопроводы, воздушные и кабельные линии электропередачи, контактная сеть электротранспорта, теплотрассы), освободятся земли, занятые водохранилищами ГЭС.

3. Замена мировой энергетики с углеводородной на термоядерную улучшит экологию планеты, за счет снижения выбросов CO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.

### **ДЛЯ ДОВЕДЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ДО КОММЕРЧЕСКОГО ПРОДУКТА ТРЕБУЕТСЯ**

1. Организовать предприятие, которое:

- а) продолжит техническую реализацию устройств и доведение их до серийного производства (аренда или строительство помещений, закупка материалов, приборов и оборудования, приобретение лицензий на технологии, услуги сторонних организаций и т.д.)
- б) будет владеть патентами и выдавать лицензии на производство
- с) организовывать применение устройств в вышеперечисленных областях экономики
- д) обеспечивать юридическую поддержку этой деятельности (лицензирование, защиту интеллектуальной собственности и т.д.)

Уставной капитал предприятия CNY 100 млрд. Интеллектуальная собственность (ноу-хау) может составить большую часть (75% или CNY 75 млрд.) уставного капитала (капитализация предприятия может возрасти в разы).

2. Финансирование пункта 1 а) в объеме не менее CNY 80 000 000.

3. Преобразование предприятия, если необходимо, в ЗАО.

### **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ИНВЕСТОРАМ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ПРОЕКТЕ**

Инвестор (инвесторы) получит пакет акций – 25%. Приглашаю к сотрудничеству Акционерное общество «Объединенная судостроительная корпорация», Россия, 191119, Санкт-Петербург, ул. Марата, 90

Доля участия в уставном капитале ЦКБ «Рубин» - 92,5542 %

Договорный процент от прибыли.

По желанию инвестора, долевое участие, долгосрочное или постоянное сотрудничество в дальнейших фундаментальных и прикладных научных разработках.

Ответственность за выполнение проекта несет Григорьев Евгений Александрович.

***Предлагаю: продолжить исследования по созданию нового типа источника энергии для неатомных подводных лодок и авто и бронетехники с воздухонезависимыми энергоустановками на основе моего открытия и изобретения. В 1992 году я летал в США, где сделал доклад по своей работе перед бизнесменами и моими коллегами из Принстонской лаборатории физики плазмы – мне предложили создать новую фирму и 26% акций в ней, я отказался. Я, пока ещё, жду, что Российские Президент и правительство примут верное, соответствующее оборонным и экономическим интересам России и её народа, решение.***

Хотя я и патриот своей Родины, но, как и в прошлом письме, я подчёркиваю, что работать бесплатно на чиновников, олигархов и других, разворовывающих интеллектуальные, трудовые и природные богатства России я не собираюсь.

Пока же прошу перевести на номер кошелька Яндекс деньги 410011453642055 деньги в сумме 500 000 рублей (оплата Интернета, местной, междугородной и международной связи, приобретение нового телефона, нового компьютера для математического моделирования физических задач, комплектующие к телефону и компьютеру, услуги по распечатке и копированию документов, расходы на еду, табак и т.д.).

Адрес для переписки: 188357, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, с. Никольское, ул. Меньковская, д. 10.

Телефон: 8 921 ..... 70 (с 12.00 до 16.00 МСК ежедневно) или 8(813)-71-56-253 с 8.15 до 15.00

С моими размышлениями по поводу Российской национальной идеи я могу поделиться с Президентом отдельно.

11.08.2016

/Григорьев Евгений Александрович/