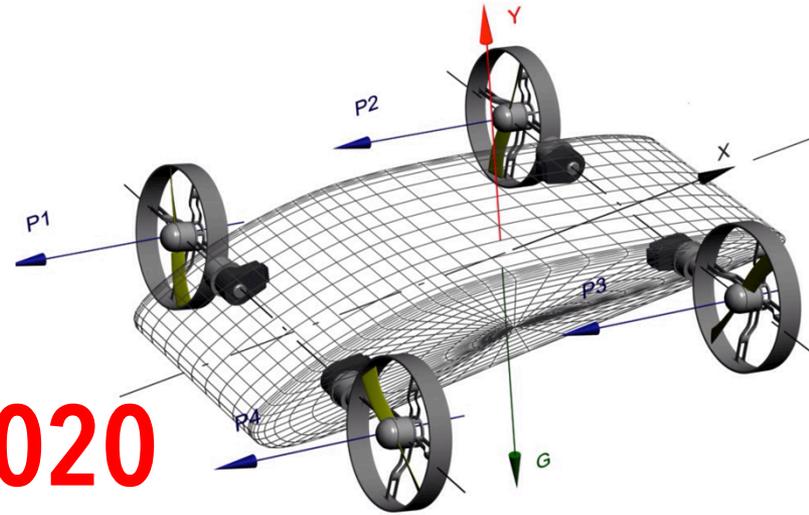


BARTINI 2020

Доступный электрический
летательный аппарат
вертикального взлета и
посадки для 4 пассажиров
на рынке средств малой
авиации



Обзор

- Продукт**
- **Летающий автомобиль личного пользования на электрической тяге (ВВП)**
 - **Сегменты рынка:**
 - малые/средние вертолеты,
 - личная авиация, премиальные авто
 - новые рынки
 - **Клиенты:**
 - деловая авиация + нефтяная отр.
 - МВД, МЧС
 - потребители
 - **Доход:** продажи, обслуживание, образование, лицензирование
 - **Цена:** <120к долл. США

- План проекта**
- **2016-2018:** Разработка и сертификация в России
 - **2018-2020:** Начало продаж в России и СНГ
 - **2020-2021:** Сертификация и продажа в мире (\$0.5B продаж в год)

- Текущий статус**
- **Учреждена компания в РФ**
 - **Сформированы ядра управленческой и технической команд**
 - **Статус «Резидента Сколково»**
 - **Идет привлечение инвестиций**

Требуемое финансирование

500 млн руб до первых продаж в 2019 году будут потрачены на разработку и производство, сертификацию, дистрибьюцию, маркетинг и тренировку пилотов

Команда

- **Техническая:** 25 ведущих экспертов российской авиакосмической отрасли и инжиниринга
- **Управленческая:** 10 человек с опытом работы в корпорациях и развития бизнеса в России и за рубежом

Будут наняты

- Техническая команда: 50 чел.
- Разработка ПО: 70 человек
- Образование и сертификация: 10 чел.
- АУП: 30 человек

Видение

Сделать средства малой авиации доступным среднему классу путем создания пассажирской «летающей машины» для использования в городской и загородной среде

BARTINI: Будущее сегодня

При цене менее 120 тыс. долл. США аппарат «взорвет» рынок малых и средних вертолетов и привлечет значительную долю рынка премиальных автомобилей

Дальность полета свыше 1000 км на одном заряде батареи

Исключительный уровень безопасности: 8 электромоторов и два парашюта

Не требует дополнительной инфраструктуры, дорог, низкий уровень шума

Полное автопилотирование не требует высокой специальной квалификации





Технология: BARTINI ДОСТИЖИМ

Существующие решения:

Новые батареи:

- снижение веса
- рост емкости
- удешевление

Новые композитные материалы:

- снижение веса
- рост прочности, гибкости
- разнообразие достижимых форм

Новые электромоторы:

- снижение веса и размера
- рост надежности и эффективности
- снижение шума

«Секретный ингредиент»:

Ноухау российских инженеров авиаконструкторов

Винты:

- поворотные соосные винты
- управляемый шаг

Корпус:

- аэродинамика «несущего крыла»

Совместное использование поворотных винтовых установок на электромоторах и аэродинамического легкого корпуса позволяет создать технологическую платформу пассажирского квадрокоптера с высокой дальностью горизонтального полета с автопилотированием на координаты

Рынок гражданских малых/средних вертолетов и премиальных авто, продажи свыше \$0.5B in 2020

1) Международный рынок вертолетов:

— общий объем \$39B в 2020, в т.ч. \$8B

гражданского назначения

— 74% вертолетов гражданского назначения может быть заменено BARTINI

— 50% продаются в Сев. и Юж. Америке

— 30% деловая авиация, 10% нефтегазов.

отрасль, 20% охрана правопорядка, 20%

спасение/медицинское использование

2) Рынок премиальных авто составил \$319B в 2013г, темпы роста за 4 года составили 6-14%

3) Только в России 1.8M семей владеют 3+ автомобилями, продажи премиальных Mercedes AMG в 2013 году составили 1300 шт.

Стратегия продаж:

1) Начать продажи корпоративным клиентам в России и за рубежом, в т.ч. в нефтегазовой отрасли

2) Продвигать в качестве личного транспорта

3) После первых успехов развивать продажи для государственных нужд охраны правопорядка и медицины

4) Развивать сеть (в т.ч. франшизы) сервисных и тренировочных центров

5) Расширять продажи технологической платформы и лицензий на производство

Конкуренты: крупные авиакосмические и частные технологических компаний

Moller's Skycar m400, X-Hawk by Urban Aeronautics Ltd, SkyRider X2R, Terrafugia, NASA Personal Puffin Flying Machine, Airbus E-Fan, Boeing Phantom Swift X Plane, Rotorway, E-volo, Ehang:

Большинство конкурентов предлагают электрические платформы с вертикальным взлетом и посадкой (кроме E-fan), на основе квадрокоптера или вертолета, либо а значит менее эффективное использование энергии и другие недо

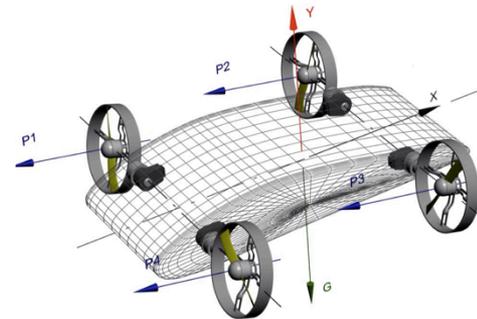
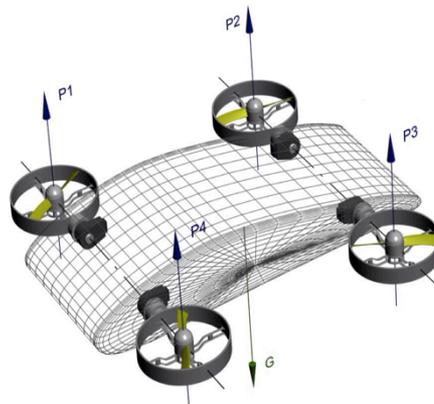


Технологические и потребительские преимущества

BARTINI более совершенен:

- размер автомобиля позволяет использовать существующую инфраструктуру для парковки и зарядки
- защищенные винты $\varnothing < 1\text{m}$
- допустимый для города уровень шума
- удобная кабина для 4 пассажиров
- несущий корпус и поворотные винты обеспечивают дальность полета

Возможность инвестировать в ведущих экспертов авиакосмической отрасли





Команда BARTINI



Владимир Салатов

Владимир участвовал в техническом руководстве создания, испытаниями и сертификацией гражданских и военных летательных аппаратов, в т.ч. Туполева.

Выпускник Киевского международного университета гражданской авиации, Ульяновского высшего летного училища, Специальной школы пилотов-испытателей. Является сертифицированным пилотом коммерческой авиации и авиационным инженером



Владимир Андреев, к.э.н.

Развивал бизнес и обеспечивал выход на рынок компаниям в финансовой, телекоммуникационной, фармацевтической, автомобильной и FMCG отраслях, в т.ч. компаниям Seat и Mercedes. Является лауреатом многочисленных премий за достижения в сфере управления маркетингом. Выпускник Белгородского и Московского государственных университетов по специальности Политология, кандидат экономических наук

Команда BARTINI



Максим Киселев

Ментор технологических компаний в России (Сколково), в США и других странах. Дипломированный психолог, имеющий степень кандидата психологических наук от Йельского университета в области социальной психологии, его специализацией является управление в кризисных условиях сложных технологических компаний. Имеет более 40 публикаций, в т.ч. учебное пособие по Этическому Лидерству для студентов РАНХГС



Игорь Опоцкий

Летчик-испытатель и инструктор для Boeing 767 и 777 с опытом пилотирования более 17.000 летных часов. Опыт с B737, B747, B767 и B777. Игорь работал инспектором авиационной безопасности Трансаэро, старшим инструктором в Тренировочном центре. Неоднократно приглашался в качестве эксперта для исследований Международного Авиационного Комитета.



Илья Хаников

Работал в финансовом секторе: поддержка международных энергетических и природоохранных проектов, переговоры в ООН и программах развития международных финансовых институтов. С 2010 года является предпринимателем и инвестором. Выпускник Northumbria University и Московского университета управления, имеет степень Кандидата экономических наук в области стратегического менеджмента

Команда BARTINI: Совокупный опыт

TUPOLEV AIRCRAFT DESIGN
BUREAU

PERM AIRCRAFT ENGINES

PERM ENGINE COMPANY UEK

TRANSAERO AVIATION
COMPANY

CITIBANK

BSGV ASSET MANAGEMENT

NATIONAL PAYMENT SYSTEM

SKOLKOVO INNOVATION
CENTER

Bartini – это команда ведущих российских инженеров авиакосмической отрасли, которые хотят сделать мечту о летающем электромобиле доступной для среднего класса

Пассажирский электромобиль с вертикальным взлетом и посадкой будет произведен и сертифицирован в России в 2018г.

По сравнению с наиболее близким сегодня решением — малыми и средними вертолетами — Bartini будет летать в 2 раза дальше и стоить в 5 раз дешевле

Bartini сочетает самые современные технологии в области электрических аккумуляторов и моторов с патентуемым ноухау в области аэродинамики корпуса и устройства винтов, разработанным ведущими российскими авиаконструкторами

Bartini изменит рынок малых и средних гражданских вертолетов, а также отвлечет существенную долю рынка премиальных авто.

Годовой оборот в 2020 составит до 325 млн. руб. после совокупных инвестиций в размере 500 млн. руб.

Продажи 1) корпоративным клиентам,
2) индивидуальным потребителям,
3) органам правопорядка и спасателям,
4) франшизы сервисных и тренировочных центров,
5) технологической платформы и лицензий на производство

Компания в настоящее время ведет переговоры с инвесторами и оформляет статус резидента технопарка Сколково.

Приложение 1: Ссылки, справочные материалы

Исследования рынка

1. <https://www.locatory.com/en/news-media/press-releases/2013/soaring-new-heights-rise-global- rotorcraft-market/>
2. <http://ein.icconnect007.com/index.php/article/88577/helicopters-market-set-to-hit-37b- by-2019/88580/?skin=ein>
3. <https://www.linkedin.com/pulse/20140714115547-173774513-commercial-helicopter- market-2013-2023>
4. https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CE4QFjAGahUKEwibPvilYnJAhVJDCwKHQ_xA-o&url=http%3A%2F%2Fwww.frost.com%2Fprod%2Fservlet%2Fcio%2F265174629&usg=AFQjCNE18khwbbOFu_OE6ct4CIM7qa1-Xw&sig2=3ITDuYIXS6pjDfQNePtKNA&cad=rja
5. <http://www.prnewswire.com/news-releases/civil-helicopter-market- forecast-2015-2025-300109131.html>
6. <http://www.helirusia.ru/assets/res/Выставка/2014/Деловая%20программа/HeliRussia %202014%20-%20Honeywell%20r1.pdf>
7. <http://www.slideshare.net/ukaszSzymula/2013-luxury-goods-worldwide-market>
8. <http://www.slideshare.net/PiaPark/20140827-global-ev-boom-revving-up-for-the-next-upturn-final1>
9. <http://www.autonews.com/article/20140113/OEM/301139981/audacious-growth-plans-will- stretch-tesla-beyond-its-comfort-zone>
10. <http://www.finanz.ru/novosti/lichnyye-finansy/eksperty-polovina-rossiyskikh-semey-vladeet-avtomobilem-1000751930>
11. http://www.mercedes-benz.ru/content/russia/mpc/mpc_russia_website/ru/home_mpc/ passengercars/home/mercedes_world/company/sales.html
12. <http://www.ibtimes.com/global-electric-car-market-about-43-all-electric-passenger-cars-were- bought-2014-say-1857670>

Конкуренты

- <http://fea.ru/news/5434>
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Rotorway_A600_Talon; <http:// rotorway.ru/>
- <http://www.e-volo.com/>
- <http://aerofex.com/>
- <http://www.hover- bike.com/MA/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=2CO1jOLGOVw>
- http://www.youtube.com/watch?v=qfBfZJBQH_I
- <http://www.youtube.com/watch?v=Mc66-uEkEBk>
- <http://www.ehang.com>