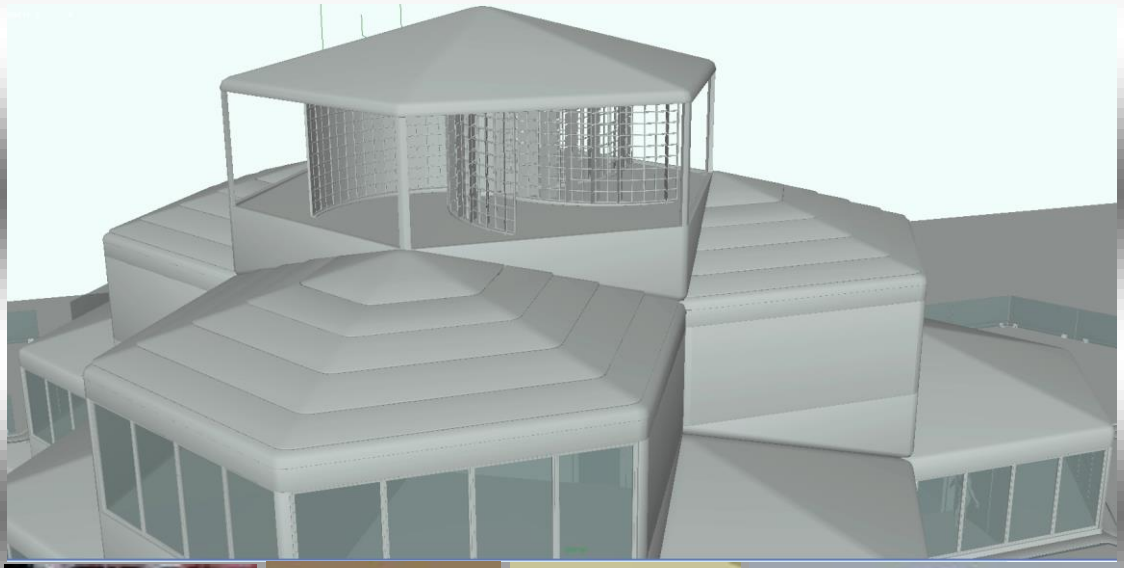
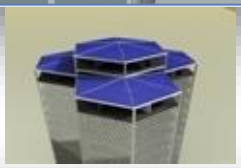
ООО «MONOSOTA» WWW.MONOSOTA.RU

195298, Россия,
Санкт-Петербург, ул. Тележная, 37
тел./факс: +7 921- 906- 7586
e-mail: info@monosota.ru
http: //www.monosota.ru

ОТЛИЧИЯ И СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
энергетических МУЛЬТИ-комплексов

« M U V »





Многофункциональный универсальный энергетический ветряной комплекс «MONOSOTA»

Руководитель проекта, патентообладатель
Генеральный директор ООО «MONOSOTA»

Владимир Шумовский

Санкт-Петербург
2013 г.

« M U V »

Многофункциональный универсальный энергетический ветряной комплекс «MONOSOTA»

Цель проекта ***производство, установка «под ключ», наладка и обслуживание универсальных энергетических МУЛЬТИ-комплексов***

Генерирующие ветровые станции «MONOSOTA» рассчитаны *на круглосуточную и круглогодичную работу в суровых условиях пустыни, крайнего севера и высокогорья, обладают высокой КПД благодаря уникальной структуре крыла лопасти, наличию автоматической коробки передач и интеллектуальной системе.*

Генерирующие ветровые станции **«MONOSOTA»** *могут поставляться в совокупности с паровыми машинами, предназначенными как* ***для выработки тепла, так и электроэнергии****.*

Помимо монтажных и пуско-наладочных работ могут ***осуществляться работы технологического контроля, гарантийное обслуживание, различное обновление систем****, узлов и материалов по просьбе заказчика.*

ВЕТРОГЕНЕРАТОР «MONOSOTA»

Универсальный - **имеет функции регенерации** (локального восстановления повреждений без остановки работоспособности) и **реконструкции с увеличением** (уменьшением) мощности …

Мобильный - может использоваться на перемещаемых площадках, на суше, воде, в воздухе…

Многофункциональный - используются разные виды преобразования энергии и типы оборудования **на базе одного моносотоструктурного агрегата**.

Экономичный – высокий моторесурс, ремонтопригоден, надежен.

Наборное навесное оборудование в виде множества доп. опций

Экологичный - использование экологически чистых видов преобразования энергий

Бесшумный э**кологичный** 5-12 ДБ вместо обычных 30-50 ДБ (запрет в Германии): шумовые характеристики очень низки за счет особой формы лопастей и агрегатов системы… крыло установки имеет уникальную структуру, что позволяет достигать уникальных качеств по эффективности, шуму и экологичности в целом. Уникальный конструктив крыла не дает соскальзывать потокам воздуха, концентрируя их в нужных точках, преобразовывая в вихревые потоки и перенаправляя их для усиления мощности, повышая КПД;

Энергоэффективный - высокое КПД (на 20-40% выше общепринятых генераторов) …

Стоимость.

Ветрогенераторный комплекс / мультиГенератор MUV

I. **Возвратная сумма - 7,2 млн.руб. - Заказчику предоставляется рабочий образец на 15 кВт и документация на станцию мощностью 2 МВт , как доказательство работоспособности** (без права ее использования и передачи третьим лицам!)
Общая сумма затрат: **7 200 000 руб**. :

1. **Моносота** (2,3 млн.руб.) */ Каркас + опорные основания + крылья (лопасти) + мех.часть (вал, редуктор…)*
2. **Проект** (2,6 млн.руб.) / проектная документация + расчеты: *для обтекателей крыла / динамических нагрузок / акустические характеристики и т.п.*
3. **Генератор** облегченного типа (1,6 млн.руб.): */ производство прототипа на 1МВт и образца на 15 кВт.*
4. **Работы** (0,7 млн.руб.) */ монтаж, наладка, ОТК, логистика, мест. испытания* .

II. **доплатив 104 млн.руб.** (52млн.р.*2) = (1240 евро * 2000 кВт)
Заказчик получает: **круглосуточно работающую станцию на 2 МВт**
+ гарантийное бесплатное обслуживание в течение 3х лет
+ приоритетное право на 25 станций по этой же цене (для него заказ выполняется вне очереди) и **возврат суммы - 7,2 млн.руб.**

III. **Опции** (по тех.заданию)

Помимо электроэнергии **MUV** может вырабатывать и другие виды энергии,

дополнительно возможна установка различных опций:

I. для выработки **тепловой энергии** */ горячая вода, пар, отопление и т.п.* (по ТЗ заказчика);
II. для выработки **пневматической энергии** */ компрессор, пневмо- инструмент, сжатый воздух для внутр.нужд, пневмо- лифт, пневмо- почта и т.п.* (по ТЗ заказчика).

Заказчик получает: **выбранные опции для пневмо или теплостанции…**

к его генераторному комплексу с проектным сопровождением.

Благодаря автономной энергетической ветростанции MUV объекты жилого и соц. назначения могут эксплуатироваться практически без подводки коммуникаций (кроме холодной воды и канализации), что сэкономит сумму сравнимую со стоимостью ветрогенератора:

1. Без подводки внешних **энергосетей** , коммуникаций (**электро-**сетей) и соответствующих согласований, подключений и ежемесячных оплат (автономно - используется энергия генератора);
2. Без подводки сетей **горячей воды** и соответствующих согласований, подключений и ежемесячных оплат (автономно - используется энергия генератора);
3. Без подводки сетей **отопления** и соответствующих согласований, подключений и ежемесячных оплат (автономно - замкнутый цикл, используется энергия генератора);
4. Без оттока энергии на **кондиционирование** (энергия вместо отопления переключается на кондиционирование, работает автономно - используется энергия генератора);
5. Без подводки **газовых** сетей и соответствующих согласований, подключений и ежемесячных оплат ,- используются электроплиты (автономно - используется энергия генератора);

Вывод: **Перечисленные расходы на сети** не начнут приносить Вам прибыль, ставят Вас под зависимость, а их подключение (как минимум 60-80 млн.руб. = 25 + 20 + 10 млн.руб. плюс услуги подключения) приведет к ежемесячным отчислениям оплаты энергоносителей и услуг обслуживающим организациям, а не Вам!

Вложения на подключения сравнимы со стоимостью всего ветрогенератора и с момента начала эксплуатации MUV уже начнет приносить Вам прибыль.

Зачем вкладывать деньги в сети, которые Вам не принадлежат, в сырье, которое Вы не контролируете, в стоимость которую Вам навязывают?

Мы предлагаем Вам зарабатывать за счет генератора, а не платить на сторону под диктовку.

MUV средней мощности вырабатывает в месяц энергии более 100 МВт, имея постоянно резервный запас. **Подсчитайте расход энергии по счетчикам с объекта,** и Вы убедитесь, что автономная ветростанция **MUV способна вырабатывать в несколько раз больше необходимого Вам объема электричества.**

Окупаемость от 1 до 2 лет (в зависимости от PR-компании и политики продаж), т.к. стоимость генератора **MUV** приравнивается к срокам окупаемости дома (ТРЦ) т.е. у застройщика есть обоснования автономии и независимости от поставщиков услуг ЖКХ и энергосетей. **Он может**: 1) ***возложить данные расходы на клиентов*** (заложив 10% от цены на кв. (по 1-3 тыс. руб. с кв.м.) в стоимость площадей – объявить **стоимость кВт (в 2-3раза) дешевле** официальных тарифов), т.е. сразу окупается ветрогенератор и в последствии, дополнительно ежемесячно поступают средства… ; 2) у управляющей компании есть возможность регулировать тарифы на услуг и ЖКХ и «электричество» по своему усмотрению и продавать заранее со скидкой сотни кВт по сниженным ценам…

В презентации раскрыты:

Принципиальные отличия: Безопасность, автономность, независимость от тарифов, надежность (в т.ч. не боится обрыва проводов – внешних сетей нет)…

Потенциальные заказчики на объекты различного назначения: Коммерческие комплексы, больничные и детские учреждения, промышленные объекты, автономные ТЭЦ…

Преимущества и окупаемость бесперебойная работа MUV, высокая эффективность за счет уникального крыла, интеллектуальной системы и уникальных узлов генератора, необитаемый и необслуживаемый (т.е. без участия человека), высокая окупаемость 0,6 -3 года.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ОТЛИЧИЯ
« M U V »

Преимущества ветрогенераторов **«MONOSOTA»**:

- невысокая стоимость (на 15-20% дешевле средних показателей по рынку),
- практичность,
- надежность и работоспособность,
- ремонтопригодность,
- легкость в использовании,
- долговечность,
- повышенная эффективность (аналог паруса),
- сейсмоустойчивость,
- широкий диапазон рабочих характеристик (в т.ч. ветровых – от 0,2 до 38 м/с)

Назначения ветрогенераторных станций и установок

- выработка различных видов энергий;
- отопление;
- сглаживание пиковых нагрузок и выравнивание скачков напряжения;
- резервное/основное энергопитание;
- запитка блоков питания для различных объектов.

Предназначение:

- **выработка электрических видов энергии**

  // для ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ: электро- потребители / постоянного или переменного тока;

  // для ПРОИЗВОДСТВ и ЧАСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: электро- потребители / электроприборы / сглаживание пиковых нагрузок и выравнивание скачков напряжения; / резервное и основное энергопитание / запитка блоков питания для различных объектов /

- **выработка теплового вида энергии**

  // для ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ: теплоцентрали и индивидуальные виды отопления;

  // для ПРОИЗВОДСТВ и ЧАСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: отопление, кухни, кондитерские, термообработка продуктов, производства полуфабрикатов, мусороперерабатывающие производства и т.п. /

- **выработка пневматического вида энергии**

  // для ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ: компрессоры, пневмоинструмент и пневмооборудование.

  // для ПРОИЗВОДСТВ и ЧАСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: мебельные пр-ва / покрасочные пр-ва / фасовочные пр-ва / швейные пр-ва / холодильники и холодильные камеры / пневмо-лифтовое оборудование / кондиционеры и т. п.

- **выработка магнитного вида энергии;**

  // для ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ: двигатели / генераторы электроэнергии

  // для ПРОИЗВОДСТВ и ЧАСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: электро- потребители / электроприборы / сглаживание пиковых нагрузок и выравнивание скачков напряжения; / резервное и основное энергопитание / запитка блоков питания для различных объектов /

- **водородная станция / газ Брауна ;**

  // для ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ: двигатели / генераторы электроэнергии

  // для ПРОИЗВОДСТВ и ЧАСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ: электро- потребители / электроприборы / сглаживание пиковых нагрузок и выравнивание скачков напряжения; / резервное и основное энергопитание / запитка блоков питания для различных объектов /

Перечень основных отличий

автономных универсальных энергетических комплексов различного назначения (воздушных / сухопутных / плавучих) от существующих:

/ низкая стоимость /

/ высокая надежность и эффективность /

/ экологичность и универсальность /

ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ

Ветрогенераторы «MONOSOTA» от подобных отличаются:

- невысокой ценой,
- продолжительной работоспособностью (25-30 лет) и ремонтопригодностью,
- экологичностью
- легкостью в использовании и практичностью,
- долговечностью,
- повышенной эффективностью (аналог паруса),
- сейсмоустойчивостью,
- широким диапазоном рабочих характеристик (в т.ч. ветровых – от 0,2 до 28 м/с)

и многими другими:

Описанные технологии и показатели являются предметом интеллектуальной собственности

1. Стоимость

- *ветрогенераторная система* **«MONOSOTA»** **обладает *невысокой стоимостью (ниже на 15-20% аналогов своего класса по рынку)***

Пояснения: **Стоимость** систем **ниже** их общепринятых трехлопастных аналогов благодаря высокой эффективности захвата ветровых потоков и грамотным процессам преобразования их в необходимые виды энергий;

2. Надежность

- *ветрогенераторная система* **обладает повышенной надежностью и простотой, нетребовательна к условиям эксплуатации, обладает высокой *защищенностью от осадков***

Пояснения: система *обладает функцией регенерации и самоочистки;* благодаря уникальным встроенным функциям, простоте конструктива и унифицированности деталей и элементов система *не боится града, песчаных и снеговых бурь, снежных буранов, засоров, грязи, мелких повреждений и т.п.*

- *ветрогенераторная система* **обладает защищенностью от чрезмерной солнечной активности, геомагнитных бурь, радиации и т.п.**

- *ветрогенераторная система* **является многоярусной сборно-разборной** (ремонтопригодность, обслуживание, реконструкция, демонтаж)

Пояснения: т.е. предусмотрены функции быстрого и облегченного монтажа, реконструкции и ремонта системы; при этом конструктив можно наращивать с увеличением мощности не увеличивая площадь застройки, демонтировать и переносить на новое место.

- *генераторная система* **является самоочищающейся** *и способна работать даже в условиях пыльной бури и урагана. Не боится засорения песком и порывистых ветров,* **благодаря уникальной структуре и способности самоочищения крыла.**

- ***Срок эксплуатации работоспособность и долговечность систем - 75 лет***

3. Эффективность

- *ветрогенераторная система* **является генератором круглосуточного использования (в отличие от солнечных батарей)**

Пояснения: т.е. система может работать круглосуточно от горизонтальных, вихревых и восходящих потоков воздуха

- *ветрогенераторная система* **является унифицированной** (ремонтопригодность, реконструкция, демонтаж)

Пояснения: **(**т.е. предусмотрена возможность набора однотипных элементов в систему); *каждая система может состоять из нескольких моносотоструктурных блоков, независимых друг от друга* т.е. генераторы можно набирать до необходимой мощности и добавлять в систему как батарейки;

- **крыло установки имеет уникальную структуру**, *что позволяет достигать*

уникальных качеств по эффективности, шуму и экологичности в целом. Уникальный конструктив крыла не дает соскальзывать потокам воздуха, концентрируя их в нужных точках, преобразовывая в вихревые потоки и перенаправляя их для усиления мощности, повышая КПД;

4. Экологичность

- *ветрогенераторная система* **является экологичной**

т.к. благодаря особому строению, большому размаху крыльев (от 3 до 12 м) и отсутствию на них вибраций, - не вырабатываются низкочастотные и высокочастотные колебания, губительно влияющие на здоровье человека и живые организмы **является экологичной, энергоэффективной и бесшумной***;*

- *ветрогенераторная система* способна вырабатывать необходимый вид энергии (например, тепловую, пневматическую энергию и.т.п.) минуя многие преобразования

Пояснения*: благодаря подобному подходу можно избежать утилизации аккумуляторных батарей , и их последующую закупку (частично)*

5. Универсальность

- *ветрогенераторная система* **является многофункциональной универсальной системой**

***Пояснения*:** использование и преобразование нескольких видов гео-энергий - тепло/холод + солнечные излучения + ветер и т.п. При этом, предусмотрена выработка на базе одной энергетической системы различных видов энергии (электрической, тепловой, пневматической и т.п.)

- *ветрогенераторная система* **может быть оснащена интеллектуальными системами преобразования видов энергии, эффективности и защиты.**

- *ветрогенераторная система* **является многофункциональной, способной к индивидуализации тех. процессов***, в зависимости от выбора заказчика;*

- *ветрогенераторная система также* **может содержать в себе электрический, водородный, магнитный, паровой, пневматический и подобные двигатели и преобразователи;**

- *в ветрогенераторной системе могут* **использоваться многоступенчатые узлы энергетических преобразователей** *как отдельные опции, способные работать в совокупности или индивидуально (например: компрессорное оборудование для холодильных установок; тепловая станция; пневмостанция для подачи сжатого воздуха для оборудования швейных, покрасочных, сборочных и т.п. цехов, системы кондиционирования и вентиляции, пневматического оборудования и строительной техники); преобразователь и электро-генератор на 12, 127, 220, 380 V и т.п.*

- **благодаря унифицированности, бесшумности и экологичности***, установки можно встраивать в здания или размещать на крышах;*

- **мощность ветростанций практически неограниченные** (от 50 кВт до 1 ГВт).

НОУ-ХАУ

« M U V »

Перечень НОУ-ХАУ:

- *генераторная система* **является сборно-разборной, может быть многоярусной** *и состоять из нескольких моносотоструктурных блоков, независимых друг от друга.* **т.е. генераторы можно набирать в систему как батарейки;**

- *генераторная система* **является экологичной, энергоэффективной и бесшумной** *благодаря особому строению, большому размаху крыльев (от 3 до 12 м) и отсутствию на них вибраций (не вырабатываются низкочастотные и высокочастотные колебания, губительно влияющие на здоровье человека и живые организмы) ;*

- *генераторная система* **является самоочищающейся** *и способна работать даже в условиях пыльной бури и урагана. Не боится засорения песком и порывистых ветров,* **благодаря уникальной структуре и способности самоочищения крыла.**

- *генераторная система* **является многофункциональной, способной к индивидуализации тех. процессов**, *в зависимости от выбора заказчика;*

- *может* **использоваться многоступенчатая система энергетических преобразователей** *как отдельных опций, способных работать в совокупности или индивидуально (например: компрессорное оборудование для холодильных установок; тепловая станция; пневмостанция для подачи сжатого воздуха для оборудования швейных, покрасочных, сборочных и т.п. цехов, системы кондиционирования и вентиляции, пневматического оборудования и строительной техники; электро-генератор на 12, 127, 220, 380 V и т.п.*

- *генераторная система также* **может содержать в себе электрический, водородный, магнитный, паровой, пневматический и подобные двигатели и преобразователи;**

- **благодаря унифицированности, бесшумности и экологичности**, *установки можно встраивать в здания или размещать на крышах;*

- **крыло установки имеет уникальную структуру**, *что позволяет достигать уникальных качеств по эффективности, шуму и экологичности в целом. Уникальный конструктив крыла не дает соскальзывать потокам воздуха, концентрируя их в нужных точках, преобразовывая в вихревые потоки и перенаправляя их для усиления мощности, повышая КПД;*

Пояснения:

Каркас Облегченный, шестигранный, сборно-разборный конструктив из оцинкованной стали (углепластика, базальт. волокна, или др. материалов) оснащенный:

- амортизаторами
- воздухозаборниками;
- ячейками для размещения доп. оборудования;
- панелями звукоизоляции…

Крыло Крыло универсальной формы с определенным уникальным набором обтекателей рассчитывается под конкретное ТЗ:

- ветровые нагрузки – воздушные потоки /вихревые, горизонтальные порывы/
- материаловедение – (географическое положение регион), - интенсивность солнечной активности, температуру;
- засоряемость – снеговые, песчаные бури и пр. нагрузки;

Механика Механические узлы ветрогенератора, оснащенного:

- несущим каркасом с ячейками для размещения доп. оборудования;
- валом
- коробкой передач

Габариты установки

моносотоструктурный автономный универсальный энергетический комплекс может обладать различными габаритами и конфигурациями, в зависимости от технического задания, вырабатываемой мощности и оснащенности опциями (различной высотности от 10 до 70 метров в диаметре).

ОПЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

« M U V »

Опции ветрогенераторов «МОНОСОТА»:

- *Интеллектуальная система ветрогенераторов*
- *Система стабилизации (для плавучих и сухопутных станций);*
- *Обтекатели системы «порыв» - для работы в условиях нестабильных (ураганных и порывистых ветров) ветров;*
- *Обтекатели системы «вихрь» - для работы в условиях восходящих и вихревых потоков (в том числе для горной местности);*
- *Система шумопоглощения (для мощных станций; и особых районов*);*
- *Вантовые системы увеличения устойчивости.*

Обслуживание и ремонт ветрогенераторов «МОНОСОТА»:

Ремонтопригодность, быстрозаменяемость и надежность.

- **Универсальность и широкие возможности**. *Для ветрогенераторов предусмотрено дополнительное оборудование в виде систем, блоков и элементов, размещаемых в нишах моносотоструктуры навешиваемое или закрепляемоеболтовых соединениях (или на скобах);*
- **Удобство, быстрая замена и компактность**. *Элементы и системы дополнительного оборудования размещаются в нижней или верхней части каркаса;*
- **Быстро устанавливать, легко ремонтировать** *(заменять). Провода, трубы и т.п. изготавливаются и поставляются в виде унифицированных жгутов, укладываются в кабель-каналы, закрепляются и закрываются крышками . Поэтому установка, монтаж или замена производится легко и быстро.*
- *Подключение опции к системе производится благодаря унифицированным вилкам, переходникам и клеммам.*
- **Высокое качество и мобильность.** *На объекте производятся лишь монтажные работы. Тестирование систем можно проводить дистанционно. Все детали производятся в заводских условиях с соблюдением технологии.*

Таблица сравнительных характеристик
« M U V »

	Наименование	Солнечные батареи	Ветрогенератор горизонт.-осевой	Ветрогенератор карусельн.типа	Ветрогенератор "MONOSOTA"
	Эффективность				
1.	Ср. коэффициент эффективности	12	16	23	40
	Стоимость кВт / *условн. Ед.*	45	17	15	12
	Временной диапазон /Активной работы -час/сутки	11	9	21	23
	Занимаемая площадь /зона отчуждения	46	39	42	10
	Диапазон раб.характеристик	*0*	*4-16 м/с*	*0,2 -18 м/с*	*0,1 -38 м/с*
	*от ветра	0	12	18	38
	*от солнца	+++++	-	-	+
	КПД	10-17%	15-20%	более 20%	более 30%
	Надежность				
2.	Надежность в эксплуатации	15	18	24	30
	Защищенность от осадков, песка и т.п.	-	-	+	+
	Долговечность, износостойкость	*10-30 лет*	*20-40 лет*	*30-50 лет*	*50-80 лет*
	Руконструируемость	-	-	+	+
	Универсальность	-	-	-	+
	Ремонтопригодность	-	-	-	+
	Наличие встраиваемых опций	-	-	-	+
	Экологичность				
3.	Экологичность	12	3	8	20
	*вредные отходы и т.п.	+ - + + +	+ - + + +	+ - + - +	- + + - -
	*опсные излучения /шум НЧ, ВЧВ, УНЧ и т.п.	- - - - -	+ + + - +	-+ - - -	- - - - -

Выводы:

из представленных сравнительных характеристик для типов энерго-генераторов в сегменте альтернативной энергетики наглядно видно, что по стоимости, экологичности и надежности энергокомплекс "MONOSOTA" в разы опережает остальные технологии

УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

« M U V »

Общий алгоритм и условия взаимодействия оговариваются индивидуально.

Финансовая схема взаимодействия:

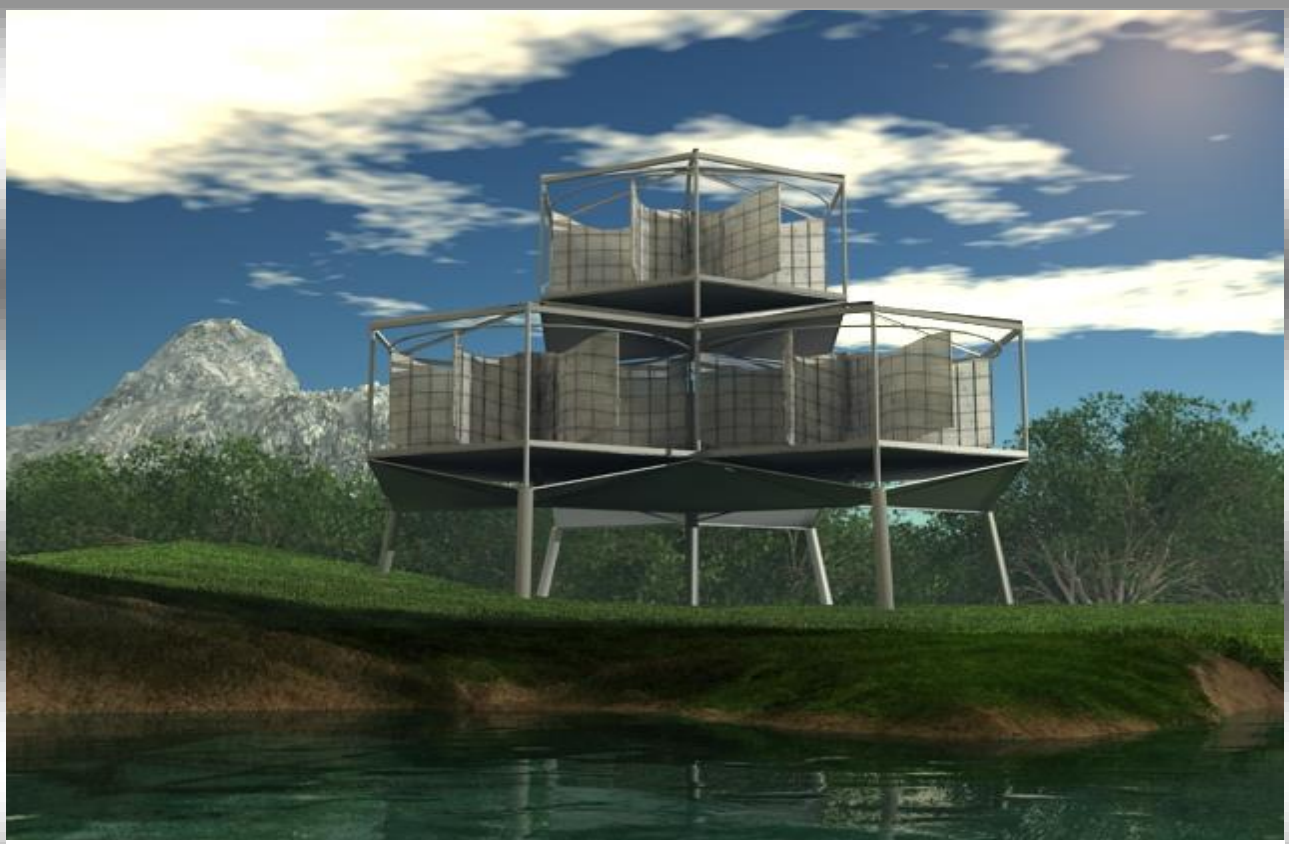
- ***1й транш - выделение финансирования на предпроектные и проектные работы, геологические изыскания на местности, запуска производственных процессов (40%);***
- ***2й транш - выделение финансирования на производственные работы(30%);***
- ***3й транш - выделение финансирования на логистические услуги, сборочно-монтажные работы и тестирование систем (20%);***
- ***4й транш - финансирование по факту приемки работоспособности систем (10%);***

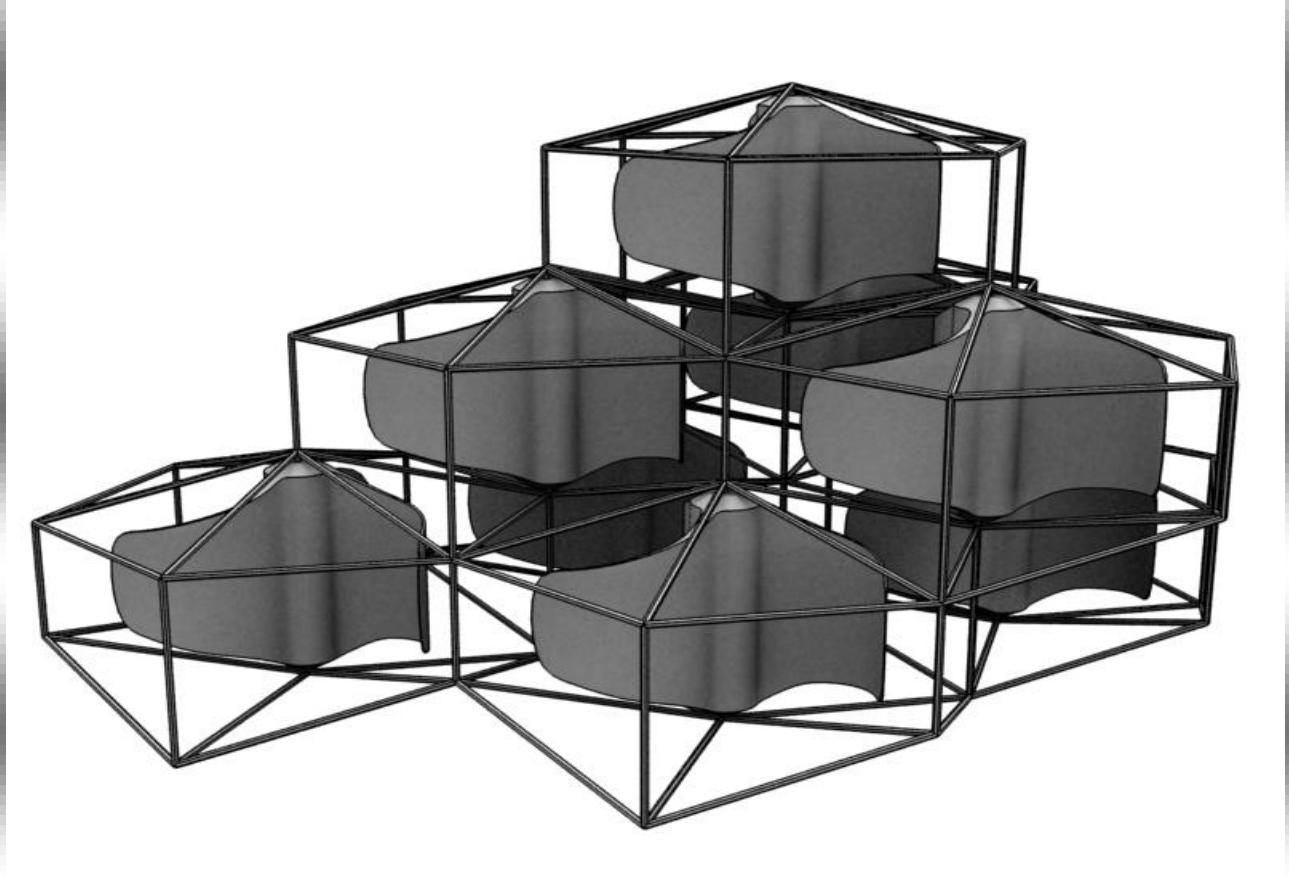
Алгоритм взаимодействия выстраивается на определенных условиях договора конфиденциальности.

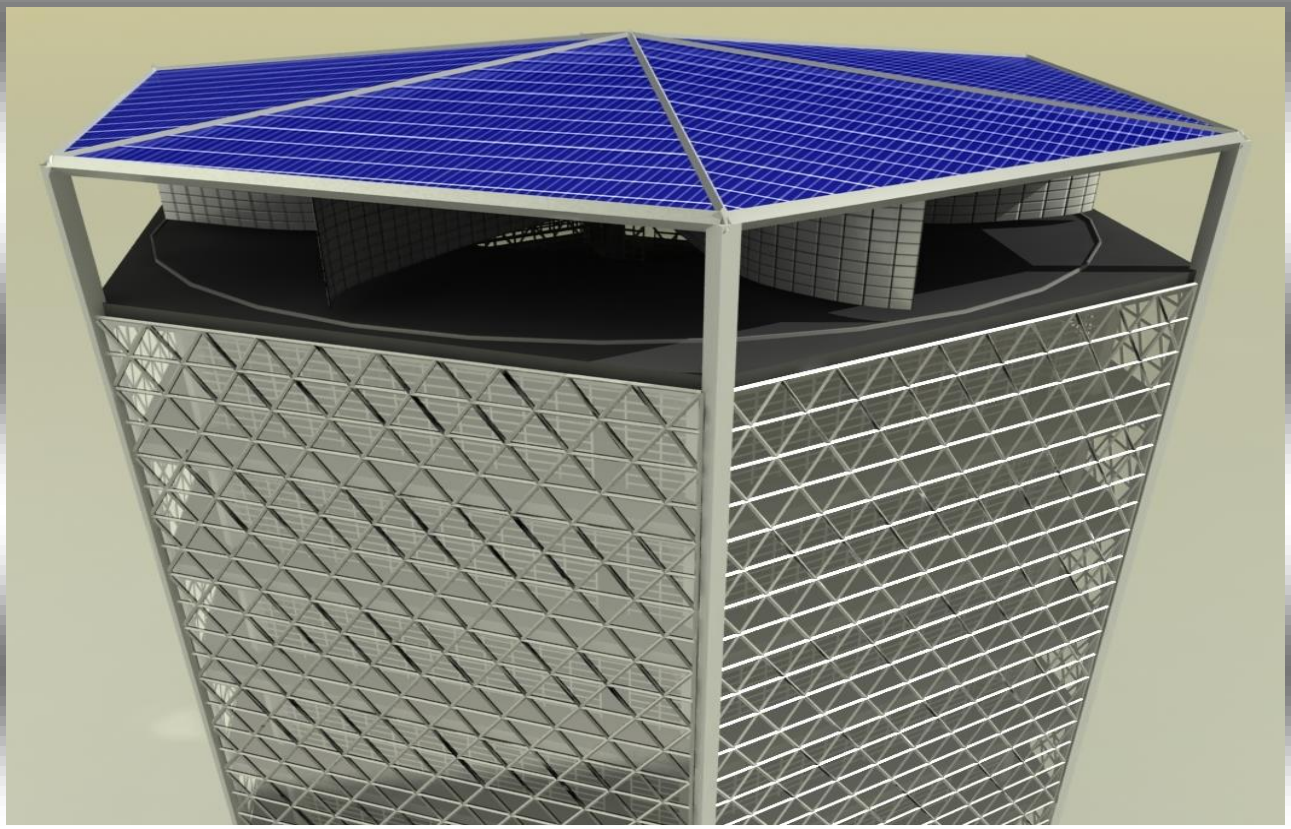
С уважением,

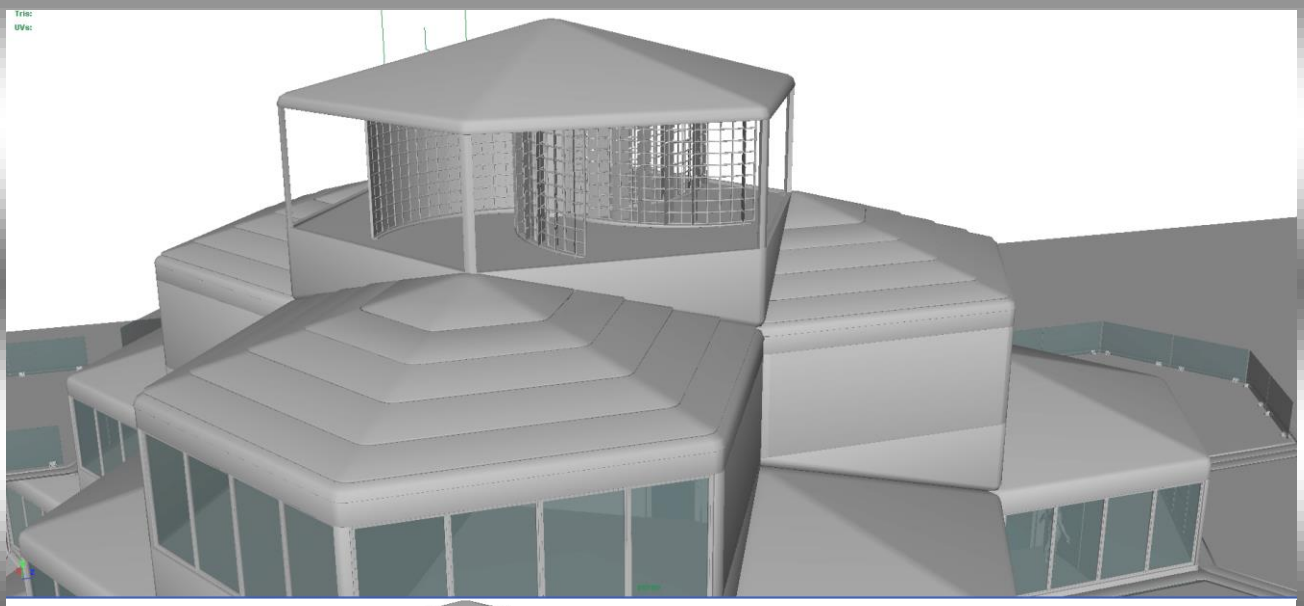
Владимир Шумовский.

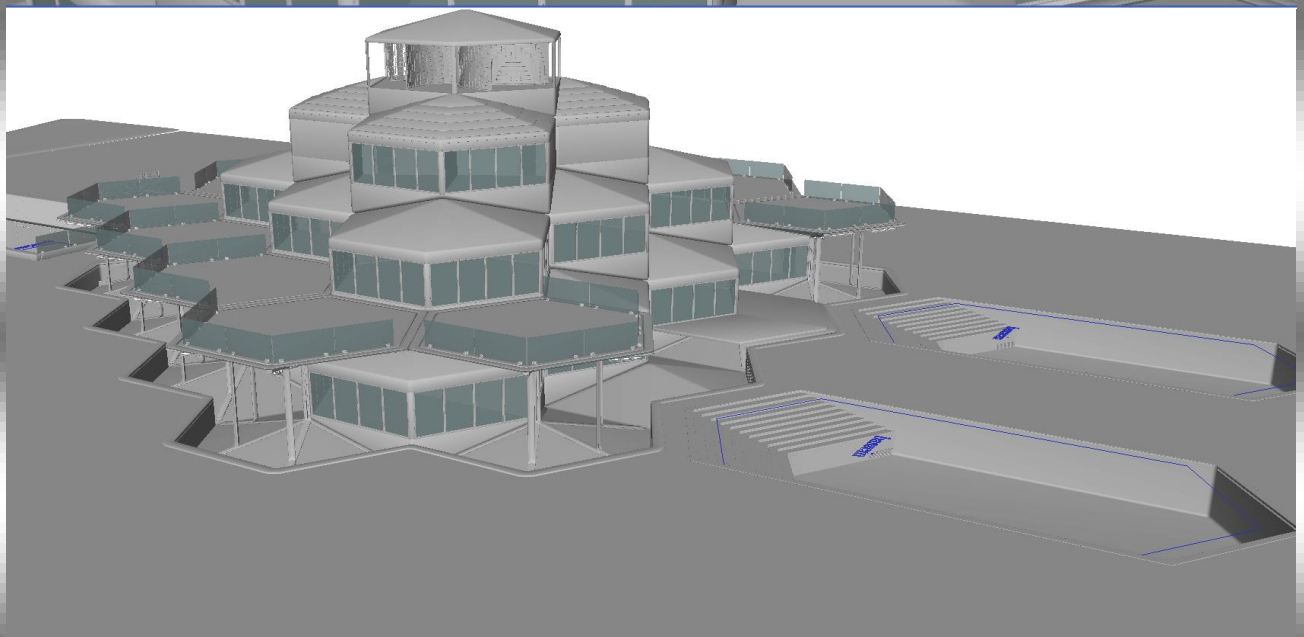
Описанные изобретения и полезные модели являются предметом интеллектуальной собственности

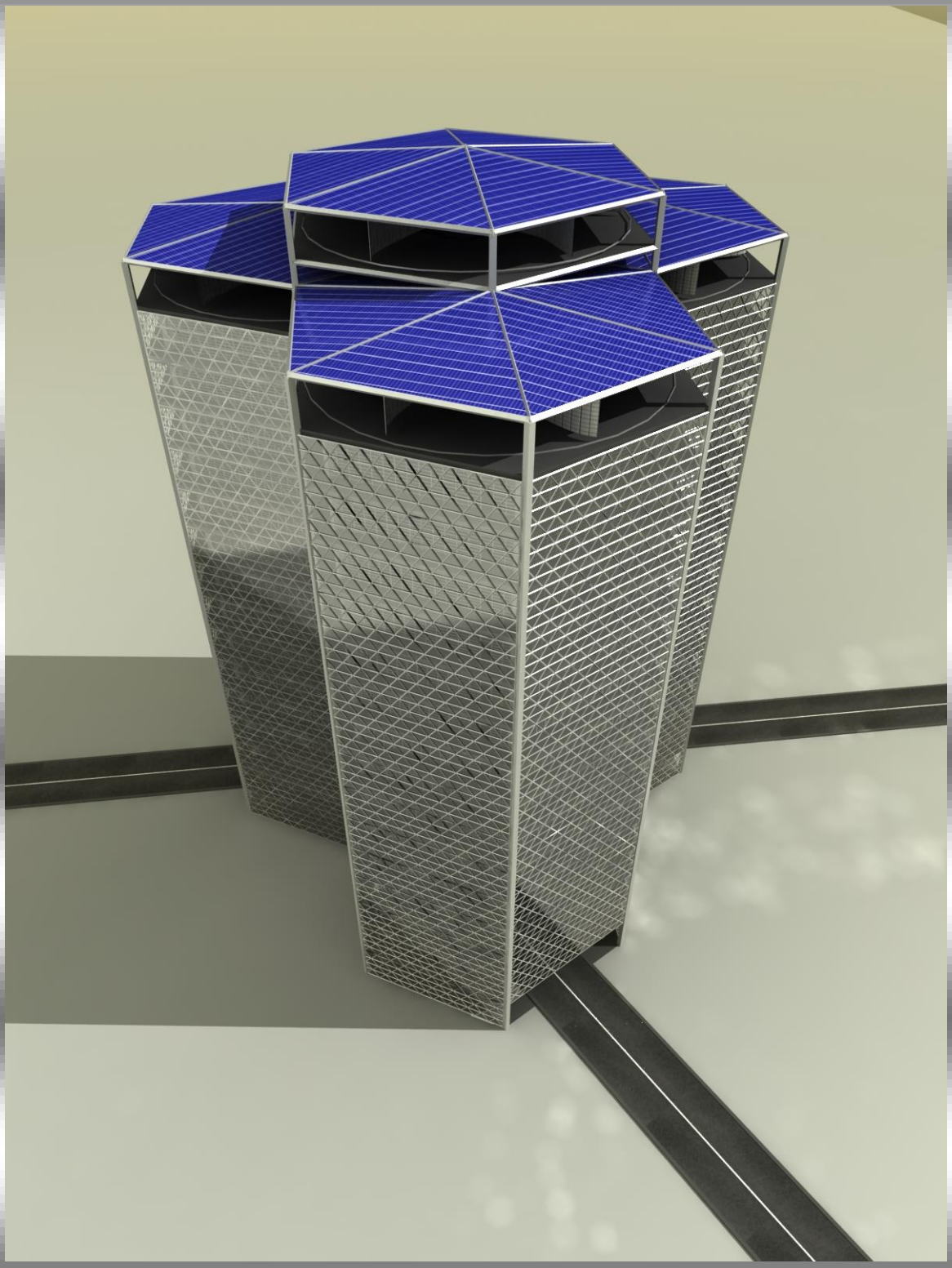












Владимир Шумовский