

# **РАСПОРЯЖЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ**

## **РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**от 25 апреля 2019 года № 515-р**

*Об утверждении программы  
кластера по производству локального  
электротранспорта Республики Крым*

В соответствии со статьями 83, 84 Конституции Республики Крым, статьями 28, 41 Закона Республики Крым от 29 мая 2014 года № 5-ЗРК «О системе исполнительных органов государственной власти Республики Крым», а также во исполнение подпункта «г» пункта 4.5.2 Требований к реализации мероприятий субъектами Российской Федерации, бюджетам которых предоставляются субсидии на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, а также на реализацию мероприятий по поддержке молодежного предпринимательства, и требований к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, утвержденных приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 14 февраля 2018 года № 67:

Утвердить программу кластера по производству локального электротранспорта Республики Крым согласно приложению.

**Глава Республики Крым,  
Председатель Совета министров  
Республики Крым**

**С. АКСЁНОВ**

**Заместитель Председателя  
Совета министров Республики Крым -  
руководитель Аппарата  
Совета министров Республики Крым**

**Л. ОПАНАСЮК**

Приложение  
к распоряжению Совета министров  
Республики Крым  
от «15 апреля 2019 г. № 575-р

**ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО  
КЛАСТЕРА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«ПРОИЗВОДСТВО ЛОКАЛЬНОГО  
ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

г. Симферополь, 2019 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

**1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ПРОИЗВОДСТВО ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

**1.1. МАСШТАБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАСТЕРА**

**1.1.1. ОПИСАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КЛАСТЕРА**

**1.1.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ И АНАЛИЗ ИХ РЫНКОВ**

**1.2. SWOT-АНАЛИЗ КЛАСТЕРА**

**1.3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА**

**1.4. ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ДО 2022 года**

**2. ОПИСАНИЕ КЛАСТЕРА И ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЕГО ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ**

**2.1. НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРА**

**2.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРА**

**2.3. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЫНКИ УСЛУГ КЛАСТЕРА, В ТОМ ЧИСЛЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ**

**3. РАЗВИТИЕ СЕКТОРА ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК, ВКЛЮЧАЯ КООПЕРАЦИЮ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

**4. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НАУЧНЫХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ**

**5. РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА И КООПЕРАЦИИ**

**6. РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КЛАСТЕРА**

**7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНАЯ КАРТА») ПО РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА НА 2019 - 2022 ГОДЫ**

**ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Системообразующей целью промышленной политики России является повышение национальной конкурентоспособности и расширение доли отечественных компаний на внутреннем и мировом рынках, повышение эффективности их деятельности.

Критерии успешной деятельности современных промышленных предприятий различны. Например, показатель роста произведенной добавленной стоимости, отражающий совершенствование отраслевой структуры, рентабельность и структура активов, повышение транспарентности внутренних финансовых потоков; создание новых рабочих мест, инновационная активность, своевременные платежи в бюджеты всех уровней, свидетельствующие о социальной полезности промышленных предприятий.

Интегральная эффективность производства товаров, их доведение до потребителей во многом зависят от эффективного использования ресурсных возможностей национальной экономики, ее отдельных региональных и отраслевых секторов. В силу этого, экономику следует рассматривать через призму кластеров, так как они «лучше согласуются с самим характером конкуренции и источниками достижения конкурентных преимуществ».

Для современной России актуальность концепции кластеров несомненна, поскольку значительная часть созданного в СССР промышленного потенциала изначально не была ориентирована на рынок; сложившаяся в настоящее время экспортно-сырьевая ориентация национальной экономики не отвечает коренным интересам России; стремительно разрушается технологический потенциал страны; низка эффективность российской промышленности; технологическое отставание от развитых стран не позволяет создавать конкурентоспособную научноемкую продукцию и пр.

По мнению Портера М. «Кластер, или промышленная группа – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга».

Существует несколько разновидностей кластеров: промышленные, инновационные, территориальные, производственные территорииальные.

В 2012 году Министерство экономического развития Российской Федерации в соответствии с поручениями Президента и Правительства Российской Федерации приступило к реализации программы поддержки инновационных территориальных Кластеров (ИТК). По результатам проведенного конкурса из 94 заявок были отобраны 25 кластеров, которым Поручением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П8-5060 был присвоен соответствующий статус. В последующие годы этот перечень был расширен до 27 кластеров.

Значимым фактором развития кластеров стало предоставление целевых субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, на территории которых локализованы пилотные ИТК. В 2013 – 2015 гг. суммарный объем субсидий составил более 5 млрд руб.

Многие страны мира, в том числе Австралия, Бразилия, Великобритания, Германия, Индия, Испания, Италия, Канада, Малайзия, Норвегия, Республика Корея, Сингапур, Словения, США, Финляндия, Франция, Швеция, Япония, целенаправленно стимулируют развитие инновационных территориальных кластеров на основе государственной кластерной политики. Активно вовлечены в разработку рекомендаций по проведению национальной кластерной политики и ведущие международные организации, в том числе ОЭСР, Всемирный банк, Азиатский банк развития, Европейская комиссия.

При этом требования и критерии к территориальным кластерам не урегулированы в нормативно-правовых актах Российской Федерации.

В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 14.02.2018 N 67 «Об утверждении требований к реализации мероприятий субъектами Российской Федерации, бюджетам которых предоставляются субсидии на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, а также на реализацию мероприятий по поддержке молодежного предпринимательства, и требований к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства» под территориальным кластером понимается совокупность производственных предприятий, предприятий - поставщиков оборудования, комплектующих, производственных и сервисных услуг, научных и образовательных организаций, которые связаны отношениями территориальной близости и кооперационными отношениями в сфере производства товаров и услуг.

В рамках государственной кластерной политики ведущих стран применяется широкий спектр механизмов и инструментов поддержки и стимулирования развития территориальных Кластеров, включая создание специализированных координационных, консультативных и рабочих органов, обеспечение организационной и экспертно-аналитической поддержки развития территориальных кластеров, прямое государственное софинансирование реализации программ и проектов развития территориальных кластеров и др.

В настоящее время кластер «Производство локального электротранспорта» (далее – Кластер) создается в формате территориального кластера. По мере расширения состава участников и формирования кооперационных связей возможно развитие кластера в части формирования инновационного и/или промышленного кластера.

# **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ПРОИЗВОДСТВО ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА»**

## **1.1. МАСШТАБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАСТЕРА**

Рассматривая кластеры как современную форму объединений производственных предприятий необходимо обратить внимание на сетевой характер взаимодействия его участников. Одним из признаков сетевой формы управления хозяйственной деятельностью является наличие прямых продолжительных связей между всеми участниками совместной деятельности. Создание такого рода связей как раз и требует компактного географического расположения предприятий с целью снижения транзакционных издержек. Основные преимущества Кластера заключаются в распространении инноваций на всю цепочку создания продукта. На основе горизонтальной интеграции формируется строго ориентированная система распространения новых знаний, технологий и инноваций, а не спонтанная локальная концентрация разнообразных технологических новшеств. При этом построение сети устойчивых связей между всеми участниками Кластера является важнейшим условием генерирования изобретений, их трансформации в инновации, а в случае коммерческого производства и реализации последних - в конкурентные преимущества всей структуры. В свою очередь, такая форма объединения как раз и требует особых взаимоотношений между организациями: высокого доверия, устойчивых, постоянно развивающихся связей между контрагентами. Кластер «ПРОИЗВОДСТВО ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА» был учреждён 06 апреля 2017 года. Учредительное собрание проходило в актовом зале Торгово-промышленной Палаты Крыма в г. Симферополь. В состав Кластера вошли девять предприятий и организаций, в том числе:

- 1) Производственные предприятия и предприниматели Крыма (производство и комплектующие):
  - ООО «Научно-производственное предприятие «ЭЛЬТАВР» (г. Симферополь);
    - АО «Пневматика» (г. Симферополь);
    - ООО «Юникс» (Симферопольский район);
    - ИП Долгий Игорь Евгеньевич (г. Симферополь).
- 2) Инженерные предприятия:
  - ООО «АВТОМАТИЗАЦИЯ.ПРО» (г. Симферополь);
  - Камышинский технологический институт (г. Камышин, Волгоградской обл.),
- 3) Представители эксплуатационной отрасли (сервисные участники):
  - ИП Головченко Николай Геннадиевич (г. Севастополь)

4) Организации по науке и торговле:

- Союз «Торгово-промышленная палата Крыма» (г. Симферополь);
- Научно-технический союз Крыма (г. Симферополь).

ООО «Научно-производственное предприятие «ЭЛЬТАВР» предприятие является «якорным» в Кластере. Предприятие владеет торговой маркой «ЭЛЬТАВР», под которой выпускается основная продукция Кластера.

Указанные участники Кластера осуществляют взаимодействие в рамках производства локального электротранспорта в Республике Крым. Схема кластера представлена на рисунке 1.



Рис.1. Схема Кластера

Необходимо также отметить, что промышленный комплекс является одним из приоритетных направлений экономики Республики Крым. При этом имеется значительный потенциал развития Кластера за счет привлечения новых участников: производственных предприятий и организаций, инфраструктурных участников, потребителей (пользователей) готовой продукции, научно-образовательные учреждения и организации.

Также имеются предпосылки для организации межкластерного взаимодействия, поскольку продукция участников Кластера может быть использована в сфере туризма, рыбоводства. Таким образом, могут развиваться производственные связи с участниками агропромышленного биотехнологического кластера Республики Крым (создан в 2018 году) и туристического кластера (планируется создание в 2019 году).

### 1.1.1. ОПИСАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КЛАСТЕРА

Многие специалисты едины во мнении, что развитие малого и среднего предпринимательства остается одним из основных условий повышения конкурентоспособности России на мировых рынках. Но, как показывает практика, отдельные малые и средние предприятия не могут быть успешными не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, так как выйти порой за границы своего региона таким предприятиям достаточно сложно.

Выходом из такого положения может стать создание территориальных кластеров, представляющих собой объединение малых и средних предприятий, производящих на определенной территории взаимодополняющую продукцию, а также инфраструктурных и научно-образовательных предприятий. Объединение малых и средних предприятий в кластеры в условиях глобализации и международной конкуренции является одним из эффективных способов их развития. Все эти предприятия образуют производственные цепочки, ориентированные на конкретный конечный продукт. Объединение отдельных малых и средних предприятий в кластер происходит, как правило, вокруг одного «якорного» предприятия, которое определяет возможность сотрудничества с ними на конкурсной основе. Таким предприятием в Кластере «ПРОИЗВОДСТВО ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА» является ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛЬТАВР». Остальные предприятия выполняют роль поставщиков товаров и услуг, научных разработок «якорному» предприятию.

Из всех предприятий Кластера можно выделить три основных, ведущих предприятия: ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛЬТАВР» (разработка и производство электротранспорта), ООО «Юникс» (производство комплектующих из стеклопластика для электротранспорта) и ИП Долгий Игорь Евгеньевич (производство металлоконструкций для электротранспорта). Объем производства ведущих предприятий за последние 3 года в денежном выражении

составляет порядка 120,00 млн.руб. При этом каждый год фиксируется рост производства на уровне 12-15%.

Общая численность рабочих мест во всех организациях Кластера по состоянию на декабрь 2018 года, порядка 125 человек, в т.ч. в ключевых предприятиях – 25 человек. Сводные данные приведены в Таблице 1

Таблица 1. Сведения о деятельности предприятий Кластера

п.п.	Наименование предприятия	Объём выручки, тыс.руб.			Кол-во раб. мест, чел.		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
1	ООО НПП «ЭЛЬТАВР»	3 656,5	8 324,1	12 211,1	3	5	8
2	ООО «Юникс»	3 225,2	5 310,2	7 112,3	4	6	12
3	ИП Долгий И.Е.	1 144,1	3 210,1	4 854,4	3	4	5

В Кластере сложились благоприятные условия для качественного взаимодействия его участников. «Якорное» предприятие собирает и компилирует информацию от покупателей по «слабым местам» и недоработкам конструкции продуктов Кластера. В свою очередь, ключевые компании, обрабатывая полученную информацию, вносят своевременные изменения в производимые детали. Руководство, инженеры и технологии всех ключевых предприятий регулярно (не реже 2-х раз в месяц) проводят совместные технические совещания по улучшению качества производимых комплектующих и технологических процессов сборки конечных продуктов. Между ключевыми предприятиями Кластера, таким образом, существует тесная взаимосвязь на всех уровнях взаимодействия. Именно такой, горизонтальный подход к обмену информацией, в итоге, качественно влияет на результат готовой продукции Кластера.

Все ключевые предприятия Кластера являются микропредприятиями и относятся к компаниям малого бизнеса. Результативность функционирования малого предприятия в Кластере также, как и результативность функционирования отраслевого рынка, можно рассматривать с различных точек зрения. Малые предприятия, вошедшие в Кластер, являются особым субъектом рынка, поскольку в данном случае субъектом рынка выступают уже не просто отдельные малые предприятия, а их Кластер. Следовательно, оценивать эффективность деятельности малых предприятий как субъектов рынка нужно с позиции успешности функционирования их Кластера. Оценка результативности функционирования Кластера осуществляется со стороны последствий для экономики региона и государства в целом. Успешно функционирующий Кластер является гарантией создания и сохранения рабочих мест на предприятиях малого бизнеса, что снижает уровень безработицы и позволяет сохранять и наращивать налоговую базу в регионах.

## 1.1.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ И АНАЛИЗ ИХ РЫНКОВ

Все предприятия Кластера до образования Кластера являлись самодостаточными предприятиями своих направлений производства и не один год существовали на рынке. Объединение в Кластер позволило предприятиям усилить свои позиции на рынке за счет диверсификации своих рисков в реализации собственной продукции.

Основные компетенции ключевых предприятий Кластера это:

- разработка и производство электрических колёсных транспортных средств с полной технической массой до 2 тонн (пассажирские, грузовые и специальные электромобили);
- разработка и производство маломерных судов на электрической тяге с полной технической массой до 1 тонны (катамараны, катера, лодки, буксировщики);
- разработка и производство тяговых электродвигателей для электротранспорта с полной технической массой до 2 тонн (для электромобилей, катеров и самолетов - в перспективе);
- техническое обслуживание практически любых электрических транспортных средств с автономным ходом с полной технической массой до 2 тонн (в т.ч. электросамокаты и серийные электромобили мировых автопроизводителей);
- производство металлоконструкций и металлообработка (ворота, двери, решётки, рамы к автомобилям и маломерным судам);
- производство изделий из стеклопластика и углепластика (душевые поддоны, ванны, кузовные детали автомобилей и тракторов).

Основную долю в производстве Кластера занимает колёсная и водная техника, приводящаяся в движение исключительно электродвигателем. Вот основные продукты Кластера:

### 1. Мини-электробус «ЭЛЬТАВР-Дилижанс».

Электробус предназначен для логистики пассажиров по рекреационным зонам, территориям заводов и фабрик, выставочных центров, заповедникам, зоопаркам и пр. Является пассажирским транспортным средством и производится в трёх основных комплектациях: «ЭКОНОМ», «СТАНДАРТ» и «ЛЮКС». Каждая комплектация может дооборудоваться рядом опций. Основные преимущества электробуса перед импортными аналогами это: мощность электродвигателя в 5 раз больше; срок службы батареи в 3 раза дольше; запчасти в 2 раза дешевле; можно использовать круглый год.



Рис. 2. Мини-электробус «ЭЛЬТАВР-Дилижанс»

«ЭЛЬТАВР-Дилижанс» более чем на 90% состоит из российских комплектующих, а это залог ремонтопригодности и экономного обслуживания инновационного транспорта. Предприятия Кластера стремятся в 2020 году выйти на полное импортозамещение по комплектующим в построении данного вида машин.

Основные технические характеристики представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики «ЭЛЬТАВР-Дилижанс»

Модификации	Эконом	Стандарт	Люкс
Габаритные размеры		5500*1900* 1950	
Снаряженная масса	930 кг	818 кг	846 кг

<b>Модификации</b>	<b>Эконом</b>	<b>Стандарт</b>	<b>Люкс</b>
Пассажировместимость	10+1 человек	10+1 человек	7+1 человек
Преодолеваемый уклон	20% (11°)	50% (27°)	60% (31°)
Мин. радиус разворота		11 метров	
Пробег на одном заряде	до 50 км	до 70 км	до 120 км
Тип батареи/циклы заряд-разряд *	Свинцовая/ 600	Литиевая/ 3000	Литиевая/ 5000
Максимальная скорость		до 50 км/ч	
Материал дисков / размер	Сталь / R13	Легкосплавные/ R14	Легкосплавные, хром или цвет / R15
Стоимость владения (эксплуатационные расходы), руб./год**	73 980,00	15 600,00	18 700,00

\* - количество циклов заряд-разряд зависит от различных факторов эксплуатации и указано для индикатива.

**\*\* - стоимость из расчёта на круглогодичную эксплуатацию включает расходы на обслуживание, заряд и замену батарей.**

По состоянию на декабрь 2018 года предприятиями Кластера выпущено 15 электробусов «ЭЛЬТАВР-Дилижанс», 13 из которых продано. Стоимость комплектации «ЭКОНОМ» начинается от 1,19 млн.руб.; «СТАНДАРТ» от 1,59 млн.руб.; «ЛЮКС» от 1,89 млн.руб.

## 2. Многофункциональный электрографовозик «ЭЛЬТАВР-Як».

Электрографовозик является многофункциональным грузовым электромобилем и предназначен как для логистики различных грузов, так и для работы в коммунальном хозяйстве. Из-за небольшой дальности пробега грузовика (до 120 км) – основные маршруты работы машины пролегают внутри населенных пунктов. Машина создана именно для локального, внутригородского использования.

Основные преимущества «ЭЛЬТАВР-Як» перед импортными аналогами это: грузоподъёмность в 2 раза выше (до 1 тонны); возможность установки 5 различных комплектов коммунального оборудования; мощность электродвигателя в 5 раз больше (до 40 кВт); срок службы батареи в 3 раза дольше (до 10 лет); запчасти в 2 раза дешевле; можно использовать круглый год.



Рис. 3. Многофункциональный электрографовозик «ЭЛЬТАВР-Як»

«ЭЛЬТАВР-Як» более чем на 90% состоит из российских комплектующих, что является залогом ремонтопригодности и экономного обслуживания инновационного транспорта.

Предприятия Кластера стремятся в 2020 году выйти на полное импортозамещение по комплектующим в построении данного вида машин.

Основные технические характеристики представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Технические характеристики «ЭЛЬТАВР-Як»

Модификации	Эконом	Стандарт
Габаритные размеры, мм	5200*1900*1950 (длинная база) 4500*1900*1950 (короткая база)	
Снаряженная масса, кг*	730	618
Грузоподъёмность, кг	980	1092
Преодолеваемый уклон	20% (11°)	50% (27°)
Мин. радиус разворота, м	9	
Пробег без подзарядки, до, км	50	100
Тип батареи/циклы заряд-разряд **	Свинцовая / 600	Литиевая / 3000
Максимальная скорость, км/ч	49	

Модификации	Эконом	Стандарт
Материал дисков / размер	Сталь / R13	Легкосплавные / R14
Эксплуатационные расходы, руб./год**	75 780	20 500

\*- масса указана для шасси без какого-либо оборудования на грузовом пространстве

\*\* — количество циклов заряд-разряд зависит от различных факторов эксплуатации и указано для индикатива

\*\*\* стоимость из расчёта на круглогодичную эксплуатацию, включает расходы на обслуживание, заряд и замену батарей, страховку

В 2017 году предприятиями Кластера выпущен 1 электрогрузовик «ЭЛЬТАВР-Як». В течение 2017 года машина прошла заводские и сертификационные испытания, на машину получены все необходимые документы для регистрации в органах Гостехнадзора.

В 2018 году этот экземпляр был продан предприятию технологического альянса «Техническое зрение». Сейчас «ЭЛЬТАВР-Як» переоборудован в беспилотный грузовик. Стоимость комплектации «ЭКОНОМ» начинается от 1,05 млн.руб.; «СТАНДАРТ» - от 1,45 млн.руб.

В 2019 году планируется разработка ряда дополнительного оборудования машины для коммунального хозяйства и санитарной очистки городов на базе «ЭЛЬТАВР-Як».

### 3. Электрический катамаран «ЭЛЬТАВР-Бриз».

Электрокатамаран предназначен для прогулок по закрытым водоёмам (озёра, водохранилища), рекам и морям. Является пассажирским водным транспортным средством и производится в трёх основных комплектациях: «ОЗЕРО», «РЕКА» и «МОРЕ».

Каждая комплектация может дооборудоваться рядом опций. Основные преимущества «ЭЛЬТАВР-Бриз» перед импортными аналогами это: «умный» контроллер управления двигателями; наличие задней палубы; комплектация якорем, солнечной батареей, эхолотом, трапом для выхода из воды.



Рис. 4. Электрический катамаран «ЭЛЬТАВР-Бриз»

«ЭЛЬТАВР-Бриз» более чем на 90% состоит из российских комплектующих, а это залог ремонтопригодности и экономного обслуживания инновационного транспорта. Предприятия Кластера стремятся в 2020 году выйти на полное импортозамещение по комплектующим в построении данного вида судов.

Основные технические характеристики представлены в Таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики «ЭЛЬТАВР-Бриз»

Модификации	Озеро	Река	Море
Габаритные размеры		3480*2150*1900 мм	

Модификации	Озеро	Река	Море
Масса судна без оборудования		98 кг	
Масса судна в полном снаряжении		157 кг	
Пассажировместимость		2 чел	
Полезная нагрузка		250 кг	
Время непрерывной работы на одном заряде	до 5 часов	до 4 часов	до 4 часов
Тип батареи Кол-во циклов заряд/разряд	Свинцовая необслуживаемая 12В/600 циклов	Свинцовая необслуживаемая 12В/600 циклов	Свинцовая необслуживаемая 12В/600 циклов
Максимальная скорость	3 узла (5 км. /ч)	3 узла (5 км. /ч)	5 узлов (9 км. /ч)
Мощность двигателей (совокупная)	720 Ватт	1200 Ватт	2 3000 Ватт

Модификации	Озеро	Река	Море
Эксплуатационные расходы, руб./ в год **		10 380	

**\*\* — стоимость из расчёта на сезонную эксплуатацию, включает расходы на обслуживание и заряд батарей.**

По состоянию на декабрь 2018 года, предприятиями Кластера создано 5 электрокатамаранов «ЭЛЬТАВР-Бриз», из которых 2 ед. продано, 2 ед. находятся на складе готовой продукции и 1 ед. является испытательной лабораторией. В 2017 году на судно получены все необходимые сертификаты и документы для эксплуатации судна.

Основными рынками и потребителями продукции Кластера являются:

- I. В отношении электробуса «ЭЛЬТАВР-Дилижанс»
  - объекты размещения туристов, имеющие собственную территорию: санатории, пансионаты, дома отдыха, отели и т.п.;
  - объекты туристического паломничества, имеющие собственную территорию: мемориалы, парки, зоопарки, заповедники;
  - объекты деловой и спортивной инфраструктуры, имеющие собственную территорию: большие выставочные центры, ВДНХ, спортивные стадионы и сооружения и т.п.;
  - объекты транспортной инфраструктуры, имеющие собственную территорию: аэропорты, ж/д вокзалы, автовокзалы и т.п.;
  - объекты промышленного производства и энергокомпаний, имеющие собственную территорию: крупные заводы, фабрики, нефтебазы, газовые терминалы, электростанции и т.п.

Крупнейшими мировыми производителями электромобилей типа гольф-кар являются следующие фирмы:

Ingersoll Rand (USA) бренд Club-Car.inc;  
Годовой выпуск-45000 (35%)



Yamaha (Япония);  
Годовой выпуск-25000 10%)



Melex (USA);  
Годовой выпуск-20000 (8%)



E-Z-GO (USA);  
Годовой выпуск-30000 (30%)

Chrysler (USA)  
бренд Global Electric Motorcars.UC.;  
Годовой выпуск-4000 (4%)



Eway (Китай);  
Годовой выпуск-15000 (15%)



Большинство гольф-каров имеют  
приближенные технические  
характеристики:

- Скорость до **30 км/час**;
- Мощности электродвигателей от **3,3 кВт** до **7,5 кВт**;
- Напряжение свинцовых батарей: 36v, 48v, 72v;
- Пробег от **40 до 80 км**;
- Цены **от \$ 7 000 до \$ 25 000** в зависимости от модификации и оснащения.

Объем продаж электромобилей типа гольф-кар в мире превышает 150 000 штук. Существует устоявшийся рынок потребителей в основном в США, Европе, Латинской Америке. Заводы крупнейших фирм-производителей электромобилей расположены в некоторых странах этих континентов. В последнее время ряд государств Юго-восточной Азии, в частности Китай и Корея, освоили сборку гольф-каров по лицензии.

Рынок бывшего СССР сегодня также рассматривается как очень перспективный для этого вида транспорта. Законодательство России, однако, относит гольф-кары к предметам роскоши, как и все оборудование для игры в гольф, и облагает большими таможенными сборами. Продвижение этих электромобилей в Россию сегодня весьма ограничено. В России работают лишь несколько представительств зарубежных фирм, которые занимаются только поставками готовых электромобилей. При этом импортируются исключительно электромобили для гольф-полей.

Исходя из данных таможенных органов, ежегодно в Россию импортируется в среднем порядка 300 электробусов такого класса. Стоимость импортных аналогов начинается от 1,3 млн. руб. при гораздо худшем качестве деталей и более высокой стоимости обслуживания в сравнении с продуктом Кластера. Целью Кластера на ближайшие 3 года является завоевание российского рынка мини-электробусов на 25% от общего количества продаж аналогичных машин, что составит около 70 – 80 электробусов в год в количественном выражении.

Плановая выручка от продаж такого количества электробусов составит примерно 130 млн.руб./год.

II. В отношении электрогрузовика «ЭЛЬТАВР-Як» основными рынками и потребителями являются:

- транспортные компании, почтовые службы. Например, Деловые линии, Байкал Сервис, СПСР Экспресс, Pony Express, Почта России, ЖелДорЭкспедиция, ПЭК;

- торговые сети, службы доставки. Такие как X5Retail, ЗАО Магнит, Дикси, Виктория, РубльБум, Евросеть, Связной, Мегафон, МТС,

региональные торговые продовольственные, табачные сети, сети магазинов бытовой химии, одежды, обуви, доставки еды;

- производители FMCG, строительных материалов. Coca-Cola, Pepsi, Mars, Wrigley's, Nestle, Cadbury, Unilever, Schwarzkopf & Henkel, Procter & Gamble, Colgate Palmolive, Лебедянский, Дымов, Вимм Билль Данн, Юнимилк, DANONE;

- строительно-монтажные компании;

- государственные службы. Департаменты ЖКХ муниципалитетов, КШП, департаменты дорожного хозяйства;

- санатории, пансионаты, дома отдыха, детские лагеря и пр.;

- владельцы садов и парков;

- крупные заводы и фабрики.

Рынок коммерческих грузовиков в России насчитывает десятки тысяч проданных машин в год. «ЭЛЬТАВР-Як» вполне подходит под определение «лёгкий коммерческий грузовик» и в 2019 году планируется его доведение по безопасности, но на сегодняшний день он выполняет роль коммунальной машины. По данным маркетингового автомобильного агентства Russian Automotive Market Research объём рынка малых коммунальных машин в России за последние 3 года (с 2016 по 2018 г.г.) составил в среднем 2500 проданных коммунальных машин в год. Доля коммунальных машин среднего класса (к которым принадлежит «ЭЛЬТАВР-Як») из общего объёма доходит до 37%, или 925 единиц техники в количественном выражении, из которых отсутствуют машины, полностью работающие на электротяге. В то же время мировые производители уже начали выпуск таких машин. Можно предположить, что клиентов не устраивает стоимость импортных электрических машин для уборки городов, т.к. их цена начинается от 12 млн.руб. Дизельные аналоги продаются на 30-40% дешевле и их цена стартует от 7 млн.руб. В этом плане продукция Кластера может очень быстро забрать большую долю рынка, т.к. стоимость «ЭЛЬТАВР-Як», выполняющего больше функций импортных аналогов, не превысит 4,5 млн.руб. Что касается «лёгких коммерческих грузовиков», то после выполнения всех требований по безопасности машины Кластером предполагается серийный выпуск «ЭЛЬТАВР-Як» для коммерческой логистики грузов.

Парк легких коммерческих автомобилей (LCV) в Российской Федерации составляет 4 050 733 шт. Из них 43% - автомобили, выпущенные до 2010 года (т.е. старше 8 лет) и 14% - до 2000 года (т.е. старше 18 лет). При этом средний срок службы одного LCV 5-7 лет. Это уже создает большие перспективы на этом рынке.

Объем рынка LCV в 2017 году составил 175 000 штук, при этом рост по сравнению с прошлым годом был на уровне 29,8%. Рынок легкого коммерческого транспорта считается самым быстрорастущим среди автомобильных в России (рис.5).

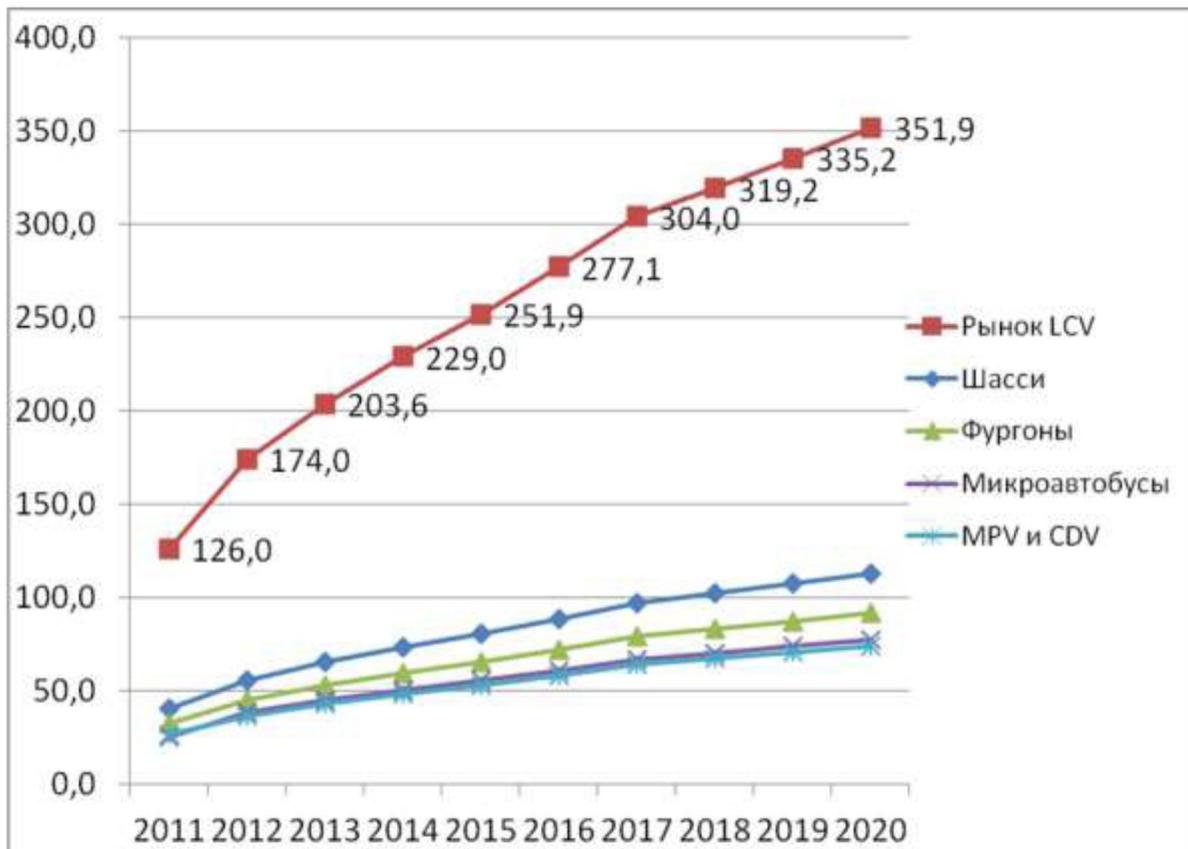


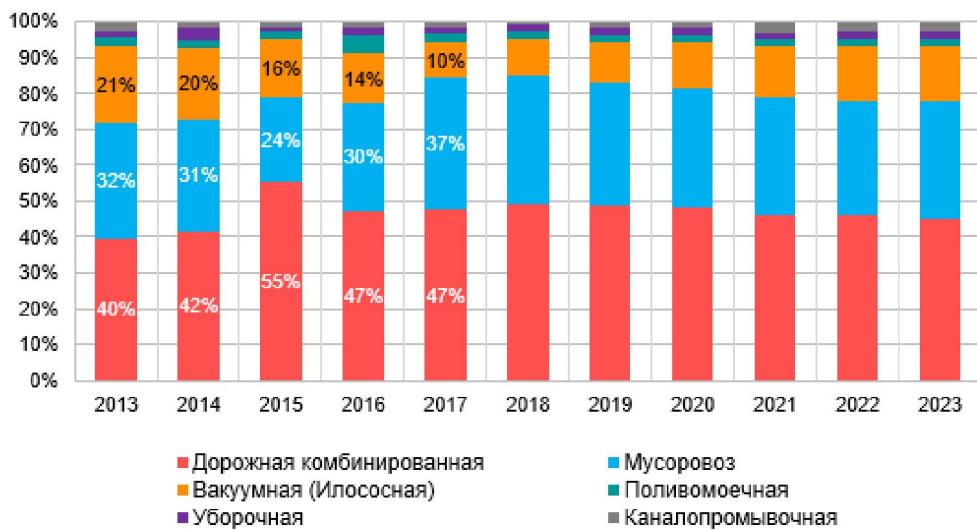
Рис.5 Динамика изменения и структура рынка легких коммерческих автомобилей по годам, факт и прогноз (по материалам Минпромторга РФ)

Перспективы рынка с 2018 по 2028 год – рост более чем в 3 раза со 107 000 ед./год до 350 000 ед./год.

Из всего рынка LCV Кластер будет выпускать машины в грузовом и коммунальном сегменте. Поскольку среди LCV есть и крупный транспорт грузоподъемностью до 3,5 тонн, основной нишей для Кластера будут малотоннажные автомобили (грузоподъемностью до 1 тонны), а их около 54% от всего рынка LCV, или 78% от грузовых LCV, или 80,5 тысяч шт. в год.

Таким образом, чтобы занять лидирующие позиции в этой нише необходимо удерживать рыночную долю около 25%, или 16 000 штук в год.

**Прогноз структуры продаж новой коммунальной техники по типу кузова до 2023 г.  
(базовый сценарий)**



Источник: Russian Automotive Market Research

Рис.6. Прогноз структуры продаж новой коммунальной техники по типу кузова до 2023 г. (базовый сценарий)

Russian Automotive Market Research представила отчет «Рынок коммунальной техники в России. Прогноз на 2018-2023 гг.». В отчет включены данные по следующим видам коммунальной техники: дорожные комбинированные машины, мусоровозы, вакуумные машины, поливомоечные, уборочные и каналопромывочные машины. Из отчёта можно сделать выводы о потребности рынке в типе кузова коммунальных машин – это именно комбинированные, мультифункциональные машины, которым и является «ЭЛЬТАВР-Як».

Плановый объём производства электротягача «ЭЛЬТАВР-Як» на ближайшие 3 года составит:

- в комплектации многофункциональная коммунальная машина – до 100 ед./год;

- в комплектации лёгкий коммерческий грузовик – до 200 ед./год.

Плановая выручка от продаж такого количества техники составит примерно 510 млн. руб./год, а необходимое количество рабочих мест для её производства возрастёт с 25 до 100 человек только на ключевых предприятиях Кластера.

Расположение клиентов – крупные города России и стран СНГ с загруженным центром, узкими улицами и запретами на въезд габаритного транспорта: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Екатеринбург, Казань, Самара, Краснодар, Минск, Астана.

Продажи легких коммерческих автомобилей в России по итогам декабря 2017 года составили 18711 единиц – на 4,7% больше, чем годом ранее. Как отмечают аналитики агентства «АВТОСТАТ», в 2017 году российский рынок LCV вырос на 29,8% до 174 969 машин. При этом более двух третей (69,5%) продаж легкого коммерческого транспорта в России составили LCV отечественных марок, оставшиеся 30,5% пришлись на иномарки.

Доминирует на российском рынке LCV в 2017 году ГАЗ – было реализовано 89 766 машин этой российской марки (+26,2%), заняв 51,3% рынка. На втором месте остается УАЗ, который увеличил продажи легких коммерческих автомобилей на 8,6% до 26 422 штук. Лидерство среди иностранных LCV удерживает Fiat, реализовавший 12 942 машины – на 2,8% меньше, чем годом ранее. Стоит при этом отметить, что в конце года в связи с переходом дистрибуции от компании Sollers к Fiat Group, он стал терять позиции. Так, в ноябре и декабре марка заняла пятое и шестое места соответственно, а лидерами среди иномарок становились Hyundai и Volkswagen. Последний по итогам 2017 года увеличил реализацию на 82,5% до 10 268 легких коммерческих автомобилей. Замыкает «пятерку» Peugeot с показателем 9 490 проданных LCV (+40,7%).

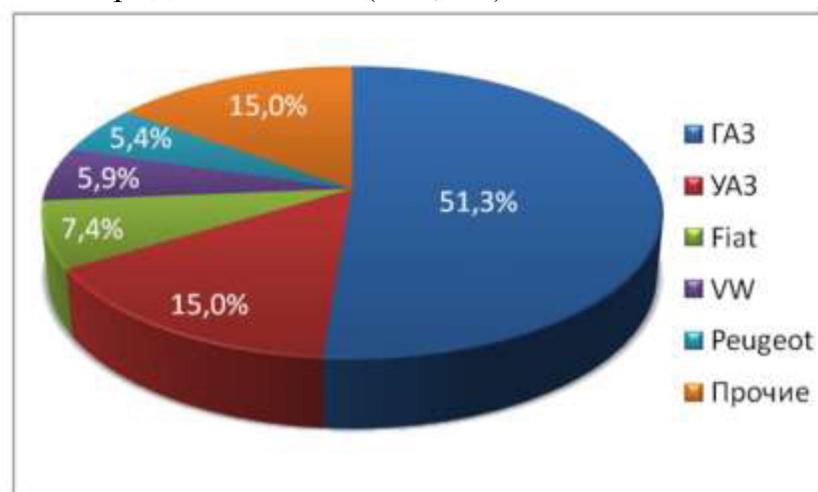


Рис. 7. Структура продаж на рынке LCV в РФ в 2017 году (по материалам АА «Автостат»)

Таблица 5. Анализ потребностей покупателей по видам электромобилей

№	Рейтинг потенциального заказчика	Соотношение приобретаемых модификаций в % (П-Пассажирские, Г-грузовые, С-специальные)	Семейства электромобилей
1.	Курортные зоны и санаторно-курортные комплексы правительственные и президентских структур	80%-П, 10%-Г, 10%-С	Электробусы Технологические электромобили

2.	Гольф-клубы	60%-П, 10%-Г, 30%-С	Электробусы
3.	Богатые частные лица	90%-П, 10% -Г	Электробусы
4.	Крупные выставочные центры	20%-П, 70%-Г, 10%-С	Электробусы Технологические электромобили
5.	Крупные торговые комплексы и центры оптовой торговли	10%-П, 60%-Г, 30%-С	Электробусы Технологические электромобили
6.	Аэропорты	30%-П, 50%-Г, 20%-С	Электробусы Технологические электромобили
7.	Промышленные предприятия	20%-П, 70%-Г, 10%-С	Электробусы Технологические электромобили

Все вышеперечисленные организации, за исключением гольф-клубов, используют устаревший парк транспортных средств и, в ряде случаев, с большей, грузоподъёмностью. Как следствие, они имеют связанные с этим высокие эксплуатационные расходы. Отсутствует культура и комфорт перевозок.

Электромобили для технологических перевозок также могут эксплуатироваться в сферах, указанных в таблице 5. Следует отметить, что спрос на грузовые модификации в обоих семействах может превышать пассажирские.

Представлена следующая информация об инфраструктуре.

- Россия.** Компания ReVolta получила инвестиции в размере 1,5 миллиарда рублей от международного частного инвестиционного фонда Enerfund. В 2011 году уже было построено 20 заправок в Москве. По плану ReVolta построит 2100 станций в Москве, Санкт-Петербурге, Краснодаре, Самаре, Калуге и других крупных городах до конца 2023 года. Это создает уверенность в существовании инфраструктуры зарядных станций на рынке к моменту открытия завода Кластера;

- Европа.** Автомобильный альянс Renault-Nissan построил с 2011 по 2016 г.г. 10 000 станций по зарядке электромобилей. Такое быстрое развитие приурочено к выходу линейки ZOE у Renault в 2011 и выходу трех новых моделей электромобилей у Nissan в 2013;

- Китай.** Крупная китайская нефтяная компания China National Offshore Oil установила более 8 500 тыс. заправочных станций для электромобилей в крупнейших городах страны и начала развитие такси на электротяге;

• Швейцария. В г. Церматт передвижение разрешено только на электромобилях. Многие европейские города перенимают этот опыт и запрещают движение на машинах с двигателем внутреннего сгорания в исторических центрах.

III. В отношении электрокатамарана «ЭЛЬТАВР-Бриз» основными рынками и потребителями являются:

- индивидуальные предприниматели и организации оказывающие услуги проката лодок и судов малого класса на пляжах водоёмов;
- частные лица для индивидуального владения;
- спасательные береговые службы.

Рынок малых электрических судов в России только начинает формироваться. Многие водоёмы закрываются для лодок и катеров с двигателями внутреннего сгорания из соображений экологической безопасности. Предприниматели и береговые службы начали поиск судов экологического класса. Электрокатамаран «ЭЛЬТАВР-Бриз» полностью соответствует критериям безопасности и экологии, способен работать до 5-ти часов беспрерывно, а после 2-х минутной замены севшей аккумуляторной батареи ещё 5 часов. Данных по объёму рынка такого транспорта пока нет из-за отсутствия его на рынке. Собственные исследования показали, что только в Крыму действует около 500 благоустроенных пляжей, а в 60 % из них присутствуют услуги проката маломерных судов. Можно предположить, что если каждый пункт проката ежегодно будет покупать по одному электрокатамарану, то каждый год объём их производства составит примерно 300 ед. техники.

## 1.2. SWOT-АНАЛИЗ КЛАСТЕРА

Сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы Кластера представлены в таблице 6.

Таблица 6. SWOT-анализ Кластера

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"><li>• Полное импортозамещение электротранспорта подобного типа</li><li>• Высокий спрос на внутреннем рынке Российской Федерации и Евразийского Союза</li><li>• Высокий экспортный потенциал продукции Кластера</li><li>• Благоприятный налоговый климат в регионе (работа Свободной экономической зоны)</li><li>• Всесторонняя поддержка государственных органов власти и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Часть проектов находится в начальной стадии</li><li>• Неразвитость системы венчурного финансирования разработок</li><li>• Отсутствие зарядной инфраструктуры в городах Крыма и страны для электротранспорта, производимого участниками Кластера (кроме г. Москвы)</li></ul>

<p>общественности Крыма.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высококомпетентная команда предприятий Кластера</li> <li>• Возможность подготовки компетентных кадров в ВУЗах Республики Крым</li> <li>• Благоприятное воздействие на экологическую обстановку в регионе использования электротранспорта</li> <li>• Сформированная организационная структура Кластера с налаженной коммуникацией и партнерскими отношениями</li> <li>• Эффективное взаимодействие участников Кластера с региональной властью</li> <li>• Сбалансированный состав Кластера: от исследований и разработок до производства и продажи конечного готового продукта</li> <li>• Положительный, многолетний эксплуатационный опыт производимой продукции</li> <li>• Уникальность продукции и мировая тенденция по электромобилизации</li> <li>• Наличие сертификационной и прочей эксплуатационной документации</li> </ul>	
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экспорт продукции за рубеж</li> <li>• Увеличение линейки продукции</li> <li>• Создание высокотехнологичных рабочих мест в Крыму</li> <li>• Создание научного центра по электромобилям</li> <li>• Привлечение инвестиций в развитие промышленного производства</li> <li>• Получение господдержки из регионального и федерального бюджетов</li> <li>• Создание в Крыму профильного технополиса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Санкции. Возможность запрета на получение опыта передовых технологий зарубежных производителей и закупки части агрегатов, производимых за рубежом</li> <li>• Политические, религиозные и военные конфликты</li> <li>• Появление на рынке мощного конкурента</li> </ul>

### 1.3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА

Увердительно-оптимистичным является прогноз развития спроса на продукцию Кластера. Этому способствует как общий мировой тренд внедрения в жизнь людей транспорта на электротяге, так и запуск производства мировых производителей электротранспорта подобного типа. Необходимо отметить, что на территории Российской Федерации нет ни одного производителя, продукция которого была бы собрана из такого количества материалов и агрегатов отечественного производства, как на предприятиях Кластера. В денежном выражении от себестоимости готовой продукции Кластера доля импортных запчастей не превышает 10%, а в количественном отношении к общей массе комплектующих и вовсе менее 1%. Сочетание цены и всесторонних характеристик представляет собой на сегодняшний день и в обозримом будущем лучшую коммерческую продуктовую линейку, которая вместит в себя как пассажирский, так и грузовой, а в ближайшем будущем и коммунальный транспорт различного назначения, построенный на электротяге.

Исследование потребностей только крымского рынка коммунальной техники малого класса на электротяге показало минимальную потребность в 50-ти единицах машин в год. Пассажирских мини-электробусов необходимо от 70 машин в год с ежегодным приростом в 10-20 машин (в зависимости от развития создаваемых туристических маршрутов).

На сегодняшний день продуктовая линейка представлена двумя типами колесных транспортных средств на электротяге в различных модификациях – это пассажирский и грузовой электромобили. Участниками Кластера разработан также коммунальный транспорт, прототипы которого в ближайшее время должны расширить продуктовую линейку до 3-х различных коммунальных комплектов оборудования, это – поливомоечный, вакуумно-подметальный, мусороуборочный комплексы, устанавливаемые на шасси существующего электрогрузовика «ЭЛЬТАВР-Як». Благодаря универсальной платформе кузова электромобиля, можно будет очень быстро установить тот или иной комплект под различные коммунальные нужды.

Кроме этого планируется внедрить переоборудование малых судов, предназначенных как для индустрии развлечений, так и для патрульно-спасательных служб. Конверсия малых катеров и моторных лодок на электротягу позволит существенно снизить влияние моторного топлива и масла на акватории курортных пляжей. Для этого специалистами предприятий-участников Кластера разрабатывается электрокомплект агрегатов для замены лодочных двигателей внутреннего сгорания на электрический двигатель без потерь скоростных и тяговых характеристик.

Одним из стратегических направлений предприятий-участников Кластера является направление по конверсии и коммерческих серийных автомобилей на углеродном топливе. В настоящее время реализуется пилотный проект по переоборудованию легкового автомобиля Ford Connect с дизельным двигателем на электромобиль. Результатом этого эксперимента станет возможность открыть направление по серийному производству электрокомплектов агрегатов и деталей для продажи. С помощью этих комплектов владельцы коммерческих автомобилей смогут самостоятельно (либо с помощью специализированных СТО) переоборудовать свой автомобиль в электромобиль. Рынок таких комплектов только в России насчитывает минимум 3000 комплектов в год с постоянным ежегодным приростом в 30-40%.

Кроме этого, инженерами и маркетологами Кластера прорабатываются следующие направления в разработке и производстве:

- коляски инвалидные на электротяге;
- электромобили инвалидные;
- трициклы грузовые (типа «муравей») для сельского хозяйства;
- трициклы пассажирские для проката в рекреационных зонах;
- уличные самоходные электропылесосы для уборки пешеходных зон;
- самоходные электротележки для логистики грузов торговыми представителями и операторами торговых залов;
- производственные тяжёлые грузовые электрокары для фабрик и заводов;
- самоходные электрические самозагружаемые мини-платформы для подъёма строительных материалов по лестничным маршрутам.

Краткосрочные продажи продукции Кластера определяются договоренностями ряда крупных эксплуатантов данного вида транспорта как на территории Крыма, так и за её пределами. Данные договоренности были достигнуты в результате презентации продукции, проведения тест-драйвов, а также на основе предыдущих продаж. Количество техники, которую Кластер планирует реализовать в краткосрочный период, а именно в 2019 году, составит не менее 25 единиц. При этом планируется реализовать всю продуктую линейку как уже созданную, так и анонсированную (см. выше). В среднесрочном периоде, ближайшие три года, планируется реализовать порядка 180-ти единиц техники. Этот показатель может быть достигнут расширением рынка сбыта за пределы Крыма, а также увеличением объемов продаж путем новых разработок и внедрений, которыми в настоящее время и занимаются участники Кластера.

В долгосрочный период ожидается многократное увеличение продаж от среднесрочного путем внедрения техники на новые рынки, такие как регулярные рейсы по городским и прочим маршрутам, где необходима экологизация и снижение шумовых показателей, разгрузка дорог от личного автотранспорта, эксплуатация в закрытых помещениях – цеха заводов, теплицы, людные территории (выставочные центры и т.п.). Кроме этого в рамках реализации

программы Кластера участники планируют получить государственные контракты на коммунальную технику.

В связи со спецификой деятельности, декларируемой участниками Кластера, есть необходимость в добавлении новых участников, ориентированных на разработки новых и оптимизацию старых агрегатов и электроники, оптимизации производственных процессов. Окажет положительный эффект привлечение участников, которые специализируются на сертификационной деятельности, эксплуатирующие компании, в том числе и с учетом расширения новой продуктовой линейки и внедрения технологии переоборудования колесных, и водных транспортных средств. К сожалению, не все агрегаты и электроника производится участниками кластера и отечественными производителями. В связи с уникальностью электрических транспортных средств, которые внедряет Кластер в жизнь жителей страны, практически ни одно предприятие или организация не владеет технологиями, которые способны сделать более доступным данный вид транспорта. Именно поэтому и возникла необходимость в привлечении новых разнопрофильных участников для ускорения реализации задач, которые ставит перед собой Кластер.

#### 1.4. ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ДО 2022 года

Целевые ориентиры Кластера включают в себя следующие направления: развитие производства и производственной инфраструктуры; исследования и разработки; подготовка и повышение квалификации кадров; продвижение продукции Кластера на внутренний и внешний рынки; организационное развитие Кластера.

Для определения количественных показателей обозначенных ориентиров необходимо отталкиваться от плана продаж, а значит и плана производства. Это ключевые индикаторы развития всей структуры Кластера.

Отталкиваясь от планов продаж и производства, производственная инфраструктура должна увеличиваться ежегодно на 20-30% от существующей. К примеру, в настоящее время производство Кластера обладает производственными помещениями следующих площадей: цеха металлоконструкций – 340 кв.м; цеха производства пластиковых деталей кузова – 280 кв.м; сборочное производство – 260 кв.м. На текущих площадях можно производить не более 30-ти единиц техники в год. В 2019 году «якорное» предприятие планирует строительство нового сборочного цеха на три машиноместа общей площадью 130 кв.м. Это позволит увеличить количество выпускаемой продукции до 50-ти единиц в год.

Основные целевые показатели до 2022 года отражены в таблице 7.

Таблица 7. Целевые показатели до 2022 года

Год	Производственная площадь ключевых предприятий, общая, м кв.	Объём выручки Кластера, тыс. руб.	Количество производимой колёсной техники, ед./год	Количество производимой водной техники, ед./год	Количество продуктов в производстве, ед.	Кол-во рабочих мест ключевых предприятий, чел.
2022	10 000	496 500	270	75	5	85

ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛЬТАВР» в настоящее время занимается рядом НИОКР, в основном связанных с исследованием и проектированием нового тягового асинхронного электродвигателя для продукции Кластера. К 2022 году планируется окончить не только исследования, но и испытания нового электродвигателя, а также получить ряд патентов на эти изобретения. В среднесрочной перспективе планируется старт ещё нескольких разработок по созданию бортового зарядного устройства, устройств бортовой телеметрии и контроллера тяговой батареи.

Для повышения квалификации и обучения кадров Кластера планируется заключение соответствующих договоров с крымскими ВУЗами, в которых работают профильные кафедры.

Инструментами достижения целевого результата по продвижению и продажам продукции Кластера являются следующие факторы:

- получение мер государственной поддержки для участников кластеров;
- создание и «раскрутка» интернет-сайта (сайт создан и сейчас готовится его презентация);
- организация дилерской сети путём привлечения к продажам существующих продавцов аналогичной продукции;
- участие в выставках как в Крыму, так и на материковой части России;
- организация и проведение презентаций целевым клиентам с проведением тест-драйвов на территории потенциального клиента;
- прямая и косвенная реклама в СМИ, социальных сетях и на специализированных интернет-площадках.

В планах Кластера уже к 2021 году вывести свою продукцию на экспорт.

Совершенствование организационного развития Кластера с целью усиления механизмов координации деятельности участников и поддерживающих структур является одним из важнейших целевых показателей работы Кластера. Планируется расширение состава участников Кластера

Основными требованиями к участникам Кластера являются:

- соответствие вида деятельности потенциального участника как виду деятельности производственных цепочек Кластера;

- отсутствие проведения процедуры по ликвидации или реорганизации в отношении потенциального участника территориального кластера, а также отсутствие в отношении потенциального участника территориального кластера решения арбитражного суда о признании юридического лица или индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом) и об открытии конкурсного производства.

Участниками Кластера могут быть юридические лица и индивидуальные предприниматели:

- предприятия (организации), специализирующиеся на производстве сырья, перерабатывающие производства и предприятия – финишеры в рамках отрасли;
- предприятия, поставляющие продукцию или оказывающие услуги для предприятий, осуществляющих производство сырья, перерабатывающие производства и предприятия – финишеры в рамках отрасли;
- предприятия (организации), обслуживающие отрасли общего пользования, включая транспортную, энергетическую, инженерную, природоохранную и информационно-телекоммуникационную инфраструктуру;
- организации рыночной инфраструктуры (аудиторские, консалтинговые, кредитные, страховые и лизинговые услуги, логистика, маркетинг, сбыт, операции с землей и недвижимостью);
- научно-исследовательские и образовательные организации;
- некоммерческие и общественные организации, объединения предпринимателей, торгово-промышленные палаты;
- организации инновационной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства: бизнес-инкубаторы, технопарки, промышленные парки, венчурные фонды, центры трансфера технологий, центры развития дизайна, центры энергосбережения, центры поддержки субподряда (субконтрактации); центры и агентства по развитию предпринимательства, регионального и муниципального развития, привлечения инвестиций, агентства по поддержке экспорта товаров, государственные и муниципальные фонды поддержки предпринимательства, фонды содействия кредитованию (гарантийные фонды, фонды поручительств), акционерные инвестиционные фонды и закрытые паевые инвестиционные фонды, привлекающие инвестиции для СМСП и др.

В настоящее время органы управления находятся в стадии формирования. До создания обособленной управляющей компании Кластера ее функции планируется возложить на Центр Кластерного развития Республики Крым, который создан на базе Некоммерческой организации «Крымский государственный фонд поддержки предпринимательства» в соответствии с распоряжением Совета министров Республики Крым от 08 февраля 2019 года №81-р.

Также необходимо создание экспертного совета Кластера, в состав которого планируется включить представителей ключевых организаций-участников Кластера, а также сотрудников профильных органов государственной власти, институтов развития, представителей ведущих научных, образовательных и экспертных организаций.

К первоочередным задачам в краткосрочной перспективе относится активизация процесса согласования целей и стратегий участников Кластера, выработка совместного видения, целей и стратегии, а также разработка совместных проектов, связанных с реализующимися и планируемыми к реализации проектами участников Кластера, с акцентом на преодоление инфраструктурных ограничений и барьеров отрасли.

## 2. ОПИСАНИЕ КЛАСТЕРА И ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЕГО ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

### 2.1. НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРА

В настоящее время Кластер имеет в своей структуре две организации научно-технического и образовательного профиля: Научно-технический союз Крыма и Камышинский технологический институт (филиал ФГБОУ ВО «Волгоградского государственного технического университета»).

Научно-технический союз Крыма - межрегиональная организация ученых и специалистов Крыма, входит в состав Российского союза НИО. В своей деятельности Союз руководствуется законодательством Российской Федерации и собственным уставом. Основными видами его научно-технической деятельности являются:

- повышение инновационной культуры общества, проведение региональных и международных научно-практических конференций по проблемам устойчивого развития, научно-технической и инновационной деятельности, энергосбережения и нетрадиционных источников энергии др.;

- содействие формированию в регионе благоприятного инновационного климата, разработка на некоммерческой основе проектов региональных программ и проектов по различным проблемам научно-технического и инновационного развития региона;

- повышение творческой активности ученых и специалистов, проведение различных конкурсов, направленных на устойчивое развитие региона;

- содействие развитию межрегионального и международного научно-технического сотрудничества, развитию научного и делового туризма и др.

Президент Союза - Слепокуров Александр Семенович, заслуженный деятель науки и техники Автономной Республики Крым, действительный член и вице-президент Крымской академии наук, член Совета Международного Союза НИО, действительный член Петровской академии наук и искусств.

Камышинский технологический институт (филиал ВолгГТУ) сегодня готовит высококвалифицированные кадры в условиях многоступенчатой структуры высшего образования и среднего профессионального образования, при этом в институте создана система непрерывного профессионального образования.

Сейчас в состав института входят 3 факультета: «Промышленные технологии», «Экономика, управление и информационные технологии» и «Среднее профессиональное образование», на которых осуществляется подготовка бакалавров и дипломированных специалистов по семи направлениям высшего профессионального образования и пяти специальностям среднего профессионального образования по очной,очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения.

Непосредственную реализацию учебного процесса в институте обеспечивают 9 кафедр: «Электроснабжение промышленных предприятий», «Технология машиностроения и прикладная механика», «Технология текстильного производства», «Автоматизированные системы обработки информации и управления», «Менеджмент и бизнес», «Экономика и бухгалтерский учет», «Естественно-научные дисциплины», «Иностранные языки и гуманитарные науки» и «Физическое воспитание».

За время своего существования институт подготовил свыше 11 тысяч бакалавров, специалистов с высшим и средним профессиональным образованием. Ежегодный выпуск составляет более 700 человек. Общее количество студентов и слушателей всех форм обучения в институте на сегодня составляет более 2 тысяч человек.

Высокое качество подготовки специалистов в институте, в первую очередь, обеспечивается профессорско-преподавательским составом. В настоящее время на кафедрах института работают 77 преподавателей, в том числе 4 доктора наук, профессора и 45 кандидатов наук, доцентов, 8 преподавателей направления «Среднее профессиональное образование» имеют высшую квалификационную категорию.

Из-за большой географической удалённости института от основных предприятий Кластера, существует проблема тесного взаимодействия организаций между собой. Для решения этого вопроса планируется привлечение в Кластер и органы его управления крымских профильных ВУЗов – Крымского инженерно-педагогического университета (КИПУ) и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

Оценивая на текущий момент обеспеченность Кластера объектами научной и образовательной инфраструктуры, можно уверенно констатировать их дефицит. Необходимо в ближайшее время проработать этот вопрос и определить потенциальных участников Кластера для полного обеспечения научных и образовательных потребностей Кластера.

Актуальным для развития Кластера новых электрических транспортных средств является подготовка кадров и специалистов высшей квалификации в рамках систем высшего и послевузовского образования в сфере научной и научно-технической деятельности. При этом учитываются профильные для Кластера направления развития науки и техники, а также создание и развитие системы дополнительного образования в области инновационной деятельности и предпринимательства в научно-технической сфере, коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности.

Развитие предприятий Кластера, освоение и выпуск новых видов наукоемкой продукции требует целенаправленной подготовки высококвалифицированных специалистов. Реализуемое направление развития системы подготовки научных кадров позволит обеспечить условия для подготовки молодых научных сотрудников, создать интегрированную систему подготовки специалистов для реализации программы, обеспечить сменяемость кадров молодыми специалистами за счет развития сети действующих в институтах города базовых кафедр, специального факультета физики, учебно-научного центра, научно-образовательного центра Республики Крым.

Вместе с этим, актуальным для Республики Крым является подготовка кадров и специалистов высшей квалификации в рамках систем высшего и послевузовского образования в сфере научной и научно-технической деятельности по профильным направлениям развития науки и техники, а также создание и развитие системы дополнительного образования в области инновационной деятельности и предпринимательства в научно-технической сфере, коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности. В силу уникальности каждого института и результатов его деятельности, их лидирующей роли общероссийского масштаба ни один из них не может быть реформирован или утерян без серьезного ущерба как для российской науки и промышленности, так и для мировой науки, а также значимости и роли России в ряде направлений.

## 2.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЛАСТЕРА

Имеющиеся производственные мощности у ключевых предприятий Кластера делятся на три основные направления – металлообработка, стеклопластиковое производство и сборочное производство.

В разрезе производственных площадей в настоящее время ключевые предприятия Кластера обладают производственными помещениями следующих площадей:

- цеха металлоконструкций – 340 кв.м;
- цеха производства пластиковых деталей кузова – 280 кв.м;
- сборочное производство – 260 кв.м.

В разрезе технологического оборудования по направлениям:

- металлообработка – станки токарные, фрезерные, сверлильные, точильно-шлифовальные, трубогибные; листогибочный комплекс; гильотина для листового металла; отрезной комплекс; сварочное оборудование; кондукторы; сборочные стапели; ручной инструмент;
- стеклопластиковое производство – технологическая оснастка (матрицы) кузовных деталей электромобилей; компрессорное оборудование; ручной инструмент;
- сборочное производство – сборочный стапель; грузоподъёмное оборудование; станки: балансировочный, сверлильный, точильно-шлифовальный, испытательно-обкаточный; гильотина ручная; измерительные приборы; стенды для производства жгутов проводки; АРМы для инженеров и технологов;

На текущих площадях можно производить не более 30-ти единиц техники в год. «Якорным» предприятием Кластера в 2019 году запланировано строительство нового сборочного цеха на 3 машино-места общей площадью 130 кв.м. Это позволит увеличить количество выпускаемой продукции до 50-ти единиц в год с существующим оборудованием.

Уровень развития кооперации между участниками Кластера в сфере исследований и разработок наложен по принципу горизонтального общения специалистов без обязательного создания руководящей вертикали. На основе горизонтальной интеграции формируется строго ориентированная система распространения новых знаний между ключевыми предприятиями Кластера, технологий и инноваций. При этом построение сети устойчивых связей между всеми участниками Кластера является важнейшим условием генерирования изобретений, их трансформации в инновации, а в случае коммерческого производства и реализации последних - в конкурентные преимущества всей структуры. В свою очередь, такая форма объединения как раз и требует особых взаимоотношений между организациями: высокого доверия, устойчивых, постоянно развивающихся связей между контрагентами. Развивая и усиливая кооперацию, ключевые предприятия Кластера перешли на ежедневное общение с помощью инновационной коммуникативной площадки «Битрикс24» в сети Интернет.

Уровень конкурентоспособности продукции Кластера на внутреннем и внешних рынках достаточно высок. Мониторинг российского рынка малого коммерческого электротранспорта показывает огромный потенциал внутреннего рынка, а исследование аналогичных продуктов импортного производства только добавляет уверенности в быстром развитии Кластера. К примеру, южное побережье Крыма, горные районы Кавказа и Краснодарского края испытывают огромный дефицит подобного экологически чистого транспорта. Основных проблем три – это недостаточная мощность электродвигателей для передвижения в горной местности; отсутствие запчастей и сервиса;

невозможность эксплуатации электрокаров круглый год. Обладая 5 летним опытом продаж импортного транспорта в Крыму, участники Кластера учили все «слабые места» импортной техники и создали действительно необходимый и востребованный продукт с превосходными характеристиками и с использованием деталей серийных автомобилей отечественного производства.

Внешние рынки с преобладанием горной местности в курортных регионах также испытывают дефицит подобного транспорта. Это подтверждается количеством и интенсивностью запросов из-за рубежа после репортажа о производстве и о продуктах Кластера МИА «Россия Сегодня» весной 2017 года. Запросы поступили из следующих стран мира: Италия, Испания, Куба, Боливия, Аргентина, Литва.

Инвестиционная привлекательность Кластера определяется следующими факторами:

- инновационность продуктов Кластера;
- уникальные разработки;
- перспективы в расширении линейки продуктов и рынков;
- налоговые льготы («якорное» предприятие является участником Свободной экономической зоны);
- небольшая себестоимость продукции, благодаря основным комплектующим отечественного производства и относительно невысокой средней оплаты труда;
- нахождение Кластера в эпицентре рынка сбыта производимой продукции.

### **2.3. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЫНКИ УСЛУГ КЛАСТЕРА, В ТОМ ЧИСЛЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ**

Ввиду того, что в состав участников Кластера входят разнопрофильные компании, потенциальные рынки услуг Кластера довольно обширные. Определять услуги возможно как путем производства продукции из давальческого сырья, так и посредством разработки новых продуктов по требованиям заказчика. Также возможно осуществление услуг по ремонту и восстановлению всевозможных агрегатов, изделий и конструкций.

Перечень основных услуг может быть следующим:

- ремонт и восстановление металлоконструкций; разработка и создание металлоконструкций практически любой сложности (вплоть до кованых изделий);
  - ремонт и восстановление изделий из стеклопластика; создание мастер-моделей любой сложности (размерами до 10-ти метров); создание технологической оснастки и тиражирование изделий из стеклопластика;
  - ремонт и обслуживание гольф-каров, детских электромобилей, электросамокатов, электровелосипедов и прочей подобной техники;

- гарантийные и постгарантийные ремонты, техобслуживание и доукомплектование собственной продукции;
- ремонт и обслуживание любых серийных электромобилей, мировых производителей;
- ремонт и обслуживание прочей колесной электротехники;
- ремонт и обслуживание электро-зарядных станций для электромобилей;
- установка, ремонт и обслуживание альтернативных источников получения электроэнергии (интеграция солнечных батарей к зарядным системам стационарным и бортовым);
- ремонт и обслуживание городских пассажирских электробусов с автономным ходом (Волгобас, Тролза и пр.);
- разработка различных модулей на электротяге для интегратора;
- переоборудование автомобилей с ДВС на электротягу;
- консультационные услуги по профильным направлениям участников Кластера.

Рынок подрядчиков услуг, связанных с электротранспортом, крайне мал. В Крыму есть всего несколько СТО, которые ремонтируют гольф-кары, при этом практикуют исключительно модульную замену устройств и агрегатов, как правило импортных и достаточно дефицитных. Участники Кластера являются единственными в Крыму потенциальными подрядчиками подобного рода услуг, которые могут предоставить их в комплексе, а дефицит или отсутствие специфических устройств и агрегатов способны заменить на собственные разработки.

### **3. РАЗВИТИЕ СЕКТОРА ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК, ВКЛЮЧАЯ КООПЕРАЦИЮ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

Ключевыми разработками Кластера в среднесрочной перспективе являются следующие направления:

- создание тягового электродвигателя пиковой электрической мощностью 44 кВт и крутящим моментом на валу не менее 300 Н\*м. Обязательным условием является использование «донора» - серийно выпускающегося электродвигателя с целью существенного уменьшения себестоимости готового продукта. Результатом такой разработки станет не только улучшение тяговых характеристик продуктов Кластера, но и возможность открыть новое перспективное направление – переоборудование коммерческих автомобилей на электротягу. Станет возможным выделить такой отдельный продукт, как «Кит-комплект по переоборудованию автомобиля в электромобиль», конструктор «сделай сам». Подобные комплекты серийно выпускаются зарубежными компаниями и лавинообразно захватывают мировой рынок, который оценивается экспертами в \$500 млн./год, с ежегодным приростом в 5-10%;

- разработка устройств контроля и сбора телеметрических данных электромобиля. Эти устройства позволят водителю контролировать состояние ключевых показателей машины, а также собирать информацию об эксплуатации для сервисных служб. В этом направлении существуют как готовые импортные решения, так и собственные наработки. Благодаря этой разработке, участники Кластера снимут зависимость от импортных устройств и диверсифицируют риски непоставок;

- разработка бортового зарядного устройства выходной мощностью 2,6 кВт в связке с контроллером управления процессами заряда/разряда тяговой батареи. Подобное бортовое зарядное устройство обеспечит быстрый и качественный заряд, а также правильную балансировку тяговой батареи, что очень важно для долгосрочной эксплуатации электромобиля.

Все обозначенные устройства не только будут устанавливаться на продукты Кластера, но и войдут в «Кит-комплект по переоборудованию автомобиля в электромобиль» и будут продаваться как отдельный продукт.

Приоритетные направления и мероприятия по развитию международной научно-технической кооперации могут ограничиться трансфертом технологий и стандартов по созданию уличных зарядных станций для электромобилей. Важно соблюсти все нюансы в создании таких устройств и включении их в общую зарядную инфраструктуру. В этом направлении Кластер уже сотрудничает как с российскими компаниями-разработчиками, так и с зарубежными компаниями. Такое разноплановое сотрудничество позволит выбрать оптимальные решения в создании крымской зарядной инфраструктуры.

В число ключевых мер по содействию коммерциализации исследований и разработок, реализуемых или предполагаемых к реализации в Кластере, входят:

- модернизация и развитие опытно-экспериментальной базы;
- обеспечение поддержки в маркетинговых, управленческих и информационных вопросах;
- содействие в регистрации и учете нематериальных активов;
- меры по развитию малых инновационных предприятий;
- межрегиональное сотрудничество.

#### **4. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НАУЧНЫХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ**

В Республике Крым действует ряд образовательных учреждений разного уровня, в которых работают профильные кафедры и факультеты по подготовке кадров, подходящих для развития Кластера.

Самым крупным ВУЗом Республики Крым является ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Из инженерных вузов наиболее известным является Крымский инженерно-педагогический университет (КИпУ).

Профильные факультеты университета в разрезе Кластерной кадровой политики это:

- Факультет экономики, менеджмента и информационных технологий;
- Инженерно-технологический факультет;
- Инженерно-педагогический колледж.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симферопольский автотранспортный техникум» занимает лидирующие позиции по подготовке профессиональных кадров по специальностям:

- Организация перевозок и управление на транспорте;
- Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;
- Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики.

Профильное средне-специальное учебное заведение Симферопольский колледж радиоэлектроники занимается подготовкой кадров по специальностям:

- Радиоаппаратостроение;
- Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- Компьютерные системы и комплексы;
- Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям);
- Автомеханик;
- Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

В планах Кластера проведение мероприятий по расширению объёмов и повышению качества подготовки специалистов образовательных учреждений разного уровня на территории базирования Кластера с последующим трудоустройством обученных специалистов на предприятиях Кластера для улучшения качества подготовки кадров, реализация профессиональных компетенций участниками Кластера.

## 5. РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА И КООПЕРАЦИИ

Основными направлениями по развитию производства и производственной инфраструктуры предприятий Кластера являются:

1. Развитие предприятий научно-производственного комплекса и развитие инновационной производственной инфраструктуры Республики Крым.

2. Создание и поддержка условий для инновационных предприятий - развитие инженерной, социальной и транспортной инфраструктуры Кластера: строительство объектов жилья, строительство и реконструкция объектов коммунального, образовательного, социально-культурного назначения.

3. Расширение состава участников Кластера.

4. Разработка и реализация кластерных проектов.

Одним из крупных кластерных проектов может стать проект по созданию Технополиса.

Технополис — это научно-промышленный комплекс, созданный для производства новой прогрессивной продукции или для разработки новых наукоемких технологий на базе тесных отношений и взаимодействия с университетами и научно-техническими центрами; особые компактно расположенные современные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, обеспечивающей необходимые условия для труда и отдыха, для функционирования научно-исследовательских и учебных институтов (организаций), входящих в состав этих образований, а также их предприятий, компаний и фирм, производящих новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий.

В рамках развития производственного потенциала и кооперации заложена идея строительства Технополиса «ЭЛЬТАВР», основной задачей которого является производство инновационного экологически чистого транспорта малого класса.

«Якорными» предприятиями станут производственные предприятия Кластера, а центральным зданием – здание завода по производству различной техники на электротяге. На территории завода расположится не только сборочное производство, но и сварочные, покрасочные цеха, цех по производству лёгких кузовных деталей из композитных материалов, а также современный станочный парк.

В Технополисе объединятся наука, техника и предпринимательство, осуществляется тесное сотрудничество между академической наукой, предпринимателями, местными и центральными органами власти. Основа Технополиса — его научно-исследовательский комплекс, «мозговой центр» развивающихся в нем предприятий и отраслей. Способствует подготовке радикальных прорывов в технологии на основе фундаментальных научных исследований. Технополис создают таким образом, чтобы в наибольшей степени облегчить и укрепить взаимодействие научно-исследовательского и промышленного секторов, обеспечить скорейшее освоение и коммерциализацию результатов научных исследований.

Кроме науки и производства, на территории Технополиса планируется размещение сервисных станций и ремонтных мастерских для обслуживания и ремонта электромобилей всех известных мировых марок. Это будет первый в

России комплекс, где сконцентрируются компетенции самого передового автопрома.

Также в идею инфраструктурных объектов Технополиса предполагается включить:

- электростанцию возобновляемых источников энергии;
- выставочный центр, где будет постоянно действовать выставка крымских производителей товаров и услуг, а также проводиться форумы и презентации;
- испытательный полигон для колёсного транспорта, совмещённый с автодромом для проведения массовых автомобильных мероприятий;
- испытательный полигон для водного транспорта;
- центр испытаний и сопромата;
- административно-хозяйственный комплекс;
- социально-бытовой комплекс (общежитие, пищеблок, спорт-комплекс, фельдшерский пункт);
- автопарк;
- складские помещения.

В части дальнейшего развития Технополиса будет обеспечена интеграция в его структуру эко-посёлка для проживания персонала. Эко-посёлок планируется спроектировать и построить таким образом, чтобы его жилой фонд либо совсем не потреблял централизованные подключения всех основных коммуникаций, либо потреблял не более 20% от собственных нужд.

Основными мерами по привлечению инвестиций для строительства Технополиса «ЭЛЬТАВР» могут быть:

- привлечение средств федерального бюджета согласно целевым программам финансирования строительства технопарков;
- привлечение средств республиканского и местных бюджетов (например, субсидии для развития промышленности);
- поиски частных инвесторов на профильных форумах и инвестиционных площадках;
- привлечение профильных институтов развития к поиску инвестиций (АО «Корпорация развития Крыма»);
- запуск краудинвестинговой компании;
- эмиссия облигаций ключевыми предприятиями Кластера;
- собственные средства, в том числе реинвестирование прибыли.

В рамках реализации проекта по созданию Технополиса «ЭЛЬТАВР» будет осуществлён ряд мер производственного аутсорсинга для малого и среднего предпринимательства. Планируется создание трёх Технологических Компаний, которые будут специализироваться на предоставлении производственных и инженерных услуг по прототипированию, механообработке, приборостроению. Одной из таких компаний является действующий участник Кластера – ООО «Автоматизация.ПРО», предоставляющая услуги по разработке силовой электроники и программного обеспечения. Предлагается, в частности,

привлечение российских и зарубежных инжиниринговых компаний в части предоставления услуг промышленного дизайна при изготовлении прототипов и разработке конструкторской документации.

Кроме того, прорабатывается вопрос о создании ряда дочерних компаний как в Крыму, так и на материковой части России. Они разделятся на две группы – эксплуатационные и торгово-сервисные компании. Роль торгово-сервисных компаний – выход на основные рынки, продажа продукции Кластера и осуществление технического, и гарантийного обслуживания реализуемой продукции. Основными функциями эксплуатационных компаний станут – разработки маршрутов для пассажирского малого электротранспорта; организация и логистика пассажиров и грузов; установка и обслуживание зарядных станций.

Результатами реализации мер и мероприятий, направленных на развитие производственного потенциала и производственной кооперации, запланированы, прежде всего:

1. Создание в Кластере инновационных компаний и увеличение выпуска конечной инновационной продукции:

- в течение 10 лет предприятиями Технополиса «ЭЛЬТАВР» планируется реализовать порядка 60-ти инновационных проектов, количество инновационных компаний, созданных и финансируемых в Технополисе до 2025 году – до 25;

-объем реализуемой продукции малыми и средними инновационными компаниями, работающими в сфере информационных технологий, силовой электроники, биотехнологий только в первый год запуска составит 15 000 000 рублей, прирост реализуемой данными предприятиями продукции в течение 5 лет деятельности составит не менее 20% в год.

2. Реализация проекта по созданию Технополиса «ЭЛЬТАВР»:

- объем выручки Технополиса в 2023 году планируется на уровне 700 000 тыс. руб, с ежегодным приростом в 5-10%,

- объем выручки от реализованных технологий за 10 лет – 200 000 тыс. руб.;  
- количество созданных рабочих мест за 10 лет - около 600.

## 6. РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КЛАСТЕРА

Реализация инвестиционных проектов по развитию транспортной, энергетической, инженерной, социальной инфраструктуры на территории базирования Кластера позволит провести реконструкцию и ремонт зданий, сооружений и инженерных коммуникаций (в случае реализации проекта на площадке типа «браунфилд»), строительство новых сооружений (в случае реализации проекта на площадке типа «гринфилд»), их материально-техническое обеспечение, направленное на создание условий для развития наукоемкого инновационного бизнеса и обеспечение условий для подготовки высококвалифицированных молодых научных сотрудников; создание новых рабочих мест, решение вопроса с маятниковой миграцией, возвращение

высококвалифицированных специалистов в город, налаживание производства инновационной продукции и ее реализацию.

Территориальное планирование размещения объектов инфраструктуры Кластера при создании Технополиса «ЭЛЬТАВР» имеет свои технические требования, включая транспортную инфраструктуру; наличие возможности подключения к инженерным коммуникациям (газ, вода, электроэнергия, канализация) и пр.

Примерный перечень объектов в составе Технополиса «ЭЛЬТАВР»:

- завод электротранспорта;
- электростанция возобновляемых источников энергии;
- выставочный центр;
- испытательный полигон для колёсного транспорта;
- испытательный полигон для водного транспорта;
- испытательный центр;
- научно-учебный центр;
- административно-хозяйственный комплекс;
- социально-бытовой комплекс (общежитие, пищеблок, спорт-комплекс, фельдшерский пункт);
- многофункциональный культурно-развлекательный центр;
- комплекс СТО и ремонтных мастерских;
- складские помещения;
- крытые автостоянки на 200 машиномест;
- рекреационные зоны отдыха.

Ориентировочная общая площадь земельного участка – до 12 Га.

## 7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ («ДОРОЖНАЯ КАРТА») ПО РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА НА 2019 - 2022 ГОДЫ

		Сроки реализации	Основные результаты	Ответственные исполнители
№ п/п	<i>Общие мероприятия по развитию территориального Кластера</i>			
1	Формирование Экспертного совета Кластера, проведение установочных	I - II кварталы 2019 года	Протокол о создании Экспертного совета Кластера	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию),

	мероприятий			организации - участники Кластера (по согласованию)
2	Ежегодный мониторинг и анализ результатов деятельности Кластера. Обеспечение достижения показателей соглашений между участниками Кластера, направленных на развитие Кластера	I квартал 2019 года, далее - ежегодно	Отчет о достижении показателей результатов деятельности Кластера. Отчетная информация представляется в Центр кластерного развития Республики Крым	Участники Кластера (далее - управляющая компания Кластера)
3	Формирование историй успеха Кластера с целью обмена и внедрения лучших практик в деятельность организаций-участников Кластера: реализация кластерных проектов; образовательные программы и подготовка кадров; развитие объектов инновационной инфраструктуры; деятельность в области маркетинга и брендинга Кластера; «форумные» и	IV квартал 2019 года, далее - ежегодно	Комплекс мер по внедрению лучших практик в деятельность организаций - участников Кластера	Участники Кластера (далее - управляющая компания Кластера)

	выставочные мероприятия. Представление историй успеха во время ежегодного Ялтинского экономического форума			
4	Подготовка предложений по участию проектов Кластера в реализации Национальной технологической инициативы (далее - НТИ). Участие в реализации дорожных карт НТИ по направлениям «ЭнерджиНэт» и «АвтоНет»	2019 год, далее - ежегодно	Предложения об участии проектов Кластера в реализации дорожных карт НТИ представляются в Центр кластерного развития Республики Крым	Участники Кластера (далее - управляющая компания Кластера)
5	Проведение ежегодной отчетной конференции с презентацией результатов реализации Кластерных проектов. Утверждение портфеля Кластерных проектов на очередной год	I квартал 2019 года, далее - ежегодно	Ежегодная отчетная конференция и обновленный перечень Кластерных проектов. Отчетная информация представляется в Центр кластерного развития Республики Крым	Участники Кластера (далее - управляющая компания Кластера)
6	Разработка и ежегодное обновление организационной схемы (схема	2019 год, далее - ежегодно	Организационная схема Кластера	Центр кластерного развития Республики Крым (по

	организационного взаимодействия между участниками) Кластера			согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)
--	---	--	--	---

*Общие мероприятия по реализации информационной политики Кластера*

7	Создание, модернизация и постоянное обновление сайта Кластера для обеспечения и расширения доступа к информации о Кластере, его участниках и основных результатах деятельности	2019 год, далее - ежегодно	Освещение информации о деятельности Кластера	Участники Кластера (по согласованию)
8	Формирование новых коммуникационных площадок (акселераторов) для участников Кластера. Проведение собраний участников Кластера с целью обмена информацией и расширения взаимодействия участников Кластера с привлечением потенциальных партнеров Кластера, представителей госкорпораций, институтов развития, венчурных фондов, организаций инновационной	2019 год, далее - ежегодно	Создание не менее 1 новой коммуникационной площадки ежегодно	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)

	инфраструктуры			
9	Определение приоритетных для Кластера всероссийских и международных конгрессно-выставочных мероприятий в целях продвижения новой продукции организаций-участников Кластера, презентации Кластерных проектов, определения новых возможностей для кооперации и привлечения потенциальных партнеров, расширения взаимодействия участников Кластера с госкорпорациями, институтами развития, венчурными фондами, организациями инновационной инфраструктуры. Формирование коллективных экспозиций организаций - участников Кластера	Ежегодно	Не менее 3 коллективных экспозиций Кластера ежегодно	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)
10	Участие в форумах и выставочных мероприятиях по направлениям	Ежегодно	Не менее 2 мероприятий ежегодно	Центр кластерного развития Республики

	Кластера в Республике Крым			Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)
--	----------------------------	--	--	--

*Общие мероприятия по развитию образования*

11	Проведение образовательных программ повышения квалификации руководителей компаний-участников Кластера в сфере организации бизнеса, стимулирования спроса на инновационную продукцию и выхода на зарубежные рынки, в том числе стран БРИКС	Ежегодно	1. Не менее 2 образовательных программ ежегодно. 2. Не менее 10 представителей организаций - участников Кластера, прошедших обучение	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)
12	Формирование и проведение акселерационных программ для организаций - участников Кластера с целью генерации новых кластерных проектов и создания малых инновационных компаний	Ежегодно	1) Не менее 4 акселерационных программ ежегодно. 2) Не менее 10-ти представителей организаций - участников Кластера, прошедших обучение	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)

*Общие мероприятия по привлечению инвестиций, улучшению инвестиционного*

*климата, содействию реализации инвестиционных проектов Кластера*

13	<p>Разработка и осуществление комплекса мер по поддержке инвестиционных проектов Кластера, включая использование существующих механизмов региональной поддержки и инструментов профильных федеральных органов исполнительной власти, активизация разработки инвестиционных проектов по направлениям Кластера</p>	<p>2019 год, далее - ежегодно</p> <p>2020 год, далее - ежегодно</p>	<p>1. Перечень мер поддержки инвестиционных проектов Кластера.</p> <p>2. Поддержка не менее 2 инвестиционных проектов Кластера</p>	<p>Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)</p>
14	<p>Разработка организационной схемы поиска организациями - участниками Кластера потенциальных инвесторов для организации на территории Республики Крым новых производств</p>	<p>II квартал 2019 года, далее - ежегодно</p>	<p>Организационная схема привлечения инвесторов</p>	<p>Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)</p>

*Специализированные мероприятия по взаимодействию с федеральными министерствами и ведомствами*

15	<p>Подготовка конкурсной заявки и обеспечение участия Республики Крым в конкурсе Минэкономразвития России, направленном на поддержку инновационных территориальных Кластеров в субъектах Российской Федерации.</p>	Ежегодно	Конкурсная заявка, представленная в Минэкономразвития России	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)
16	<p>Подготовка конкурсной заявки и обеспечение участия Республики Крым в конкурсе Минэкономразвития России, направленном на поддержку субъектов малого и среднего бизнеса, поддержку деятельности центров кластерного развития и региональных инжиниринговых центров в субъектах Российской Федерации</p>	Ежегодно	Конкурсная заявка, представленная в Минэкономразвития России	Центр кластерного развития Республики Крым (по согласованию), организации - участники Кластера (по согласованию)

*Использованные источники информации:*

1. Минпромторг РФ - <http://minpromtorg.gov.ru>
2. Минэкономразвития РФ <http://economy.gov.ru/minec/main/>
3. Аналитическое агентство "Автостат" <https://www.autostat.ru>
4. Маркетинговое автомобильное агентство Russian Automotive Market Research - <https://www.napinfo.ru/>
5. Стратегия социально-экономического развития Республики Крым до 2030 года <http://crimea.gov.ru/textdoc/ru/7/act/352z.pdf>
6. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым на период до 2030 года [http://simadm.ru/media/acts/2017/08/25/\\_Стратегия\\_25.08.2017\\_финал.pdf](http://simadm.ru/media/acts/2017/08/25/_Стратегия_25.08.2017_финал.pdf)

**Заместитель Председателя  
Совета министров Республики Крым -  
руководитель Аппарата  
Совета министров Республики Крым**

**Л. ОПАНАСЮК**