

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УДАЛЁННЫХ СЕЛЕНИЙ И ОБЪЕКТОВ ПРИ ПИТАНИИ ОТ ТРАДИЦИОННЫХ И НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ. ЧАСТЬ 2

КИРДЯКИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ

АННОТАЦИЯ

Приведены ограничения по использованию традиционных сжигающих источников энергии пятого технологического уклада, сдерживающих развитие человечества и уступающих новым технологиям возобновляемой безтопливной энергетики. Обобщены достоинства и недостатки электрической энергии и генерации традиционными и возобновляемыми источниками. Впервые разработаны основные требования к альтернативным безтопливным генераторам. Систематизированы отечественные и зарубежные примеры реализации и технико-экономические обоснования возможного применения новых источников энергии – безтопливных генераторов для эффективного и безопасного обеспечения электрической и тепловой энергией удалённых от централизованных источников и изолированных селений и объектов. Разработаны меры и предложения по организации и финансированию ускоренной опережающей доработки, широкому использованию, импортозамещению зарубежных аналогов и экспортным поставкам альтернативных безтопливных генераторов в РФ.

Ключевые слова: новые источники энергии; удалённые и изолированные потребители; требования к источникам энергии; селение; энергообеспечение; энергетическая безопасность; рынок новой энергетики; импортозамещение.

PROVISION OF ENERGY SAFETY OF OUTLYING SETTLEMENTS AND OBJECTS ON FEEDING FROM TRADITIONAL AND NEW SOURCES. PART 2

KIRDYAKIN A.A.

ABSTRACT

Restrictions on applying traditional burning up sources energy of the 5th process order, restraining mankind development and inferior to new technologies of renewable power engineering without fuel have been given. Advantages and drawbacks of electric energy and its generation by traditional and renewable sources have been correlated. The main requirements for alternative generators without fuel have been developed at first. Domestic and foreign instances of realization and technical and economic reasons for possible application of new energy sources – generators without fuel for effective and safe provision with electric and thermal energy distant from centralized sources and isolated settlements have been systematized. Measures and proposals on organization and financing of forced leading working out, wide use, replacement substitution of foreign analogs and export deliveries of alternative generators without fuel to the RF have been developed.

Keywords: new sources of energy; distant and isolated consumers; requirements for energy sources; settlements; energy supply; energetic safety; new energetics market; substitution of import.

Содержание

Часть 1

1. Актуальность работы и постановка проблемы
2. Анализ последних исследований и публикаций
3. Цель работы и методика
4. Изложение основного материала исследования
 - 4.1. Основные правовые и нормативные документы РФ в сфере энергообеспечения и ВИЭ
 - 4.2. Современное состояние энергообеспечения удалённых и изолированных селений (на примере с. Казанка Алтайского района Алтайского края)
 - 4.3. Традиционные решения, принятые в нормативно-правовых документах по энергетике
 - 4.4. Российский и мировой опыт комплексного энергообеспечения удалённых и изолированных селений и объектов

Выводы и предложения по Ч.1

Список литературы по Ч.1

Часть 2

- 4.5. Новые источники энергии: разработки и примеры применения, требования и технико-экономические обоснования
- 4.6. Теоретические, организационные, финан-

совые и мировоззренческие проблемы использования новых источников энергии

Выводы и предложения по Ч.2

Список литературы по Ч.2

Данная работа состоит из 2-х частей. В Ч.1, опубликованной в предыдущем номере [1] приведены разделы 1-4.4 содержания. Показано критическое состояние энергообеспечения для ряда удалённых селений и объектов: сдерживающим фактором ускоренного развития России и освоения её малонаселённой (более 70 %) территории является дорогая энергетика, критический износ электростанций, сетей и дорог, малые выделяемые средства на их восстановление; традиционная сжигающая энергетика (ТЭЦ, КЭС, котельные, АЭС, и крупные ГЭС) и распределительные сети требуют значительных вложений, загрязняют биосферу и, в ряде случаев, не обеспечивают энергетической безопасности удалённых селений и объектов; применение ВИЭ, за исключением микро- и малых ГЭС, для континентальных суровых северных территорий РФ затратно и малоэффективно; рост потребности в электрической энергии (ЭЭ) и состояние биосферы требуют альтернативной и безтопливной генерации.

4.5. Новые источники энергии: разработки и примеры применения, требования и технико-экономические обоснования

Современные энергетика и ТЭК, энергетическая составляющая в жизни семьи, населённого пункта, государства и мира очень важны, напрямую определяют жизнеобеспечение и функционирование всех сфер хозяйственного комплекса – промышленности, транспорта, сельского хозяйства, ЖКХ, ОПК, образования, культуры, отвлекают значительные материальные, трудовые и финансовые ресурсы государства, региона (по оценкам до 50%), оказывают вредные экологические воздействия на среду обитания человека (по оценкам до 50% вредных выбросов дают ТЭС). Однако жизненный потенциал пятого технологического уклада (по Глазьеву С.Ю.) на основе углеводородной сжигающей энергетике истощается и замедляет экономику, начинаются масштабные инвестиции в новые разработки и технологии для обеспечения экспоненциальной динамики мирового производства-потребления ЭЭ [2, с. 422] и [3, с. 76-77].

Всё большее электропотребление, истощимость углеводородного и ядерного топлива, стремление сохранить приемлемую среду обитания и стоимость жизни, побуждают человечество в дополнение и взамен традиционных и ВИЭ искать безтопливные технологии – новые источники энергии, альтернативные безтопливные генераторы (АБГ); используются разные ключевые слова и термины: альтернативная и свободная энергия, безтопливная генерация и энергетика, новые технологии энергетике, сверхъединичники, супердвойки и др. «Под безтопливными энергетическими технологиями принято понимать нетрадиционные технологии получения электрической, механической или тепловой энергии, не использующие углеводородное или ядерное горючее, а также природные источники энергии, как солнце, ветер, поток воды или геотермальное тепло» [4]. Известны многочисленные разработки, демонстрации и патенты установок АБГ без потребления топлива: от Леонардо да Винчи, Николы Теслы, Виктора Шаубергера до новейших в мире и в России, вал публикаций и обзоров, достаточно в Интернете кликнуть ключевые слова. Используем обзорную фактологию и накопленный опыт в разработках по АБГ отечественных и зарубежных авторов, опубликованных в журналах «Новая Энергия» (ЖНЭ), ЭСКО, в «Журнале Русского Физического Общества, и Мысли» (ЖРФО и ЖРФМ), в трудах «Физического Конгресса – 2010, 2012, 2014» (ФК-2010, ФК-2014), Роспатента и в других работах [5–12].

Ниже рассматриваются энергоустановки с генерацией электрической мощности до 21 кВт и теплового потока до 100 кВт, использование которых может предназначаться для личных, семейных, домашних и подобных нужд, и по аналогии со ст. 2.6 в 261-ФЗ их можно отнести к бытовым электроприборам. Алтайский край относится к регио-

нам с холодным климатом (температура наиболее холодной пятидневки ниже минус 50°C согласно ЭС-2020 АК, с 39) и теплопроизводительность источника отопления для 1-2-этажного жилого дома по СНиП выбирают по укрупнённому расходу теплового потока, равному 200-255 Вт на 1 кв.м общей площади в зависимости от теплосопротивления ограждающих конструкций дома [13, с. 41-43]. Мощность источника ЭЭ выбирают равной сумме подключённых электроприёмников с запасом для надёжного пуска двигательной нагрузки соизмеримой мощности.

Для автономного объекта АБГ является основным и к нему предъявляются более жёсткие требования по надёжности. В ряде случаев затруднительно определить отличие АБГ от ВИЭ. Установки ВИЭ и АБГ с вращающимися конструкциями, роторные генераторы недолговечны и требуют частого обслуживания при эксплуатации, в отличие от предпочтительных статических без подвижных элементов. Энергоэффективность (энергоотдача) АБГ, в отличие от КПД, может превышать значение 1,0 и определяется как отношение выходной мощности или энергии к входной, затрачиваемой мощности или энергии, система АБГ является «открытой» и закон сохранения энергии и импульса соблюдается [5, с.81; 9, с. 25-30]. Автономные генераторы энергии, не требующие топлива, уже предлагаются на мировом рынке при стоимости 40-1000 USD/кВт установленной мощности [10, с.12-15] и до 1500 €/кВт установленной мощности [14]. Аналитики утверждают, топливная сжигающая энергетика совместными усилиями ряда фирм может быть заменена на безтопливную в течение одного года [12, с.103]. Выбираем малую часть, преимущественно отечественных разработок, реализованных на разных физических эффектах, которые возможно применять для автономного безтопливного энергоснабжения, концентрируем их в таблице 1.

Таблица 1 разработана автором данной работы. Приведенные в табл. 1 устройства АБГ различаются по возможностям генерации энергии; разработчики часто игнорируют факт получения используемой ЭЭ с низким КПД=0,3-0,5; АБГ для получения ЭЭ более предпочтительны и в комплектации с кавитационными теплогенераторами или с элетролизёрами воды могут обеспечивать и ТЭ; движитель на основе АБГ может решать проблемы и транспорта и энергообеспечения [10, 11, 19]. Магнитные двигатели не рассматриваются, т.к. «время работы постоянного магнита до его размагничивания около 2000 часов» [10, с. 263], что менее полугода и недостаточно для длительного режима работы генератора.

Множество разработок и предложений, часто сомнительных и опасных в применении, вызывают необходимость разработки основных требований к АБГ. Целесообразно использовать опыт разработки, нормы технологического проектирования и эксплуатации традиционных электростанций – ТЭС, ГЭС (см. СТО 17330282.27.140.011-2008 ОАО РАО

Таблица 1

Примеры реализации альтернативных безтопливных генераторов (АБГ)

Наименование Автор	Физический эффект	Источник информации	Демонстрация, продажа	Примечание энергоэффективность
1	2	3	4	5
1. Способ получения энергии. Маркелов В. Ф. 2. Водоподъёмное устройство – гидротаран, ГЭС. Марухин В.В.	Гравитация	Патент на ИЗ 2059110 РФ, [15]. Евраз. пат. ИЗ 005489, [16].	Лабор. и натурные испытания	Более 100 8-10
3. Роторный гидроударный насос-теплогенератор. Петраков А.Д.	Кавитация	Патент на ИЗ 2202743 РФ	Натурные испытания	3,52
4. Атмосферный источник электроэнергии. Касьянов Г.Т. и др.	Электростатика	Пат. на ПМ 120830 РФ.	Натурные испытания	2,26
5. ПетроТЭС. Гусаров В. А., Харченко В.В.	Термоградиенты коры Земли	Ж. ВИЭСХ, 1/2014 [17].	Предложение строительства ПТЭС	Более 10
6. Электрогенерирующая дровяная печь «Индигирка». Термофор	Термоэлектричество	Интернет www. termofor.ru	Продажа	60 Вт ЭЭ и 4 кВт ТЭ
7. Генератор электроэнергии и водорода. Петров С. А., Канарев Ф.М. и др.	Электролиз воды + топливные элементы	[10, с. 335-352]. Пат. ИЗ 2227817 РФ.	Лабор. и натурные испытания	2-100
8. Автотермия воздуха, горение азота. Андреев Е.В.	Магнитная обработка воздуха	Пат. ИЗ 2229620 РФ, ЖНЭ, 4/2005 с. 77-85, [5; 10, с. 353].	Лабор., натурные испытания	Более 1.
9. Преобразователь энергии. Усилитель мощности. Степанов А.А.	Резонанс в электрической цепи	Пат. ПМ. 86364 РФ, Интернет	Продажа с 2012 г., г. Троицк, Белоруссия.	2-10
10. Устройство для получения электроэнергии. Ацюковский В.А.	Электромагнитный, эфиродинамика	Пат. ИЗ 2261521 РФ.	Предложена теория [18].	Нет данных
11. Генератор электроэнергии. Капанадзе Т.	Электромагнетизм	[10, с. 163]. Интернет. Пат. ИЗ W02008103129 и W02008103130, Турция.	Натурные испытания, 5 кВт. Проект 10 МВт.	После запуска от АБ 9 В работает без внешнего питания.
12. Способ преобразования энергии. Грицкевич О.В.	Термодинамика, МГД	Пат. ИЗ 2445497, 2183899 РФ. Интернет.	Натурные испытания, продажа	Нет данных
13. Статический генератор электроэнергии. Шуминский Г.Г. и Гетьман А.И.	Электромагнетизм, электреты	[10, с. 293]. Пат. ИЗ 2419951 РФ.	Рабочие образцы 10 Вт.	Нет данных
14. Трансформатор Мотовилова Д.Н. Преобразователь Мотовилова Д.Н. БТГ Мотовилова запущен в гражданское производство.	Электромагнетизм	АС ИЗ 809451 СССР 1978 г. Пат. ИЗ 2016483 РФ 1994 г. Интернет 2015.	Продажа установки «Святогор 8М» 10/0,2 кВт с 2013 г.	50, цена 980-1500 €/кВт.
15. Квантовый двигатель – генератор энергии. Леонов В.С.	ХЯС, антигравитация. Теория Суперобъединения.	Пат. ИЗ 2185526 РФ, Интернет, 2015 [19, 20].	Стендовые испытания 2014 г., тяга 54 кг.	1 тыс. USD/кВт.

«ЕЭС России». Гидроэлектростанции. Условия создания. Нормы и требования), АЭС, ВЭУ (см. ГОСТ Р 51991-2002. Установки ветроэнергетические. Общие технические требования) и электросетей, бытовых электроприборов (см. ГОСТ Р 52084-2003. Приборы электрические бытовые. Общие технические условия), опыт автора (см. патенты на ИЗ 2457357 РФ, 2012, ИЗ 2075599; 1997 и др.) [21, 22]. Основные требования направлены на повышение надёжности и безопасности АБГ как объектов генерации ЭЭ и ТЭ, являющихся основными для жизнеобеспечения удалённых и автономных селений и объектов для климатических условий Сибири, разрабатывают

в соответствии с требованиями 184-ФЗ «О техническом регулировании», и включают характеристики:

1) Основные требования: АБГ следует изготавливать в соответствии с настоящими требованиями и технических условий на АБГ конкретного типа по конструкторской документации, утверждённой в установленном порядке;

2) Требования назначения: АБГ как бытовые электрогенераторы (как генераторы ДВС) предназначены для работы на домашние электрические нагрузки, электронагревательные приборы, электронасосы, холодильники, освещение, ПК, ТВ;

3) Требования к конструкции: конструкция

АБГ должна обеспечивать удобство монтажа, демонстрации, обслуживания и свободного доступа к элементам настройки, регулирования и управления; АБГ должен быть автоматизирован по режимам пуска и останова, по защите электрических цепей от токов перегрузок и от токов коротких замыканий; конструкция АБГ должна обеспечивать коррозионную стойкость в условиях эксплуатации и хранения и соответствовать требованиям технической эстетики с учётом физиологических факторов;

4) Требования к электрическим параметрам и режимам: реализовать ряд по номинальной электрической мощности АБГ 0,25-0,5-1-2-4-8-16-30-50-100 кВт (рекомендуемый ВНИИЭ); номинальная мощность однофазного или трёхфазного АБГ должна быть обеспечена при длительном режиме работы и при номинальном напряжении и частоте; допускаемая перегрузка и время работы при перегрузке должны соответствовать техническим условиям; мощность собственных нужд АБГ не должна превышать 10 % номинальной мощности АБГ; нормы качества электрической энергии должны соответствовать ГОСТ 13109-97 с возможными послаблениями и быть не хуже требований к генераторам ДВС;

5) Требования стойкости к внешним воздействующим факторам: АБГ следует изготавливать для работы в отапливаемом помещении или для наружных условий в климатических исполнениях У, УХЛ и Т по ГОСТ 15150;

6) Требования эргономики и технической эстетики по ГОСТ 12.2.049 и ГОСТ 20.39.108;

7) Требования технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационной документацией, не реже двух раз в год: перед и после зимней эксплуатации;

8) Требования надёжности и живучести: средний срок службы 25 лет (как для компьютера [10, с. 12]), средний ресурс до капитального ремонта 5-10 лет, средняя наработка до отказа 8-10 лет, среднее время восстановления 120 ч; для живучести наличие резервных источников дублированием АБГ;

9) Требования энергоэффективности и ресурсосбережения устанавливаются в техническом задании на агрегаты (установки) АБГ конкретных типов;

10) Маркировка, упаковка и транспортирование АБГ по аналогии с ГОСТ 15846;

11) Требования безопасности АБГ по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 52161-2004, ГОСТ Р МЭК 61140-2000, и по эксплуатационной документации; АБГ должен отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, должны предусматриваться средства, препятствующие проникновению посторонних лиц и предупредительные плакаты;

12) Требования охраны окружающей среды для жилых и общественных помещений вблизи АБГ по звуку и инфразвуку в соответствии с требованиями СНиП П.12, по электромагнитной совместимости электрооборудования АБГ по ГОСТ Р 51317.6.1 и ГОСТ Р 51317.6.3.

13) Удельная стоимость при продаже АБГ в РФ не более 200-500 USD/кВт (в ценах мая 2015 г.).

14) Требования и условия по финансированию разработки, постановке на производство, сертификации и эксплуатационному обслуживанию АБГ приводятся в техническом задании.

Для выбора приемлемого по комплексу показателей источника энергии (в т.ч. и АБГ) для электроснабжения домохозяйств селения проводится технико-экономическое обоснование (ТЭО) по сравнению с замещаемым базовым вариантом. В работе [23, с. 21-22] проводится анализ пяти методик ТЭО с указанием общего недостатка, неучёта исчерпаемости и вредных выбросов традиционных источников энергии, предлагаются проведение исследований потенциальных возможностей использования ВИЭ, создать базу данных технических средств ВИЭ и подходы к разработке теории комплексного использования традиционных и ВИЭ в общем энергобалансе региона [24, 25], однако без учёта АБГ. Для малых ГЭС решение о строительстве принимается на основе сравнительной экономической эффективности по приведенным капитальным и эксплуатационным затратам, срок строительства мал (до 1-2 лет) и одновременность затрат можно не учитывать, условием технической сопоставимости является выравнивание энергогенерации при соблюдении требований надёжности и качества энергоснабжения [26, с. 83-90]. При разных уровнях надёжности (для узловых подстанций установлен норматив надёжности 0,999 как вероятность безотказной работы) учитывают ущерб от перерыва или ограничения электроснабжения [27, с.43-48].

Выбор источников и схемы электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства проводят по нескольким вариантам с учётом приведенных затрат и рисков при перерывах электроснабжения и экологических рисков от вредных выбросов своей электростанции. Безтопливный генератор АБГ можно сравнивать с замещаемым генератором ДВС, последний имеет меньший ресурс и для его работы необходимо покупать, завозить, хранить и сжигать экологически-, пожаро- и взрывоопасное топливо. Эффективность АБГ можно упрощённо оценивать по экономии затрат от разницы стоимости покупаемой ЭЭ от сети централизованного электроснабжения ($C_c=3,52$ р./кВтч на май 2015 г.) и себестоимости производимой АБГ ($C_{АБГ}$), сроку окупаемости АБГ (Токуп.): например, потребитель покупает АБГ-20 кВт по цене 200 тыс.р (200 USD/кВт), имеющий срок службы 25 лет ($25 \times 8760 = 219$ тыс.ч.; в году 8760 ч./год) и работающий с загрузкой 50% (0,5), тогда ожидаемая выработка ЭЭ составит $W_{ээ} = 20 \times 219 \times 10^3 \times 0,5 = 2,19$ млн. кВтч.; себестоимость ЭЭ составит $C_{АБГ} = 200 \times 10^3 / 2,19 \times 10^6 \approx 0,1$ р./кВтч.; срок окупаемости АБГ составит $Токуп. = 200 \times 10^3 / \{ (3,52 - 0,1) \times 20 \times 0,5 \} = 5845$ ч., или $5845 / 8760 = 0,67$ года, что вполне приемлемо.

4.6. Теоретические, организационные, финансовые и мировоззренческие проблемы использования новых источников энергии

Широкому применению АБГ, вопреки многим предложениям на внешнем и внутреннем рынке, препятствует ряд проблем.

1) Теоретические проблемы: в основе работы большинства АБГ используются потоки эфира, эфиродинамика, вихревые эффекты, теория физического вакуума (эфира), отрицаемые официальной физикой с 1905 г., и в настоящее время РАН под лозунгом борьбы с «лженаукой» блокирует работы по АБГ в РФ [28, 20]. В ряде работ [10, 18, 29-44], Менделеева Д. И., Теслы Н., Шаубергера В., Салля С. А., Ацюковского В. А. и др. показана основополагающая роль эфира как основы построения вещества и неисчерпаемой энергии Вселенной. Получаемая электроэнергия на выходе АБГ на основе «продольных волн» не подчиняется законам электромагнетизма, необходимы всесторонние исследования, в т.ч. и влияния на человека. Возникают вопросы об истощимости источника эфирной энергии при глобальном применении АБГ.

2) Организационные проблемы: известно множество разработок и демонстраций АБГ отечественных и зарубежных авторов, однако серийно они не выпускаются вопреки значительным потребностям и на государственном уровне официально не приняты (однако внедряются в войсках НАТО). Каждый автор АБГ редко раскрывает «ноу-хау» своей разработки из-за стремления получить максимальную прибыль. Нефтегазовые и угольные корпорации не заинтересованы в широком внедрении АБГ. Однако традиционная сжигающая энергетика исчерпывает свои пределы и уступает ВИЭ и АБГ. Для разработки приемлемых по комплексу требований АБГ необходимо объединение сил специалистов в разных областях знаний, что непосильно одиночкам или малым коллективам. Необходимы волевые Решения руководства РАН и РФ принять федеральный закон / кодекс «Об использовании ВИЭ и АБГ в РФ», крайне необходимый для оживления 70 % территории. Разработку и широкое внедрение АБГ необходимо организовать на базе головного государственного учреждения, имеющего аналогичные наработки, например, ГНУ ВИЭСХ или ФНПЦ «Алтай» с учётом «стратегии обгона опередившего соперника и геометрической прогрессии» [45, с. 202-209], по аналогии с программой «Соляр» в Германии, с государственной поддержкой покупателей АБГ.

3) Финансовые проблемы: до настоящего времени разработки АБГ проводятся инициативно при частном финансировании. Назрела объективная необходимость разработки федеральной, отраслевой, региональных и муниципальных программ (ФЦП, ОЦП, РЦП, МЦП) по альтернативной энергетике «АБГ» и для финансирования организовать «Фонд АБГ» с отчислением 2% от продаж ЭЭ и ТЭ всеми предприятиями традиционной сжигающей энерге-

тики (ТЭЦ, КЭС, АЭС, котельных и энергосбытовых компаний). Так, для Алтайского края согласно «Энергетической Стратегии 2020», с. 30-31, планируется в 2015 г. продать ТЭ 23,9 млн. Гкал при тарифе 1113 р./Гкал и ЭЭ 10,3 млрд. кВтч при тарифе 3,52 р./кВтч (для упрощения расчётов тарифы приняты из платёжных документов для населения г. Бийска за май 2015 г.) и «Фонд АБГ-2%» составит не менее $\Phi_{\text{АБГ-2\%}} \approx (23,9 \times 10^6 \times 1113 + 10,2 \times 10^9 \times 3,52) \times 0,02 = 62,5 \times 10^9 \times 0,02 = 1,25$ млрд. р., внести это предложение в Законодательное Собрание Алтайского края, утвердить в РЭК АК и внести в ЭС-2020 АК в раздел «Альтернативная энергетика».

4) Мировоззренческие проблемы (в обсуждении п.4.6.4 принял участие Андреев А. А., г. Барнаул): применение АБГ даёт многие новые возможности для населения, бизнеса и для вооружённых сил. Динамика событий начала XXI века показывает, человечество на планете Земля приближается к глобальной катастрофе – самоуничтожению, и основными действующими факторами являются: истощимость ресурсов при росте населения и потребления, наращивание вооружений и агрессивные устремления ряда государств, народов и финансовой олигархии к гегемонии и к ресурсам других государств и РФ с использованием всех методов современной войны, геополитики и негеополитики; привитая средствами медиа, СМИ и рыночной экономикой потребительская без ограничений психология и тяга к удовольствиям любыми средствами, разрушение национальных традиций и культур как сдерживающих факторов, и насаждение наднациональных культур и религий как «духовности», чернота стала красотой; обучение в школе-вузе отрывочным знаниям, а мир многосвязный и цельный; снижение уровней морали, нравственности, патриотизма, духовности как миропонимания Вселенной.

Для сохранения гармоничной жизни для большинства населения на Земле предлагаются различные методы, однако слабо учитываются мировоззренческие вопросы. Постоянная безработица до 5% в РФ, когда работы много, непонятна для населения и нужна воля руководства государства, региона, муниципалитета для организации рабочих мест, чтобы строить дороги, жильё для молодёжи, чтобы могли образовываться семьи, наводить порядок во всех уголках России, пробудить созидательно-оптимистический, а не разрушительно-пессимистический потенциал населения. Актуальным становится мировоззрение наших Предков, создавших могучую Россию, основанное на знаниях, понимании – кто мы, откуда мы, для чего человек живёт, что есть рождение и смерть, на предвидении и учёте законов космоса – мироздания, ведомого Абсолютным Умом Мироздания (АУМ, по Дёмину В.М.). Во Вселенной действуют циклические процессы разной продолжительности. С 2012 г. наша планета Земля вместе с Солнечной системой вступила в Новую Эпоху (Водолея, Волка, Утро Сварога) после уходящей Эпохи (Рыб,

Ночи Сварога) в процессе 26-тысячелетнего цикла [46-55]. Резко возросла активность сторонников безтопливной энергетики как средства спасения человечества от агрессивных устремлений к богатству других государств, как средства обеспечения человечества физической и духовной энергией в общем интеллектуальном процессе его восхождения. Публикуются многие работы с системным культурно-цивилизационным анализом развития человечества и роли России как спасительницы.

Наша Вселенная состоит из многих миллионов Галактик, каждая из которых имеет в своём ядре сверхмощный «источник» энергии – квазар (квазивзвёздный источник радиоизлучения), сверхмассивную «чёрную дыру», втягивающую в себя окружающее пространство и преобразующую из эфира материю. Исследования нашей Галактики учёными с помощью инфракрасных ПЗС-приёмников и адаптивной оптики показали, что Млечный Путь состоит из четырёх основных спиральных рукавов. Наше Солнце и Земля находятся от ядра на расстоянии около двух третей радиуса нашей Галактики. «Рукава Галактики представляют собой двойные вихревые потоки: это внутренний поток эфира,двигающегося к ядру Галактики и создающего в нём элементы, а также внешний поток уже созданного вещества звёзд и планет,двигающегося от ядра. Таким образом происходит удлинение рукавов, т. е. наша Галактика растёт» [54, 55].

О безопасности бытовых АБГ мощностью до 100 кВт: они не опаснее обычных электродвигателей и мобильных телефонов; Тесла работал с гигантскими тераваттными мощностями до 86 лет и видимых изменений здоровья у Теслы и его помощников замечено не было; Тесла скончался, когда был сбит автомобилем [4].

Возникает вопрос, а надо ли человечеству быстро разрабатывать и широко внедрять АБГ? с доводами: человек совсем перестанет получать необходимые организму физические нагрузки, не надо заготавливать топливо и топить печь, эксплуатировать электростанции и сети, гиподинамия и деградация. Освобождение от высокозатратного рутинного труда получения ТЭ и ЭЭ на сжигающих источниках и переход на АБГ даст восходящему человеку возможности активного бесконечного совершенствования, познания мира, творчества. Для части деградирующего человечества, имеющего бесконечную тягу к «удовольствиям», применение АБГ приведёт к быстрому вырождению в ближайших поколениях (как и свободный доступ к табаку → алкоголю → наркотикам → в «ящик по лестнице Шичко», см. наши пат. ИЗ 2360708 и 2469749 РФ). Сроки перехода на новые технологии АБГ прогнозируются разные: от 1-2 лет и до 30 лет [10, с. 15; 20].

Применение АБГ позволяет обеспечить надёжное и безопасное использование энергии Вселенной для производства удовлетворяющей требованиям качества тепловой и электроэнергии в автономных условиях, в т.ч. при параллельной работе с сетью

без сжигания топлива, снижение капитальных затрат за счёт применения серийных установок и снижение эксплуатационных затрат за счёт использования с высокой эффективностью местного потока как возобновляемого источника энергии. Резонансные системы электроснабжения мощностью до 20 кВт разработаны ВИЭСХ и прошли производственные испытания [56, 57]. Новые технологии уже применяются [58].

Президент РФ Путин В. В. в послании Федеральному Собранию 5.12.2014 поставил задачи: «...Россия способна провести масштабное обновление своей промышленности и стать поставщиком новых технологий; обеспечить национальную безопасность; высокое качество жизни людей; развитие отраслей нового технологического уклада; общество будет единым, если мы обеспечим равные возможности для всех». Таким средством являются альтернативные безтопливные генераторы (АБГ). Для России применение АБГ – это спасение от крушения.

Предлагаемая работа при её практической реализации позволяет расширить спектр устройств эффективного использования имеющегося повсеместно свободнопоточного энергопотенциала и может внести свой вклад в отечественную программу развития малой энергетики с использованием возобновляемых энергоресурсов как дополнение к большой энергетике, и повышения энергоэффективности экономики. Широкое внедрение АБГ обеспечит надёжное и безопасное использование энергии Вселенной для эффективного энергообеспечения удалённых и автономных селений и объектов в Алтайском крае, Республике Алтай и в других регионах Сибири, Дальнего Востока, России.

5. Выводы и предложения по Ч.2.

1) Сдерживающим фактором ускоренного развития России и освоения её малонаселённой (более 70%) территории является дорогая энергетика, критический износ электростанций, сетей и дорог, малые выделяемые средства на их восстановление.

2) Традиционная сжигающая энергетика (ТЭЦ, КЭС, котельные, АЭС, и крупные ГЭС) пятого технологического уклада тормозит прогресс человечества и объективно уступает место новому технологическому укладу на основе безтопливной энергетики АБГ как источников ЭЭ и ТЭ от Вселенной, способной погасить агрессивные устремления ряда государств на богатства России.

3) Многие инициативные разработки показывают возможности быстрой доработки, серийного производства и широкого применения энергоэффективных альтернативных безтопливных генераторов в России (в т.ч. и встраиваемых в бытовые электроприборы), которые обеспечат энергетическую безопасность автономных потребителей, импортозамещение зарубежных аналогов, и экспортные поставки вместо поставок сырой нефти и газа.

4) Для ускорения доработки и освоения АБГ необходимо волевое Решение руководства РФ – Президента, СФ, РАН, ГД, Правительства: срочно разработать и принять Федеральный Закон – «Кодекс об использовании возобновляемых источников энергии и альтернативных безтопливных генераторов в Российской Федерации», принять такой законодательный акт на региональном уровне (что очень актуально для энергодефицитных АК и РА), с отражением метода «единого окна» для получения разрешительных документов на использование ВИЭ и АБГ.

5) Для финансирования разработки и освоения АБГ предлагается: Решением Правительства РФ (или руководства региона) создать «Фонд ВИЭ и АБГ» с отчислениями 2% от всех продаж ТЭ и ЭЭ всех источников сжигающей энергетики, включая ТЭЦ, КЭС, котельные, АЭС, крупные ГЭС и энергосбытовые компании. Разработать ФЦП, ОЦП, РЦП и МЦП по внедрению АБГ и использованию «Фонда ВИЭ и АБГ».

6) Энергетикой как инфраструктурной жизнеобеспечивающей отраслью должны управлять ответственные и работающие во благо большинства населения профессионально подготовленные специалисты, а не «эффективные менеджеры» «оптимизирующие» энергетику в своих и корпоративных интересах и подрывающие роль и значение энергетики как базы экономики государства. Необходимо организовать подготовку специалистов по разработке, производству и эксплуатации АБГ в вузах и сузах РФ, с подачей цельных знаний с учётом новых разработок и раскрытия вопросов о мироздании и многосвязности процессов во Вселенной.

Список литературы

1. Кирдякин А. А. Обеспечение энергетической безопасности удалённых селений и объектов при питании От традиционных и новых источников. Часть 1 // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2015. – № 3(11). – с. 127-135.
2. Соколов А. Н. Эффективность энергоресурсов и смена технологических укладов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2011. – №5. – с. 416-429.
3. Турчин А. В., Батин М. А. Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа? – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 263 с.
4. Салль С. А. Бестопливные энергетические технологии, новый мировой порядок и судьба современной цивилизации // Физический Конгресс, 2010. – 12 с.
5. Андреев Е. И. Основы естественной энергетики. – СПб.: изд. «Невская жемчужина», 2004. – 584 с.
6. Андреев Е.И. Природная энергия. – СПб., 2008. – 176 с.
7. Опарин Е. Г. Физические основы бестопливной энергетики: Ограниченность второго начала термодинамики. Изд. 3-е. – М.: Изд. ЛКИ, 2007. – 136 с.
8. Золотарёв В. Ф. и др. О структуре простран-

ства-времени и некоторых взаимодействиях. – М.: Прест, 2000. – 309 с.

9. Фоминский Л. П. Сверхъединичные теплогенераторы – блеф или реальность? // Справочник промышленного оборудования. – 2004. – №2. – с.81-94.
10. Фролов А. В. Кн.1. Новые источники энергии. – Тула, изд. ТулГУ, 2013. – 390 с.
11. Фролов А. В. Новые космические технологии. – Тула, изд. ТулГУ, 2012. – 345 с.
12. Бережной А. Б., Виноградов Ю. Е. и др. Нереволуционный переход к кортеж-технологиям // ЖРФМ. – 2011. – №1-12. – с. 99-113.
13. Справочник. Бытовые удобства в приусадебном доме. Шварцман А.С. и др. – М.: «ВСВ-Сфинкс», 1997. – 136 с.
14. БТГ Мотовилова запущен в реальное гражданское производство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bolshoyforum.com/forum/index.php?topic=362847.0>
15. Маркелов В. Ф. Способ получения энергии // ЖНЭ. – 2004. – №1. – с. 66-68.
16. Марухин В. В. Водоподъёмное устройство. Новый источник неисчерпаемой экологически чистой и мощной энергии // ЖНЭ. – 2005. – № 3. – с. 49-57.
17. Гусаров В. А., Харченко В. В. Перспективы распределённой энергетики // Инновации в сельском хозяйстве. – 2014. – № 1(6). – с. 4-11.
18. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. – М.: Энергоатомиздат, 2003. – 584 с.
19. Леонов В. С. Миссию Эйнштейна завершает Леонов из Брянска. – 2013. – 12 с.
20. Теория Суперобъединения. – Изд. в Кембридже в Англии, и в Индии, 2010. – 745 с.
21. Кирдякин А. А., Савин И. И. Гидроэнергетическая установка. Патент на изобретение 2457357 РФ. – М.: Роспатент, 2012. – 12 с.
22. Котов Б. С., Кирдякин А. А., Ладыгин Ю. И. и др. Способ преобразования теплоты в механическую работу и силовая установка для его осуществления. Патент на изобретение 2075599 РФ. – М.: Роспатент, 1997. – 7 с.
23. Никольский О. К., Воробьёва С. Н. Проблемы рационального использования традиционной и альтернативной энергии для сельхозпроизводства и инфраструктуры сельских населённых пунктов в Алтайском регионе // Ползуновский Вестник. – 2012. – № 4. – с. 21-26.
24. Федянин В. Я. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии в Алтайском крае // Международный семинар «Региональные возможности и проблемы возобновляемой энергетики России», 14-15 апреля 2006. – 5 с.
25. Тошпоков Ю. И. Ресурсы альтернативной энергетики в Республике Алтай // Международный семинар «Региональные возможности и проблемы возобновляемой энергетики России», 14-15 апреля 2006. – 6 с.

26. Малая энергетика / Л.П. Михайлов, Б.Н. Фельдман, Т.К. Марканова и др. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 184 с.
27. Семёнов А. А. Вопросы эффективности энергетического производства / Под ред. В.Р. Огорокова. - Л.: Энергоиздат, 1982. - 128 с.
28. Салль С. А. Итог борьбы с «лженаукой» - третья мировая война // ФК-2014. - 26 с.
29. Микерников Н. Г. Эфир Вселенной и современное естествознание. Основы эфирной физики. - М.: Амрита-Русь, 2009. - 272 с.
30. Дмитриев А. Н. Об эфирной материальности. - Томск: «Знамя Мира», 1999. - 104 с.
31. Николаев Г. В. Электродинамика физического вакуума. - Томск: изд. НТЛ, 2004. - 700 с.
32. Николаев Г. В. Тайны электромагнетизма и свободная энергия. Новые концепции физического мира. - Томск: ООО «НТЦ НЭД», 2002. - 156 с.
33. Николаев Г. В. Современная электродинамика и причины её парадоксальности. Перспективы построения непротиворечивой электродинамики. - Томск: Изд-во «Твердыня», 2003. - 149 с.
34. Николаев Г. В. Непротиворечивая электродинамика. Теории, эксперименты, парадоксы. - Томск: Изд-во НТЛ, 1997. - 144 с.
35. Менделеев Д. И. Попытка химического понимания Мирowego Эфира. - СПб., 1910. - 54 с.
36. Менделеев Д. И. Периодический закон 1902 г. / Под ред. Кедров Б.М. - М.: Изд. АН СССР, 1958. - с. 470-517.
37. Родионов В. Г. Место и роль мирового эфира в истинной таблице Д.И. Менделеева // ЖРФМ. - 2001. - № 1-12. - с. 37-51.
38. Ханцеверов Ф. Р. ЭНИОЛОГИЯ: чудеса без мистики. Книга научных версий. Кн.2 из 4-х / МАЭ-ИН. АНМ. - М.: 1999. - 445 с.
39. Шабетник В. Д. Фрактальная физика. - М., 2000. - 404 с.
40. Семиков С. А. Баллистическая Теория Ритца и картина мироздания. - Нижний Новгород: Пресс-Контур, 2010. - 612 с.
41. Волосатов В. И. Физика эфира. Часть III. Как работает Вселенная. - М.: Белые Альвы, 2010. - 248 с.
42. Железнов И. Г. Физика электрических, гравитационных и сильных взаимодействий. - М.: Белые Альвы, 2013. - 144 с.
43. Тесла Н. Патенты. - Самара: Изд. дом «Агни», 2009. - 496 с., Тесла Никола. Лекции. Статьи. - М.: Tesla Print, 2003. - 676 с.
44. Lindemann Peter. Свободная энергия в современном мире. - 2012, -11с.
45. Ацюковский В. А. Философия и методология технического комплексирования. - М.: «Петит», 2005. - 221 с.
46. Бушуев В.В. Энергия и судьба России. - М.: ИД «Энергия», 2014. - 292 с.
47. Ефимов В. А. Курс эпохи Водолея. Апокалипсис или преобразование. - СПб.: ИГ «Весь», 2011. - 400 с.
48. Дёмин В. М. Образование и крушение Российской Империи. - М.-О.: «Русская Правда», 2007. - 640 с.
49. Держава. - М.: Родович, 2009. - 39 с.;
50. Светозарь. Быстьтворь: бытиё и творение русов и ариев. - М.: Родович, 2012. - 466 с.
51. Современная интеллигенция и Русская Национальная Идея. - М.-О.: «Русская Правда», 2003. - 240 с.
52. Велеславь, Доброгневъ, Светозарь. Славянское миропонимание. - Омск-М.: Родович, 2011. - 272 с.
53. Ивашов Л. Г. Я горд, что русский генерал. - М.: Книжный Мир, 2013. - 416 с.; Геополитика Русской цивилизации / Отв. Ред. О.А. Платонов. - М.: Институт русской цивилизации, 2015. - 800 с.
54. Дариярь. Время перемен. - 2010. - 22 с.
55. Петров Н.В. Почему тают полярные льды планеты // ФК-2012. - 12 с.
56. Стребков Д. С., Некрасов А. И. Резонансные методы передачи и применения электрической энергии. - М.: ГНУ ВИЭСХ, 2008. - 352с.
57. Шевель Д. М. Электромагнитная безопасность. - К.: ВЕК, НТИ, 2002. - 432 с.
58. Пюрвеев Д. Б. Технологии Николы Теслы в энергетике // Ж. «Дельфис». - 2014. - № 2. - с. 77-82.