Национальная технологическая инициатива





ПРОЕКТ «ГЕГЕМОНИЯ»

СОЗДАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АЛГОРИТМОМ АВИАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

Направление ДК: Поиск и спасание Перевозки Сельское хозяйство

Дорожная карта: «Аэронет» НТИ

СУТЬ ПРОЕКТА. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ. І-ІІІ ЭТАПЫ (2016-2018 гг.)

Идея проекта – создание продуктового ряда грузовых дронов и ретрансляционной платформы для управления роем дронов.

Означенный проект является логичным продолжением проводимой ранее Научно-производственным объединением «Авиационно-космические технологии» работ по созданию лёгких воздушных и водных транспортных средств (одно, двух, четырёхместных летательных аппаратов, водных судов различной вместимости). В 2016 году создан прототип грузового дрона массой до 100 кг.

Проект «ГЕГЕМОНИЯ» включает несколько этапов реализации идеи.

1 этап (2016-2017 гг.). Создание квадракоптера «ЮРИК» грузоподъемностью 120 кг и возможностью транспортировки грузов на расстояние до 50 км. Основное назначение квадракоптера, помимо решения задач социально-экономического характера — юстировка работ исследуемы конструкций больных рузных дронов.

2 этап (с 2018 г.). Промыные пнос производство кнадракоптера «ЮРИК» производительност во 200 единиц в год.

3 этап (2017-2018 г.). Юстировка и создина прототипа дрона грузоподъемностью до 500 кг.





Технические характеристики грузового дрона ЮРИК

Наименование параметра	Значение		
паниенование нараметра	параметра		
Модификация прототипа грузового дрона	ЮРИК		
Максимальная скорость движения в воздухе, км/час	250		
Электродвигатели (кВт) (8 шт.)	75.2		
Винт: количество лопастей на одном двигателе, шт.	2		
–диаметр, мм	980		
Максимальная высота полета, м	6000		
Дальность полета (предварительная), км	50		
Подготовка к старту при готовом маршруте, минут	15		
Рабочие температуры, С	-25 ~ +40		
Допустимая скорость ветра до (км/ч)	18		
Габаритные размеры в раскрытом состоянии: длина, мм	4300		
–ширина, м	3300		
– высота, м	1292		
Масса, кг: максимальная взлетная масса	270		
-стандартный вес пустого (нетто)	150		
-коммерческая нагрузка	120		

СУТЬ ПРОЕКТА. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ. IV-V ЭТАПЫ

(2018-2021 гг.)





4 этап (с 2020 г.). Промышленное производство большегрузных дронов.

5 этап (2018-2021 гг.). Проектирование и производство ретрансляционной платформы, которая выполняет функции управления дронами, т.е. осуществляется создание системы управления алгоритмом авиационных решений.

Параллельно, на протяжении всех этапов, осуществляется изготовление опытных образцов и производство ретрансляционного высокоатмосферного беспилотного аппарата «ИРИДА».

Показатели	Технические данные
Максимальный взлетный вес, кг	3900
Вес пустого, кг	750
Скороподъемность, м/с	5
Максимальная скорость полета, км/ч на высоте 15 тыс. метров	500
Длина разбега при полной загрузке, м (с СУ на 2016 г.)	2750
Длина пробега, м	200
Время полета при полной заправке, часов	220
Время полета при полной заправке гибридной СУ, часов	1500
Суммарная мощность силовых установок, кВт	550





МЕСТО ПРОЕКТА В ДОРОЖНОЙ КАРТЕ



НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ НАПРАВЛЕН НА РЕШЕНИЕ ОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАДАЧИ В СФЕРЕ СОЗДАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ГРУЗОВЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТРАНЫ.

Стратегическая цель ДК

Для обеспечения конкурентоспособности России на мировом уровне, технологического прорыва, ответа на вызовы мировых держав и времени Правительством страны поставлена задача создания беспилотных воздушных, наземных, водных транспортных средств. Особое внимание уделяется проектированию и производству беспилотных летательных аппаратов грузоподъемностью более 100 кг.

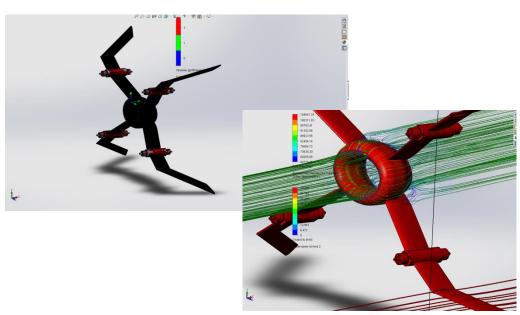
Стратегической целью инициатора проекта (НПО «АКТ») является создание продуктового ряда грузовых дронов и платформы для них, обеспечивающих решение мультифункциональных задач экономики страны (повышение эффективности сельского хозяйства, оказание медицинской помощи, проведение поисково-спасательных работ, транспортировка грузов, пассажиров, а также создание системы управления дронами) и выход в течение 4-5 лет на международный рынок беспилотных транспортных средств.

Тактической целью инициатора проекта является сохранение, создание, приумножение научного, кадрового, материального, финансового капитала компании за счет завершения полного НИОКР, создания на первом этапе базовой модели, а далее - мелкосерийного производства грузовых квадракоптеров.

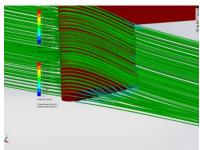
НОУ-ХАУ







- Вертикальный взлет и посадка
- Горизонтальный полет при дальних перелетах
- Малая радиозаметность
- Изменяемая площадь крыла в зависимости от коммерческой нагрузки и скорости полета
- Взаимодействие между (алгоритм общения) дронами, наземной базой и ретранслятором.



ЦЕЛИ АЭРОНЕТ И ПРОЕКТА

Цели	Цели АэроНет	Цели проекта			
Главная цель	Сделать к 2035 г. АэроНэт глобально конкурентоспособной отраслью	Стратегической целью НПО «АКТ» является создание продуктового ряда			
	российской экономики, лидером в ряде сегментов мирового рынка	грузовых дронов и платформы для них, обеспечивающих решение			
	беспилотных авиационных систем и распределённых систем малых	мультифункциональных задач экономики страны (повышение эффективности			
	космических аппаратов, продуктов и услуг на их основе; сферой деятельности	сельского хозяйства, оказание медицинской помощи, проведение поисково-			
	с высоким качеством взаимоувязанного развития человеческого капитала,	спасательных работ, транспортировка грузов, пассажиров, проч.).			
	инфраструктуры и институтов с опережающими темпами роста	Тактической целью инициатора проекта является сохранение, создание,			
	производительности труда и высокой включенностью в мировое разделение	приумножение научного, кадрового, материального, финансового капитала			
	труда.	компании за счет завершения полного НИОКР, создания промышленного			
		производства грузовых квадракоптеров.			
В сфере чел.	Обеспечить лидерство отрасли в накоплении и развитии человеческого	Привлечь носителей «умного капитала» в сфере авиации из числа опытных			
капитала	капитала.	инженеров и молодого поколения.			
В сфере	Вывести отрасль на значимые позиции в национальной экономике. Обеспечить	Создать сеть сервиса и обслуживания малых летательных аппаратов, в т.ч.			
формирования	условия для роста существующих профильных рынков товаров и услуг, а	беспилотных транспортных средств. Создать аппараты, применяемые в			
рынков	также формирования новых рынков, на которых российские предприятия	различных сферах национального хозяйства страны. География использования			
	конкурентоспособны, а некоторые из них являются глобальными лидерами.	– от Антарктиды до Арктики, от Европы – до Дальнего Востока.			
В сфере	Построить сбалансированную систему государственных, частных и	Создание платформы, объединяющей кластеры беспилотных транспортных			
формирования	государственно-частных институтов, сформировать инфраструктуру с целью	средств.			
институтов	обеспечить устойчивое развитие отрасли, предпринимательства, рост				
развития.	компаний в качестве глобальных игроков				
В сфере	Обеспечить технологическую конкурентоспособность российских компаний на	Создать суверенный инжиниринговый центр беспилотных транспортных			
инноваций и	глобальном рынке.	средств; постоянный трансфер инновационных технологий, применение			
управления		системы управления инновационными проектами Agile Project Management			
знаниями		(скорость, последовательность, взаимоуважение партнеров, непрерывное			
		внедрение инноваций).			
В сфере	Обеспечить инвестиционную привлекательность отрасли на мировом уровне.	Применение фондовых инструментов в работе, внедрение розничного			
инвестиций		банкинга. Реализация проекта по созданию уникальных разработок			
		беспилотных систем позволит обеспечить привлечение «дешёвых»			
		инвестиционных ресурсов.			

НАПРАВЛЕНИЯ ДК. ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНИКА ЮРИК И ЕГО МОДИФИКАЦИЙ

НПО «АКТ» является пионером в создании аппаратов нового поколения в России.



Направления ДК.

Основные направления применения беспилотных транспортных средств «ЮРИК» и его модификаций:

- ✓ осуществление грузовых и пассажирских перевозок, частных перемещений (ДК: «Перевозки»);
- ✓ обеспечение безопасности, реагирования на правонарушение (МЧС, МВД, в т.ч. ФСБ), оказания экстренной медицинской помощи (ДК: «Спасание людей»);
- ✓ мониторинг линий электропередач, нефте- и газопровода, лесных пожаров и их устранение (по возможности), аэрофотосьемка местности (ДК: «ДЗЗ»);
- ✓ обработка сельхоз полей удобрениями и химикатами, дистанционное наблюдение за урожайностью, обеспечение полевых бригад необходимым инвентарем, продуктами, картирование земель (ДК: «Сельское хозяйство»).

Другие направления:

- ✓ юстировка большегрузных дронов, обеспечивающих дальность полетов и увеличение объемов перевозок (ДК: наращивание объемов перевозок, спасания людей, химработ);
- ✓ авиатуризм;
- ✓ проведение соревнований;
- ✓ обучение персонала;
- ✓ решение бизнес-задач, в т.ч. доставка грузов, документальной информации на территориях заводов и комплексов.



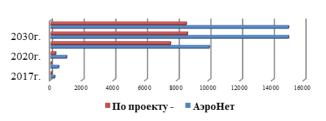


Показатели	Ед.	Текущ.	2016г	2017г.	2018г.	2020г.	2025г.	2030г.	2035г.
Horasaresin	изм.	знач.	20101	20171.	20101.	20201.	20231.	20301.	20551.
	nom.	знач.							
Численность занятых в сфере разработки и	чел.								
производства беспилотных авиационных									
систем и полезных нагрузок.									
АэроНет	/-/	~750	820	900	950	1 100	25 000	35 000	50 000
По проекту	/-/	10	12	37	82	145	1 780	2 300	3 200
Численность занятых в сфере компл. решений	чел.								
и услуг на основе эксплуатации БАС.									
АэроНет	/-/	~750	2500	10000	25000	50000	200000	350000	500000
По проекту	/-/	2	2	10	60	3000	15 000	55 000	115000
Рост объема экспорта рынка «АэроНэт»	млн.								
(прирост год к году, в текущих ценах).	руб.								
АэроНет	/-/	-	50	250	500	1000	10000	15000	15000
По проекту	/-/	-	-	45	17	312	7 548	8618	8542
Покрытие территории РФ высокоточными	млн.га								
3D-картами с применением БАС и цифровой									
модели Земли.									
АэроНет	/-/	-	0,1	5	30	60	130	250	600
По проекту	/-/	-	0,1	5	30	60	130	250	600
Производительность труда в индустрии	млн.р								
разработки и производства беспилотных	уб./								
авиационных систем.	чел.								
АэроНет	/-/	~3,25	4–5	5–6	6–7	7–8	9–10	12-14	15-16
По проекту	/-/	1,5	1,6	6,7	7,3	12,8	14,8	15,9	16,1
Объем привлеченных частных инвестиций на	млн								
рынок АэроНэт.	руб.								
АэроНет	/-/	-	100	300	500	1 000	5 000	7 000	10 000
По проекту	/-/	18.0	19,2	90.4	295,0	450	700	1 800	3 600

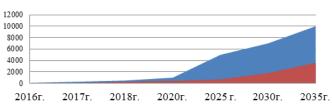


■ АэроНет
 ■ По проекту (без смежных отраслей и мультикомп)

Рост объема экспорта рынка «АэроНэт», млн. руб.



Объем привлеченных частных инвестиций на рынок АэроНэт, млн.руб.



■АэроНет По проекту









Соответствие проекта значимым контрольным результатам дорожной карты НТИ:

	r	Party and Arthur a
№	Значимый контрольный результат дорожной карты	Результат по проекту
1	Д33 и мониторинг с помощью БАС и космических аппаратов	Реализация проекта позволит создать аппарат и обеспечить возможность для последующего его серийного производства, который можно использовать для мониторинга территорий, в том числе лесных пожаров, воздушного слежения федеральных трасс и малых населенных пунктов. Технологию можно тиражировать НПО «АКТ» становится конкурентоспособным предприятием на отечественном рынке по данному направлению
1.2	Применение БАС в сельском хозяйстве (с/х)	Изготовление опытного образца ЮРИК позволит проводить юстировку большегрузного дрона (до 500 кг), который можно будет использовать в сельском хозяйстве
1.3	Комплексные решения по перевозке грузов и пассажиров с применением БВС, в том числе воздухоплавательных	Созданная летающая модель дрона позволяет обозначить технические и эксплуатационные характеристики готового образца в различных категориях грузоподъемости. После завершения НИОКР и организации его промышленного производства дрон ЮРИК способен обеспечить перевозку грузов грузоподъемностью до 120 кг. Использование дрона ЮРИК позволит выполнять экспресс-доставку с применением БВС с 2017 г. в дальнейшем планируется разработка грузовых БАС – к 2019 г.
1.4	Технологическое обеспечение применения БАС в интересах авиационно-космического поиска и спасания (АКПС)	Производство воздушного транспортного средства ЮРИК обеспечит возможность спасать людей. Технические характеристики вертикального взлета и посадки обеспечат выполять эту работу в труднодоступных местах, в т.ч. в высокогорье и Арктической зоне РФ с использованием многопозиционной системы
1.5	Проведение форсайтов и других рыночных исследований для целей развития рынка Аэронет	Производство дрона ЮРИК позволит обмениваться опытом с другими производителями, аккумулировать лучшие решения и разработки.
1.6	Применение технологии ГЛОНАСС (космический и наземный сегменты) для решения задач ДЗЗ, картографии, с/х работ, мониторинга и др. видов деятельности с использованием БАС	Внедрение технологии ГЛОНАСС на основе БАС позволит совершенствовать навигационную систему управления роем дронов, что расширит спектр применения дронов.
1.7	Разработка технологий полетов БВС в общем воздушном пространстве совместно с пилотируемой авиацией и технологий для создания систем автоматической самоорганизации множеств БАС	Производство дрона ЮРИК и платформы управления будет являться основой для внедрения организованных множеств БАС в общее воздушное пространство. На третьем этапе реализации проекта предполагается создать систему управления множеством БВС («роем»), создав на базе АО «Электроавтоматика» самоорганизацию множества БАС.
1.8	Разработка источников энергии повышенной эффективности	На базе дрона ЮРИК может производиться отработка применения различных энергоустановок. Разработаны научнотехнологические решения для
1.9	Разработка технологий высокоэффективных БВС внеаэродромного базирования и эксплуатации	Вертикальный/укороченный взлет и посадка дрона ЮРИК позволит решить задачу его эксплуатации площадках внеаэродромного базирования для задач перевозки грузов.
1.10	Создание наземной испытательной инфраструктур	Перед началом производства предполагается создание наземной испытательной инфраструктуры, создание полигона.

беспилотных местных и региональных Разработана модель формирования сетевых работ и перевозок - 2017 г. Проведены переговоры (письменное подтверждение) о

авиационных работ и перевозок на новых технологических размещении сервисных центров на территории других субъектов РФ.

1.11 Развитие

принципах

сети

Соответствие проекта значимым контрольным результатам дорожной карты НТИ:

№	Значимый контрольный результат дорожной карты	Результат по проекту
2.1	Совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы РФ в интересах развития сферы регистрации и сертификации (подтверждения соответствия) БАС гражданского назначения, их компонентов, производственных процессов, эксплуатантов и сопутствующей инфраструктуры	Создание опытных образцов дрона ЮРИК и его сертификация позволит выявить и обозначить проблемные места в нормативно-правовой базе эксплуатации БАС гражданского назначения.
3.1	Разработка системы кадрового прогноза, требований к квалификациям и оценки трудовых ресурсов НТИ по направлению Аэронет	Реализация проекта по проектированию, производству, эксплуатации дронов ЮРИК позволят создать новые рабочие места в количестве 450 единиц к 2018 году, а также привлечь молодёжь к решению задач на всех.
3.2	Модернизация образовательной системы для целей подготовки кадров для рынка Аэронет	Для образовательных учреждений будет подготовлено базовое предложение о специальностях, востребованных системой БАС.
3.4	Организация площадки для обсуждения достижений результатов проектов Аэронет со студентами образовательных организаций высшего образования достижений результатов проектов Аэронет со студентами образовательных организаций высшего образования	демонстрироваться готовые модели, инженерные решения, проекты
4.1	Привлечение высококвалифицированных кадров и талантливой молодежи для решения задач рынка "Аэронет"	Будет проведено не менее 3 пилотных мероприятий по популяризации необходимых для рынка новых профессий.
4.5	Проведение соревнований и конкурсов, направленных на популяризацию рынка "Аэронет"	Планируется поведение соревнований (не менее 3) по перспективным профессиям рынка Аэронет в рамках чемпионата сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности, а также спортивных соревнований в классах беспилотных летательных аппаратов, в т.ч. технологического конкурса "Покорители вершин"
5.4	Повышение инвестиционной привлекательности проектов НТИ по направлению "Аэронет"	Как субъект Дискретно-инновационного кластера НПО «АКТ» применяет в своей практике фондовые инструменты и финансовые механизмы по внедрению внебюджетных источников финансирования и обеспечивающие привлекательность отрасли. Разрабатывается концепция их использования в системе БАС, развитию инновационных потенциалов и повышению инвестиционной привлекательности проектов НТИ по направлению Аэронет.
5.5	Формирование пула экспертов для оценки технологий и проектов рынка Аэронет	Разработана и апробирована процедура формирования и актуализации экспертного пула - 2016 г. Сформирован экспертный пул - 2017 г. Разработана, апробирована и запущена процедура оценки технологий и проектов рынка Аэронет экспертным сообществом - 2017 г.





ДИАГРАММА ГАНТА. ДОРОЖНАЯ КАРТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Для достижения поставленных целей планируется реализовать следующие мероприятия:

- 1. Закончить работы инжиниринга в электронном виде и на бумажных носителях; провести обкатку инженерных решений с применением программных продуктов.
- 2. Провести испытания создаваемого квадракоптера Юрик и провести доработку модели с учетом выявленных недостатков.
- 3. На основе созданного малого прототипа изготовить, как минимум, три опытных образца грузовых дронов Юрик.
- 4. Организовать мелкосерийное производство модельного ряда беспилотных транспортных средств (для использования в системе МЧС, МВД, диагностики и тушения пожаров, транспортировки грузов в труднодоступные места (в горы, например), т.д.).
- 5. Организовать инжиниринг, изготовление, испытания грузовых дронов большей грузоподъемностью и дальностью перелетов.
- 6. Параллельно проводить научно-исследовательские работы по созданию платформы управления БАС.

Для производства 2000 единиц в год БАС планируется создание к 2025 году универсального производственного мультикомплекса.

Для развития всей инфраструктуры и сферы обслуживания планируется создание системы управления алгоритмом авиационных решений.

	↑ Производство [Квадрокоптер ЮРИК] → НИОКР квадракоптера ЮРИК, вкл. изготовление опытной модели		01.08.2016											
2 =			01.00.2010				▶							
		883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	347 700 000,00				347 7	00 000	,00		
3	 Проектные работы, в т.ч. выполненные сторонними организациями 	304	01.08.2016	31.05.2017	Бегак А.А.	11 000 000,00		11	000 00	00,00				
4	 Приобретение оборудования (для промышленного производства) 	699	01.08.2016	30.06.2018	Бегак А.А.	205 300 000,00			20	05 300 (00,00			
5	- • Приобретение материалов и комплектующих для изготовления опытных образцов (3 ед.)	518	01.08.2016	31.12.2017	Бегак А.А.	69 900 000,00			69 90	0,000 00			6	
6	- • Заработная плата с начислениями	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	61 500 000,00				61 50	0,000,0	00		an G
7 .	Сертификация изделия ЮРИК	153	01.08.2017	31.12.2017	Бегак А.А.	85 000 000,00			85 00	0,000 00	00			
8 •	 Патентование изобретений ЮРИК 	365	01.01.2017	31.12.2017	Бегак А.А.	300,000,00			300 (00,000				1
9 •	 Приобретение оборотного капитала на производство дронов ЮРИК 	365	01.01.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	120 000 000,00				120 0	00 000	,00		
10 •	Проведение мероприятий, направленных на реализацию маркетинговой стратегии	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	24 400 000,00				24 40	0,000,0	00		- 40
11 🥞	Управление проектом и его реализация	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	34 800 000,00				34 80	0,000,0	00		
12	- • Заработная плата персонала	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	11 700 000,00				11 70	0,000	00		
13	- Оплата услуг сторонних организаций 	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	9 200 000,00				9 200	000,00)		
14	- 🤏 Накладные расходы	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	13 900 000,00				13 90	0,000,0	00		
15 🚜	Производство [Большегрузный дрон Ирид]		01.08.2016				∥ ▶							
16 😑	НИОКР грузового дрона, вкл. изготовление опытного образца	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	147 900 000,00				147 9	00 000	,00		
17	- • Материально-технические затраты	822	01.10.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	97 000 000,00				97 00	0,000,0	00		
18	- • Заработная плата с начислениями	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	50 900 000,00				50 90	0,000,0	00		
19 •	 Оплата услуг сторонних организаций 	883	01.08.2016	31.12.2018	Бегак А.А.	20 600 000,00				20 60	0,000,0	00		
20 •	Пополнение оборотного капитала для первой партии грузовых дронов	275	01.04.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	87 700 000,00				87 70	0,000,0	00		
21 •	Патентование конструкции и деталей	365	01.01.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	300 000,00				300 0	00,00			
22 •	 Сертификация грузового дрона 	852	01.09.2017	31.12.2019	Бегак А.А.	00,000 000 08					80 00	0000	00	
▶ 23 <u>#</u> 7	роизводство [Платформа управления роем дронов]		01.01.2019							>				
24	Проектирование ретрансляционной платформы (з/п инженеров-конструкторов)	610	01.05.2017	31.12.2018	Бегак А.А.	7 400 000,00					000,00			
25	Материально-технические затраты	610	01.05.2017	31.12.2018	Бегак А.А.	44 400 000,00				44 40	0,000,0	00		
26 •	Оплата услуг сторонних организаций (обкатка, испытание, проектирование, пр.)	610	01.05.2017	31.12.2018	Бегак А.А.	00,000 000 8				8 000	000,00)		
27 😑	Создание опытного образца ретрансляционной платформы	245	01.05.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	240 500 000,00				240 5	00 000	,00		
28	 Приобретение оборудования для платформы 	245	01.05.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	130 000 000,00					00 000			
29	- • Материально-технические затраты	245	01.05.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	77 000 000,00					0,000,0			
30	- • Заработная плата с начислениями	245	01.05.2018	31.12.2018	Бегак А.А.	33 500 000,00				33 50	0,000,0	00		

МОДЕЛЬ РОСТА РЫНКА.

1. Рынок 2014-2020 гг.

Ёмкость общего производства

По данным маркетинговых исследований ведущих иностранных компаний (MarketsandMarkets (МаркетсэндМаркетс), Teal Group (Тил Груп), США), объем рынка гражданского и коммерческого применения в 2014 году составил 0,95 млрд. \$. К 2020 году ёмкость рынка составит 1,7 млрд. \$.



Структура потребителей БАС МЧС ■МВД ■ физические лица 10% 13% 25% ■ бизнес 15% 12% ■ общественные, частные, государственные 5% организации спортивной 3% 2% направленности ■ органы власти (в т.ч. здаравоохранения, лесхозы, почта России, пр.) туризм









МОДЕЛЬ РОСТА РЫНКА.

1. Рынок 2025-2035 гг.

Ёмкость потребителей.

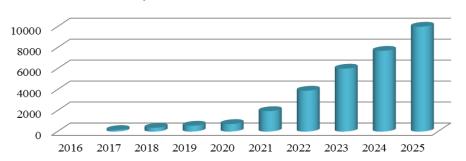
По оценкам ведущих мировых экспертов, к 2035 году объём производства БАС, МКА составит \$200-300млрд.

Отечественные летательные аппараты в структуре эксплуатируемых транспортных средств к 2035 году составят 18-20%; объем производства - 35-40 млрд.\$ в год. К 2050 году, согласно докладу Европейской комиссии ЕС, только в Европе количество операторов дронов достигнет 150.000 (25% от мирового рынка к тому времени).

По оценкам отечественных экспертов (Агентство Инвестиционных Программ), ёмкость потребности малых воздушных судов к 2035 г. составит 80000 ед. ЛА, в т.ч. в сельском хозяйстве – более 35000 ед.ЛА, в бизнесе – более 10000 ед. ЛА, в лесных хозяйствах – более 2000 ед. ЛА, в системе МВД, МЧС – более 5000 ед. ЛА, образовательной сфере –более 3000 ед.ЛА, туризме – более 5000 ед.ЛА, транспорте – более 20000 ед. ЛА.

Проведенные маркетинговые исследования показали, что потребность аппаратов типа ЮРИК и его модификаций в России составит на первом этапе более 700 единиц в год, в последующем (с 2025 г.) ёмкость рынка увеличится до нескольких десятков тысяч единиц в год. Ниша НПО «АКТ» при завершении инжиниринговых работ и организации промышленного производства составит 4,6-6,3% от всего объема производимой в РФ БАС в рублевом эквиваленте и до 30% - по количеству БАС. На экспорт планируется реализовывать не менее 50% аппаратов.

Динамика объемов производства беспилотных транспортных средств на базе НПО "АКТ" и мультикомплекса



ПРИРАЩЕНИЕ КАПИТАЛА

При реинвестировании прибыли новые (беспилотники, 4-х местные ЛАпроизводства ежегодный прирост бизнеса стоимости увеличивается в 3,67 раз, величина которой характеризуется геометрической прогрессией). Приращение капитала НПО «АКТ» за период 2016-2035 гг. составит 6750%.







МОДЕЛЬ РОСТА РЫНКА









Динамика рыночных трендов

РЫНОК 2035 г. РФ 100000 АБ

Создание и развитие индустриальной Платформы (Сферы) БАС 2023-2035 гг.

Рынок 2035 г. Союз «АэроСпейсНет» 35000-55000 БАС



РЫНОК 2017 г. 250 АБ

Рынок 2017 г. АКТ 175ЛА

Мелкосерийное производство ЛА 2017-2019 гг.

Промышленное производство ЛА 2020-2025 гг.



АБ-авиабеспилотники

ОСНОВНЫЕ КОНКУРЕНТЫ И АНАЛОГИ

Конкуренты/Аналоги	Сильные стороны	Проблемы			
Volocopte (Германия)	Может перевозить грузы до 500 кг	Дальность полетов — всего 50 км, стоимость высокая			
AIRMULE, Urban Aeronautics (Израиль)	Турбореактивный двигатель, мощностью 750 л.с. обеспечивает скорость до 180 км/час	Высокая стоимость			
Китай	Первый в мире пассажирский беспилотный летательный аппарат коммерческого класса	Малая грузоподъемность – 118 кг, дальность полетов – 20 км, высокая цена			

№ п/п	Показатель	Данные дрона ЮРИК	Volocopte (Германия)	AIRMULE, Urban Aeronautics (Израиль)
1	Скорость, км/час	250	100	180
2	Грузоподъемность, кг	120	200	1400
3	Стоимость, тыс.\$	80	200-300	2 500
4	Стадия разработки (ОО-опытный образец)	Частичное вып. НИР, летающая модель дрона	OO, двухместный VC 200 оснащен 18 двигателями	ОО, оснащен турбореактивным двигателем, мощностью 750 л.с.
5	Объем финансирования, тыс.\$	615	2150	более 3000

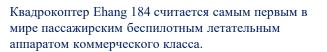
Конкурентные преимущества дрона ЮРИК: а) высокие технические и эксплуатационные характеристики; б) невысокая отпускная цена и эксплуатационные затраты; г) непрерывное внедрение инновационных составляющих в системах аппарата; д) наличие собственной производственной базы, обеспечивающей возможность самостоятельного производства отдельных комплектующих, что уменьшает время их производства и контроль за качеством изготавливаемой продукции.

РЫНОЧНЫЕ ТРЕНДЫ ВОЗДУШНЫХ ГРУЗОВЫХ БЕСПИЛОТНИКОВ

Каталог дронов на сегодня включает около 400 дронов различной направленности. Грузовые беспилотники гражданского назначения в большинстве государств только разрабатываются и проходят испытания.

Израильская компания Urban Aeronautics создала большегрузный беспилотник, который может перевозить грузы до 500 кг на расстояние до 50 км.

В конце декабря компания сделала первый тестовый полёт AirMule, который длился всего три минуты. В будущем беспилотник сможет летать на высоте до 500 м со скоростью 150 км/ч. Он может взлетать и садиться вертикально, а его двигатели работают очень тихо.



Вес аппарата -200 кг; максимальная грузоподъемность -118 кг; максимальная высота полета -3500 м; максимальное расстояние полета -20 км Максимальная скорость -100 км/ч.

Летающий мотоцикл Ховербайк Scorpion 1, вес -100 кг, грузоподъемность - до 30 кг

Согласно прогнозу Boston Consulting Group, к 2025 году объём рынка автономных и полуавтономных машин достигнет \$42 млрд., к 2035 г. (по оценкам EC) – до \$300 млрд.



ПОТРЕБНОСТИ РЫНКА 2015-2016



Использование малой авиации в экономике регионов (по данным официальных запросов)



оптинующих ретрему эта облужания вопроса о отпулничество

Dellas 10.8. Macrassa



МИНИСТЕРСТВО промышленности.

Courtisian yr., 12, Acripanius 7, 410001 Tes. (8512):51-46-97, past: (8512):51-46-98

НГЮ «Авиационно









12 00 2015 × 00 00/00

АДМИНИСТРАЦИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 20100., r Roper, Episonia n someta, Das Cissonia. von 6671-3) 70-21-21, 55-68-21 - фин. (471-2) 58-58-49 E-mail: glossificantics





Hua Tyanto M.S. Ton 10-40-43



И.о. руковолителя вгентство

Common macroscow EDO

06.02, 201 ma hora: 234

Yannasask Asestan of

оручнико Ганка Распублико Конд Ганира, В.М. распотраско Вадо разрими № 01-54 от 20.12.2014 года отвессительно инасстирования развития образодние № (1)-54 от 20.17.201+ том оченований подучание макой аменяния в Республике Коми и сособщене подучание. На согадителями день соможной максиой Правительской Веспубликов Коми и максила должное трасс моссий шемпом в темпом.

денью участней ценных задания в долудой подах усступентациях интеграцирация под ОАО обсывающего при подрежке и фактивисти от под общений при под общений при под общений при под общений при под от по

Тринстортинае гредства марки «бекалёт» на придоплагание на использование в градиционей менании, а таким и менание специалисти изменятия (милическопулка, изирующения и г.п.). В Разпублика безна для изменятия (милическопулка, изирующения и г.п.). В Разпублика безна для изменятия (милическопулка, изирующения периолега Ми-2, Мо-8 и

распублика не может испаниять овбе приобретение данных тракопорилаю средств. Одново, в исраностине Праничениство Регрублики Коми не виздествет

И.о. миняктра To Herban Beanaft survivore (KIS) 2444 IV A.A. Lufen



В спяти с Ванням обращением по конросу приобретским для Саратовской области съправения лептичники инпарасов (СЗА), траноформируациями в пазнения и подпес транспортиме средства

В Сахоновой общеть пестротичны ВС весой выновы вольное ОСО «Аниционным компани» «Агрен». На легкомоториях легательного анициональной запредвого должно и остъемостийней запредвого должна из остъемостийней запредвого должна из остъемостийней должно должно, учебные полета, а делее проводятся спортавлям мереприятия. Предтокраще ППО «Ановримно-месмоческое усовожения было интравлено для рассмитровня и ООО «Анализанняя именами» «Акреи». К соотаженно, авекатионная компания «Акреи» не каграния заинтересованности в приобретажен метательных аппаратов.



B

ПРАВИТЕЛЬСТВО ОРЕНБУРГСКОЙ

ОБЛАСТИ



Уважденый Александр Аркадьевача!

бизне-сеобществом в будущем.
Предлигаем представить балее детальную информацию, бизнес-плак,

финансовую месять и осупафикаты на эксплуальною легательных антиратов для поределения значимости провята для области и проработки вопроса с бизнес

Ваше обращение к Губернатору Ореябургский областа Ю.А.Бергу по вопросу



Вами образования Машентру В.А. Пункову в Паутан-техническом угранизован МОН Россева рекомучествения с Визаринтых Карактося Россевания быроращуюм, кого коопистенняе с Визаринтых Карактося Россевания бырования «Монтрольной законо 1926. 1997 № 60-00 унализа МЕН. России бырования «Монтрольной законо 1926. 1998 горования в Государического регулирования деясикамисть в области государственняй осущескамите Министерсию обергалы РО (Укия Приговителя РО от 16.68.2004

№ 1602). Амения, исположения для преведения опале-мологрукторогог, исперательная, паретней падага, портого построй падага (построй падага)). В построй падага (построй падага (построй падага (построй падага)). В построй падага (построй падага (построй падага)). В построй падага (построй падага (построй падага)). В построй падага (построй падага). В построй падага (п чаские, воспутнике судев гражданского назначения, предперименных для римения задач ведомства. При этом обязательным условием при поставое months and a construction of the construction приоришни дой виздушным судом, а такие объявленным сертификация соли витоговиться виздушным судом, а такие объявленным сертификация соли воздушных судом, их личготелей и колдушимы вистов, боргового и наземного нивниято оборудениям. Вырежаем Вам бизгорарность за Наше предлижение и активную



ул. Авнилиров, д. 1, г. Патигорск,

10 10 01.25 m 20 W 10/V

Yanamandi Ameronya Apounseers) В ответ на Выше обращение выражно бые одарность за произвеннай в тиляе предлижение наспользованые ценным осровфоватом на 1500000 рубосй. 100000 рублей. Представления информация о тимисториных спижения метов Бегагёт

DANGCTHTERA DPECEDATERS FIPA BHTE/DACTRA OPROBLEMS ON ACCT H THE TROPIONISME II POMICANO

\$2.403.295 W 5-266

запражена для изпользенням и рабоче тикральному деректор; 000 «Инженерии» перектации Саксоппан Д. Ю. Сыксонну-рациозиции» из территерци Ораноской объети гровет по изоснявающие и органиции» деятельности афоспорта «Орен-Самин».

M. M. Badson

Готоральному авригору 000 «Изущю призвидатие осдонного «Авидисти» косм Comme 210. who propers

Vicinianniali Armenium Americani

Вате обликания в истоя Министи обстовы Российтией феомулите но вопросу ведискаминит триноформируского граноспроизо оргаси-беканего в интересан Вооружерных Сал Российской Фадарация расскопредо.

Для домостронен и спектах, в том числе поптристично разработивами образами в 2015 году. Минебороты России организовано произволы некарупированого постано голоносками фарма изделия 2015 г.

Основной целью проектупно форма усителем создание удольный для техногом в интереста оборона и безопасности госущества с певое новодужание догароння в тереотехниче образов ПРСТ, а также социйствия в обеспечении Вооруменных Сал Российской Федарации в

материализ офессов, програм кустат общен компения.

Отессивания прагам мателия применты произвете в произвете материализменты произвете материализменты общен в произвете материализменты общен в произвете материализменты общен тото примененты общен в произвете материализменты общен в произвете материализменты мененты произвете материализменты мененты общен в произвете материализменты мененты общен в произвете материализменты мененты общен в произвете материализменты мененты общены обще материодъльных сосудения, итомущим и услегах общего жиметиных







ОТВЕТСТВЕННЫЕ И УЧАСТНИКИ. КОМАНДА ПРОЕКТА

Наблюдатель



Владимир Владимиров Губернатор Ставропольского края

Команда единомышленников специализируется в различных сферах авиастроении, деятельности: инжиниринге, управлении производством, инновационными и инвестиционными проектами, внедрении ІТ-технологий, современных финансово-инвестиционных механизмов и инструментов, прикладной и фундаментальной науке. Есть правительственные награды.

Заказчик проекта

Технический консультант

Руководитель проекта

Александр Бегак





Валентин Дзюба Главный технолог НПО «АКТ»

Инвестиционный управляющий



системы управления



Консультант навигационной

Владимир Ковалев

Юрий Мишин Генеральный директор АО «Электроавтоматика»,

Герой труда Ставрополья



Академик, профессор, д.т.н.





Данилова-Волковская Галина Михайловна Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры строительства СКФУ

Наталья Сазонова Генеральный директор Агентства Инвестиционных Программ, Лауреат республиканской премии









ЗАКАЗЧИК ПРОЕКТА: ОАО «ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКА»





АО «Электроавтоматика» - крупное многопрофильное предприятие по разработке, выпуску, техническому обслуживанию и ремонту: преобразовательной техники, низковольтных комплектных устройств, составных частей электротехнического и электронного оборудования.

Предприятие специализируется на производстве продукции военного назначения (малогабаритных зарядных устройств, электроагрегатов, маскировочных комплектов, командно-штабных машин, других устройств и техники) и продукции гражданского назначения (сварочного, щитового оборудования, изделий из металла, электротехнических ионизаторов). АО «Электроавтоматика» вносит немалый вклад в дело повышения обороноспособности страны.

Командно-штабная машина P-149MA3 является унифицированной командирской машиной и предназначена для обеспечения управления и связи должностным лицам уровня рота — взвод — отделение в разведывательных подразделениях в тактическом звене управления ВС МО. Изделие представляет собой подвижный пункт управления для командира подразделения, смонтированный на базе БТР-80 с вооружением.

Мобильный ремонтный комплекс техники специальной связи обеспечивает использование по назначению установленного оборудования и ТСС на рабочих местах.



Боевая машина десантная БМД-2К-АУ — автоматизированная предназначена для управления подразделениями батальонного звена управления воздушно-десантной дивизии в различных условиях оперативно-тактической обстановки.



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: КОМПАНИЯ НПО «АКТ»





ООО **Научно-производственное объединение** «**Авиационно-космические технологии**» - автор передовых инновационных технологий, производитель трансформирующихся транспортных средств - (лицензия Министерства промышленности и торговли РФ №13199- АТ от 18.12.2014 г.).

Генеральный конструктор, генеральный директор организации - Александр Бегак.

Свою главную задачу специалисты предприятия видят в возрождении отрасли авиастроения, в частности, легкой авиации, в т.ч. беспилотных авиасистем.

В инновационной лаборатории занимаются проектированием концептуальных решений, инжинирингом, производством трансформирующихся транспортных средств, сверхлегких и лёгких летательных аппаратов.

Параллельно в продуктовой линейке предприятия - арктические шестиколенные вездеходы, лодки и катер.

НПО «АКТ» – это команда единомышленников-профессионалов – конструкторов, финансистов, менеджеров, поддерживающей талантливую, креативную молодёжь..













ЧТО СДЕЛАНО?



Нужно объединить усилия проектных, творческих команд и динамично развивающихся компаний, которые готовы впитывать передовые разработки, подключить ведущие университеты, исследовательские центры, Российскую академию наук, крупные деловые объединения страны.

Из Послания Президента РФ Федеральному собранию. 2015 г.

Для достижения поставленной цели развития индустрии малой авиации пройден значимый путь:

- Созданы прототипы и опытные образцы летательных аппаратов 7 основных модификаций марки «Бегалет», а также машины-самолёта.
- Создан дискретно-инновационный Кластер малой авиации, зарегистрированный в Министерстве юстиции РФ и объединяющий специалистов в различных сферах национального рынка, в том числе авторов эксклюзивных технологий. В настоящее время готовятся документы по преобразованию НП «ДИКМА» в Союз «АэроСпейсНет-юг».
- Подписан ряд соглашений по взаимодействию со смежными кластерами и платформами (в сфере экостроительства), с Торгово-промышленной палатой.
- Налажены конструктивные отношения с производителями авиатехники, агрегатов, узлов, двигателей и коммуникативные отношения с авторами новейших прорывных технологий - тех, кто всегда был самым ценным потенциалом России на мировом уровне.
- Подготовлены аналитические, правовые документы по стратегическим приоритетам малой авиации России – как стратегического вектора устойчивого развития страны.

ДИСКРЕТНО-ИННОВАЦИОННЫЙ КЛАСТЕВ







ПРОДУКТОВЫЙ РЯД НПО «АКТ»

САМОЛЕТ «СТАЛКЕР ST»



САМОЛЕТ «СТАЛКЕР D»



БЕГАЛЕТ ЭЛЕКТРОН



Экспериментальный комбинированный пилотно-беспилотный летательный аппарат «САТУРН» БЕГАЛЕТ «ЭВОЛЮЦИЯ ST»



ДВУХМЕСТНЫЙ БЕГАЛЕТ «ЭКЛИПС»







СОЮЗ «AeroSpaceNet»

Для решения масштабных задач создания и промышленного производства высокотехнологичных беспилотных воздушных транспортных средств создан **кластер Союз «АэроСпейсНет»**, который представляет собой **консорциум** производителей, образовательных учреждений, специализированной управляющей, инжиниринговой и других компаний (в рамках Постановления Правительства за№ 779 от31.07.2015 г.).



ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

МАКРОУРОВЕНЬ

Показатели эффективности имеют многоуровневый характер.

Развитие БАС на базе НПО «АКТ» и Кластера малой авиации позволит решать задачи многопланового уровня. К 2035 году финансово-экономическая макро картина будет следующая:

- проведена системная модернизации предприятий Кластера «АэроСпейсНет» (НПО «АКТ» и партнеров смежных отраслей) на высокотехнологичной основе позволит занять нишу в объеме 6,3% общей ёмкости рынка беспилотных авиа транспортных средств РФ;
- объемы производства в размере 2000 единиц БАС в год обеспечат увеличение ВВП на 0,63% за счет мультиплицирующего развития промышленных, научно-исследовательских, образовательных организаций;
- созданы новые механизмы государственно-частного партнёрства, что позволило вовлечь в процесс сотни других организаций, взаимодействие которых осуществляется на качественно иной основе;
- успех на начальном этапе (2016-2018 гг.) обеспечило инвестирование отрасли беспилотных систем в размере 3.6 млрд. рублей;
- вовлечение сильных ученых, интеллекта новой волны, объединение творческой мысли позволило внедрить новые конкурентоспособные технологии, в т.ч. цифровые и энергосберегающие;
- создана архитектура бизнеса нового типа для России промышленная платформа, объединяющая авиакластеры, сети беспилотных систем (Net);
- созданы новые рабочие места в количестве 3200 единиц непосредственно в авиаиндустрии беспилотников (с учётом функционирования smart-заводов), и 115000 единиц с учетом мультипликатора в авиа индустрии (с учетом сервисных центров, транспортных компаний и т.п.);
- абсолютный генерируемый денежный поток в 2035 году составил 340 млрд. рублей; дисконтированный генерируемый денежный поток – 82,4 млрд. рублей; $(1+r)^{n}$
- объем экспорта составил -более \$ 150 млн. в год.;
- индекс прибыльности получен 8,65 ед.;
- бюджетный эффект 4,8 млрд. рублей в год.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

К 2025 году картина развития БАС на базе НПО «АКТ» и Кластера «АэроСпейсНет»» будет следующая:

Кластер «АэроСпейсНет» получил новый импульс развития, выраженный в форме объединения ученых, производителей, инженеров, финансистов — пионеров авиа-индустрии-в секторе беспилотных систем, созданы эффективные рыночно ориентированные, обладающие потенциалом саморазвития, бизнес-структуры нового поколения— Net-система (гармоничная система на основе платформы) и индустриальная сфера.

В социальной сфере достигнуты следующие результаты:

- приток талантливых научно-технических кадров, составляющих не менее 15% от общего числа работающих;
- увеличение количества рабочих мест на 72 единицы к 2018 г. и на 1770 единиц к 2025 году;
- приток в авиа-индустрию молодёжи, составляющей более 50% всей численности персонала;
- системное повышение квалификации кадров (5% персонала ежегодно участвует в образовательных программах);
- разработана платформа и ретранслятор для управления роем БАС.

В коммерческой сфере достигнуты следующие результаты:

- объем производства БАС составил 2000 единиц в год (с постепенным наращиванием объемов);
- генерируемый денежный поток за 9 лет составил 52,5 млрд. рублей, дисконтированный денежный поток 28,2 млрд. рублей;
- приращение чистых активов составило 1400%;
- индекс прибыльности составил 7,5;
- экспорт составил более 40% объемов производства;
- мультипликатор составил 20 единиц.

Успех в результатах, внедрение современных рыночных финансово-инвестиционных инструментов обеспечил рост инвестиционной привлекательности бизнеса.

В бюджетной сфере достигнуты следующие результаты:

дополнительные налоговые поступления к 2025 году составили 2 млрд .рублей в год (с постепенным наращиванием выручки);

бюджетная окупаемость составила – 5.5 лет.





ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН



Финансирование проекта

Объем и источники финансового обеспечения, млн. руб. и % от общей суммы затрат	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Итого
Субсидии из федерального бюджета	50,0	299,5	541,0	890,5
Институты развития				
Иные инструменты, предусмотренные гос. программами РФ				
Частные источники	19,2	90,4	295,0	404,6
Итого по проекту	69,2	389,9	836,0	1295,1
Из них средств государственной поддержки в тыс. руб.	50,0	299,5	541,0	890,5
Объем государственной поддержки от общего объема финансового обеспечения в процентах	72,2	76,8	64,7	68,7

Источники и формы финансирования (млн.руб.)

Виды затрат	Источник	Форма финансирования	Объем фин-я (2016 г.)	Объем фин-я, (2016-2018 гг.)
Материально- технические	Субсидии из федерального бюджета	Оплата приобретения оборудования	33,7	763,3
Работы и услуги	Субсидии из федерального бюджета	Оплата договоров на оказание услуг	16,3	127,2
	Частные источники	Оплата договоров на оказание услуг	4,2	17,4
Затраты на оплату труда	Частные источники	Расходы Исполнителя	6,4	62,0

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА СЕТИ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ МЕХАНИЗМЫ

ИНСТРУМЕНТЫ

ГОСГАРАНТИИ

НЕЭМИССИОННЫЕ ЦЕННЫЕ БУМАГИ (векселя Соло,
Тратта, складские свидетельства)

ЭМИССИЯ ОПЦИОНОВ, ВАРРАНТОВ, ДРУГИХ
ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ

ЭМИССИЯ АКЦИЙ, ОБЛИГАЦИЙ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ
ИНВЕСТИЦИОННАЯ НОТА
ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ
ЛИЗИНГ
ЗАЛОГ
БИТКОИНЫ
ДОВЕРИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ФАНДРАЙЗИНГ (заем, гранты, субсидии, субвенции, дотации, госгарнтии, мезонины)
ФОРВАРДЫ (стратегическое партнёрство)
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЁРСТВО (концессия, льготы для резидентов, парков, ОЭЗ, ТОР, КЛАСТЕРОВ, ПЛАТФОРМ)
РОЗНИЧНЫЙ БАНКИНГ, в т.ч. КРАУДФАНДИНГ (КРАУДЛЕНДИНГ)
ІРО, АКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭМИССИОННЫХ И НЕЭМИССИОННЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ НАРОДНЫЕ, ПУБЛИЧНЫЕ ОБЩЕСТВА, управление которых

осуществляется с применением блокчейна.

Некоторые финансовые инструменты применятся в НПО «АКТ» с 2012 года



Механизмы финансирования бизнеса инвестиционных проектов Для повышения конкурентоспособности бизнеса крайне важно применение инновационных технологий, а также новых механизмов финансирования инвестиционных проектов. Традиционными являются привлечение заемных денег, бюджетное финансирование, лизинг Новыми пля России являются: - IPO (продажа непрофильных активов для реализации стратегических направлений бизнеса): секьюритизация (формир<mark>ование пула долг</mark>овых обязательств и его реализация на фондовом рынке). При реализации амбиционных проектов, требующих больших вложений, привлекаются средства стратегических инвесторов В этом случае применяются механизмы: форвардного финансирования, - мезонинного финансирования

МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ

Для достижения поставленных целей и минимизации рисков предполагается:

- 1. расширить численность инжиниринговой группы для создания большегрузных дронов и платформы управления алгоритмом авиарешений;
- 2. создать аналитический отдел для постоянного мониторинга ситуации и обработки данных, внедрить электронную версию программного продукта «Капитал», системный продукт «Kalpa.Cloud»;
- 3. создать и внедрить систему управления алгоритмом авиационных решений на всей платформе сети, внедрить программные механизмы управления сетью;
- 4. внедрить механизмы внебюджетных источников финансирования проекта (фондовые инструменты, краудфандинг, форварды, IPO);
- 5. провести переговоры с регионами (в соответствии с их о предмет создания сервисных центров и сети на юге России на перво РФ- на втором этапе, а затем по всему миру;
 - 6. реализовать дорожную карту по производству беспилотных авиа-систем;
 - 7. реализовать намеченные инвестиционные проекты.

РЕЦЕНЗИЯ БРИКС

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГ СОТРУДНИЧЕСТВА «ОБЪЕДИНЁННЫЙ ЦЕНТР ДЕЛОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА БРИКС»

257500, Process Crosponiosposel speak a Renewpox, yor Republication of the Process (victor Systematics)

РЕЦЕНЗИ

Экспертная оценка инвестиционного проекта «Создание беспилотных воздушных транспортных средств вортикального валета и посадки и систем управления алторитмом

Экспертная оцента иностиционного проекта «Созавие бесписа похумналх транспортных средств вертивального възета и посадки и с управления загоритмом ванационных решений» проведена с возможной востребованности бесписатных вохучиных транено средств на рымка стран-участного объединения БРИКС.

Экспертом проведен мониторинг научно-исследовательских и ог онструкторских работ в направлении создания беспилотных TC, а роизводственных моделей самолётов - беспилотнихов в с

> милиты имеюниейся информации, по развитию отразарактеристик детагельных аппартоль по группе тогом децелесть вывод, что задачи, поставление пропечть инвестиционтро привлежительность отрас. в России им мировом уровие, а также технологисобность российских компаний на рыкие стран БРТ илими рыкие, высокую включенность страны в мирода, в также замятие акцирующих познащё в разве сегоме да в также замятие акцирующих познащё в разве сегоме в в беспиотных авационных сестех, косычических аппарта

необходимо отметить актуальность решаемой за счеисляционной платформы задачи по созданию прорывны



Республика Северная Осетия (А













РИСКИ И ОТКРЫТЫЕ ВОПРОСЫ



Основные риски проекта	Описание риска и предлагаемых мероприятий по управлению риском
	Для нейтрализации финансовых рисков предполагается система мер:
Финансовые риски (вероятность неплатежей со	- создание резервного фонда Заказчиком проекта (в размере 15%
стороны участников проекта; кредитный и	стоимости проекта), депозитный вклад которого превышает совокупную
процентный риски)	стоимость проекта в 2 раза и Инициатором проекта;
	- внедрение современных финансовых механизмов и инструментов
	обеспечения финансовой устойчивости, ликвидности и платежеспособности
	бизнеса обеспечат альтернативное привлечение финансовых ресурсов.
Экономические риски (устойчивость	Для нейтрализации экономических видов риска на предприятии вводится
экономического положения инициатора проекта к	система управления проектами Agile Project Management, которая обеспечивает
изменениям макроэкономического положения в	быструю реакцию на изменения, другие принципы и подходы в управлении
стране; возможность снижения	инновационными проектами. Рост цен нейтрализует невысокая себестоимость
платежеспособного спроса на продукцию в РФ;	продукции, долгосрочные партнерские отношения с поставщиками.
увеличение стоимости материалов,	Делегирование вопроса сбыта готовой продукции зарубежным партнерам
комплктующих)	специализированной компании, ориентированной на международные рынки
	(ТрансНациональная Компания «ААА+»), в силу высокой ценовой
	конкурентоспособности изделий.
Технологические риски (отработанность	Для минимизации этого вида риска планируется отработка
технологии, наличие, наличие запасных частей,	технологического цикла на опытном образце дрона и привлечение специалистов
подготовка обслуживающего персонала; наличие	высокого уровня для полного инжиниринга и разработки конструкторской
квалифицированных кадров, проч.)	документации.



КРИТЕРИИ УСПЕШНОСТИ ПРОЕКТА





Сильная команда

Непрерывные инновации в технической, технологической, финансовоэкономической, IT-сферах.

Наличие материальной базы и опыта в создании летательных аппаратов.

Активная деятельность кластера малой авиации (единомышленников с партнерами других предприятий)

Административный ресурс (участие в нескольких экспертных комиссиях)

Достижения и успехи в реализации проектов

Умение работать на высоких скоростях.





БЕСПИЛОТНАЯ АВИАСИСТЕМА БУДУЩЕГО – КАКАЯ ОНА?

