

Инвестиционное предложение
Организация цеха сборки аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

Проект		
Наименование проекта	Производство аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ)	
Сфера/отрасль	медицина	
Место размещения проекта	Все регионы Узбекистана	
Продукция или услуга		
Номенклатура продукции	Стационарные ИВЛ	Портативные ИВЛ
Годовая проектная мощность, (штук)	520	1 040
Проектная мощность, (штук)	1 560	
Спрос на продукцию проекта, \$, в том числе:	4 291 000	
Годовая выручка при полной мощности,\$	2 080 000	
Доля продаж проекта на рынке, %	48,5%	
Стоимость проекта		
Общая стоимость проекта, \$, в том числе:	2 372 371	
План инвестиций		
Прямые инвестиции, \$ в том числе:	2 372 371	
Вклад местного инвестора (инициатора), \$	766 183	
Вклад иностранного инвестора, \$	1 606 188	
Кредиты или займы, \$	0	
Экономические параметры проекта		
Срок окупаемости (PP) (месяц)	62	
Внутренняя норма доходности (IRR),%	20,2%	
Чистая приведенная ценность (NPV), млн.\$	2,84	
Индекс доходности инвестиций (PI)	2,2	
Количество рабочих мест	26	
Технологические и технические параметры		
Страна происхождения оборудования	Германия, США, Словакия, Швейцария, Южная Корея, Китай,	
Общая стоимость комплекта оборудования	1248000	
Срок поставки и ввода оборудования	12	
Информация о месте размещения проекта		
Регион размещения проекта	Все регионы Узбекистана	
Преимущества место размещения проекта	Будет уточнено	
Необходимая площадь земли проекта, Га	0,4	
Почтовый адрес размещения проекта	0	
Сведения о местном инициаторе проекта		
Наименование компании и год создания	будет уточнен	
Существующая деятельность инициатора	Будет уточнено	
Реквизиты, адрес, контакты, электронная почта	Будет уточнено	
Контакты исполнителя со стороны ЦРИП		
ФИО, должность	Б.Умаров	
Контактный номер, электронная почта	998903299057	



Investment proposal

APPARATE ARTIFICIALLY VENTILATION LUNGS (AVL)

Project	
Project name	Apparate artificially ventilation lungs (AVL)
Sphere/Sector	medicine
Location of the project	All district of Uzbekistan
Production or service	
Nomenclature of products	stacionary apparate AVL portative apparate AVL
Total production capacity of the project (piece)	520 1 040
Total production capacity of the project (piece)	1 560
Demand for the project's products \$, including:	4 291 000
In the domestic market	2 541 000
in the export (international) market	1 750 000
Annual revenue,\$, including:	2 080 000
Export revenues,\$	416 000
Market share of project, %	48,5%
Cost of the project	
Total project cost, \$, including:	2 372 371
Investment plan	
Direct investments, \$, including:	2 372 371
Contribution of a local investor, \$	766 183
Contribution of foreign investor, \$	1 606 188
Credits or loans, \$	0
Project economics	
Payback Period (PP) (month)	62
Internal rate of returns (IRR),%	20,2%
Net Present Value (NPV), \$ million	2,84
Profitability index (PI)	2,19
Number of workplaces	26
Technical and technological parameters	
Country of origin	Germany, USA, Slovakia, Switzerland, South Korea, China, Russia
Total cost of the equipment package, \$	1 248 000,0
Time of equipment delivery and entry, month	12
Project Location Information	
Project Location Region	All district of Uzbekistan
Placement benefits of project	Will be clarified
Need area, ga	0,43
Information about the local project initiator	
Company name and year of creation	Will be clarified
The existing activity of the initiator	Will be clarified
Details, address, contacts, email	Will be clarified
Contact details of the project executor from CDIP	
Full name and position	Bobur Umarov
Contact numbers and e-mail address	998903299057

Бизнес план

Организация цеха сборки аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

1 Проект	Цель проекта	Производство аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ)		
	Стоимость проекта, \$	2 372 371		
	Выручка при полной мощности, \$	2 080 000		
	Спрос на продукцию проекта на рынке, \$	2 145 500		
Место размещения	Все регионы Узбекистана			
2 Продукция	Номенклатура продукции			
	Наименование продукции	Стационарные (больничные) передвижные (мобильные) ИВЛ	Портативные (переносные или ручные) ИВЛ	
Фото, эскиз				
Свойства готовой продукции:	<p>Аппарат искусственной вентиляции лёгких (аппарат ИВЛ) — это медицинское оборудование, которое предназначено для принудительной подачи газовой смеси (кислород и сжатый осушенный воздух) в лёгкие с целью насыщения крови кислородом и удаления из лёгких углекислого газа. Аппарат ИВЛ может использоваться как для инвазивной (через интубационную трубку, введенную в дыхательные пути пациента или через трахеостому), так и для неинвазивной искусственной вентиляции лёгких — через маску. Аппарат ИВЛ может быть как ручным (мешок Амбу), так и механическим. Сжатый воздух и кислород для пневмонитания механического аппарата могут подаваться как из центральной системы газоснабжения медицинского учреждения или баллона сжатого воздуха (при транспортировке), так и от индивидуального миникомпрессора (реальность в странах экс-СССР) и кислородного концентратора. При этом смесь газов должна согреваться и увлажняться перед подачей пациенту. Современные аппараты ИВЛ являются крайне высокотехнологичным медицинским оборудованием. Они обеспечивают респираторную поддержку пациента как по объёму, так и по давлению. В настоящий момент наиболее совершенной технологией синхронизации аппарата ИВЛ с пациентом является технология нейро-контролируемой вентиляции лёгких, когда сигнал, идущий из дыхательного центра продолговатого мозга по диафрагмальному нерву к диафрагме, фиксируется специальными высокочувствительными датчиками, расположенными в области перехода пищевода в желудок (область кардии). Аппарат высокочастотной струйной ИВЛ может обеспечивать как собственно высокочастотную струйную ИВЛ, так и сочетанную. При этом используется контроль по давлению для предотвращения баротравмы лёгких. Современный аппарат ВЧ струйной ИВЛ должен иметь встроенный ролковый увлажнитель и встроенную систему оборота газовой смеси для предотвращения тяжёлых осложнений со стороны дыхательных путей. Обязательна возможность дозирования кислорода и контроль углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Был придуман Филитпом Дринкером и Луисом Агазишом Шоузм мл. в 1927 году.</p> <p>Стационарные (больничные) ИВЛ - Аппарат искусственной вентиляции легких (дыхательный аппарат, респиратор, вентилятор) предназначен для принудительной подачи газовой смеси, состоящей из кислорода и сжатого воздуха в лёгкие с целью насыщения крови кислородом и удаления углекислого газа из лёгких. На сегодняшний день прибор представляет собой оборудование, сочетающее в себе разнообразный набор функций и возможностей. В зависимости от имеющихся у аппаратуры ИВЛ режимов вентиляции может быть инвазивной (с использованием интубационной трубки), неинвазивной искусственной вентиляции лёгких (с использованием маски), у оборудования ИВЛ кроме механических режимов обычно есть возможность проведения ручной вентиляции. Подача газов высокого давления может осуществляться от центральной разводки лечебного учреждения, либо от баллонов, подача сжатого воздуха может быть от компрессора медицинского воздуха, а кислорода от специального концентратора. По способу привода, приборы разделяются на электроприводной, пневматический (от сжатого воздуха), либо турбинный тип привода. Вес - 12 кг. ГОСТ - 18856-81 "Аппараты ингаляционные и ИВЛ". Мобильный стационарный аппарат искусственной вентиляции легких (ИВЛ) высокого класса оснащен встроенным генератором потока и современным сенсорным управлением. Дисплей отображает все цифровые параметры и респираторную графику, включая мониторинг FIO2, EICO2 в режиме реального времени. Аппарат предназначен для применения для взрослых и детей. Стационарный аппарат искусственной вентиляции легких длительного использования среднего класса AEROS 4500 DIXION обладает удобным управлением, встроенный небулайзером и высокой информативностью благодаря большому графическому монитору (диагональ 10,4 дюйма).</p> <p>Стационарный аппарат искусственной вентиляции легких (пневматический) CHIROLOG SV AURA экспертного класса, предназначенный для проведения пролонгированной искусственной вентиляции легких у взрослых, детей и новорожденных. Реализованы все основные современные режимы вентиляции легких, а также уникальные режимы искусственной вентиляции легких. В аппарате встроен парамгнитный датчик измерения O2, а также модуль измерения CO2 методом бокового потока. В комплекте увлажнитель с обратной связью и автоматическим контролем температуры, компрессор сжатого медицинского воздуха.</p> <p>Аппарат искусственной вентиляции легких экспертного класса. Оборудован цветным сенсорным дисплеем диагональ 15, с возможностью поворота и измерения угла обзора, а также возможностью его крепления отдельно от аппарата, модулем калорифра, парамгнитным датчиком O2 и CO2, ультразвуковым небулайзером, увлажнителем с автоматической регулировкой температуры воздушной смеси. Аппарат бесшумен в работе. Комплектуется модулем компьютерной поддержки проведения вентиляции легких и компрессором медицинского сжатого воздуха. Аппарат предназначен для проведения пролонгированной искусственной вентиляции легких у взрослых, детей и новорожденных, в том числе с экстремально низкой массой тела (от 500 грамм). Вентилятор экспертного класса, который сочетает в себе проверенные временем технологические решения и уникальные современные разработки, делает возможности аппарата практически безграничными. Выведенные алгоритмы, основанные на обширной статистике и точных математических расчетах, модуля компьютерной поддержки искусственной вентиляции легких даже в условиях дефицита данных позволяют в считанные мгновения выбрать оптимальный режим для начала вентиляции, и на всем ее протяжении информировать врача о состоянии пациента и формировать рекомендации для него.</p> <p>Портативные (мобильные) ИВЛ - Портативный аппарат ИВЛ с экраном для мониторинга параметров дыхания предназначен для проведения вентиляции легких у взрослых пациентов и детей. Незаменим при использовании в машинах «скорой помощи» и медицинской аварии. Аппарат предназначен для искусственной вентиляции в стационарных условиях, транспортных средствах и на дому. Современный, компактный вентилятор с микропроцессорным управлением, встроенным компрессором низкого давления, могут использоваться в сети с низким давлением кислорода и электросети 190-250 Вольт переменного тока, 12 и 27 Вольт постоянного тока бортового питания автомобиля, самолёта, вертолета. Аппарат может использоваться совместно с блоком для ингаляционной анестезии. Вес 4-5 кг. ГОСТ - 50663-99 "Портативный аппарат ИВЛ".</p> <p>Особенности портативного аппарата: - компактный дизайн; - удобное расположение органов управления; - встроенный монитор дыхательных функций; - работа в режиме увлажнения дыхательной смеси (опционально); - работа в режиме аспиратора слизи (опционально); - питание от бортовой сети и встроенного аккумулятора; - газоснабжение от переносного баллона или от централизованного газоснабжения; - заправка носимого баллона от стационарного стандартного кислородного баллона не требует демонтировать носимый баллон с аппарата.</p> <p>Аппараты ИВЛ проводят полный мониторинг дыхательной активности пациента (частота, объем вдоха и выдоха, время вдоха и выдоха, % времени вдоха от времени выдоха (I), пиковое альвеолярное давление, конечное альвеолярное давление, минутная вентиляция, АвтоПДКВ вдоха, статистическая и динамическая податливость легких, сопротивление дыхательных путей, сопротивление системы на вдохе и выдохе, максимальное и минимальное давление в контуре, минимальное пиковое альвеолярное давление в цикле. Мониторинг уровня кислорода и углекислого газа на вдохе и выдохе. Мониторинг параметров метаболизма методами непрямой калориметрии (потребление O2, продукция CO2, Индексы RQ, EE (расход энергии)).</p> <p>Аппарат ИВЛ (аппарат искусственной вентиляции лёгких) является необходимым устройством в любом медицинском учреждении. Основная задача такого прибора – принудительно направлять в дыхательные пути сжатый воздух и кислород. В дополнение к этому аппараты искусственной вентиляции лёгких отвечают за удаление из лёгких углекислого газа. Поэтому еще эти приборы называются «аппарат искусственного дыхания». Широкий ассортимент моделей аппаратов ИВЛ, соответствующий высоким стандартам современной медицины, позволяет любому медицинскому учреждению подобрать устройство, наиболее подходящее по предъявленным требованиям и стоимости.</p>			
Область применения	Медицинские учреждения, автомобили скорой медицинской помощи и население			
Срок годности, условия хранения	при службы 3-5 лет, хранить в условиях не более +50 град С и в темном месте			
Формы упаковки и транспортировки	упаковывается в специальные картонные коробки на заказ.			
Наличие документов стандартизации (ГОСТы, ТУ и др.), (или экспериментальная продукция)	Международный стандарт ГОСТ 31057-2012 Аппараты искусственной вентиляции легких для оживления			
Производители аналогичной продукции, бренды и торговые знаки	На рынке присутствует аналогичные изделия импортируемые из России, Китая, Германии, Словакии, Италии и США. Местные производители отсутствуют.			
Оптовые цены на готовую продукцию на рынке в среднем \$/штук	3 000,00		500,00	
Транспортные расходы на ед. Продукции \$ / за штуку		0,05		
Проектная мощность, (штуки)	520		1 040	
Выручка при полной мощности, \$	1 560 000		520 000	
		2 080 000		
3 Спрос	Узбекистан			
	Перечень потребителей продукции или услуги	Медицинские учреждения разной формы собственности		
Количество потребителей продукции или услуги	33 млн.			
Рекомендуемая норма аппаратов (на 1 млн. населения)	200			
Срок службы ИВЛ	5,00			
Прогноз повышения потребления, спроса	10%			
Спрос на продукцию проекта на этом рынке, шт.	1 452			
Спрос на продукцию проекта на этом рынке, \$	2 541 000			
Дополнительный анализ статистической информации (импорт/экспорт, объем производства, статистика цен и др.) в странах СНГ (такие как Россия, Беларусь, Казахстан и др.) и соседние страны (Афганистан, Китай, Иран, и др.) за (2017 ... 2019 года), коротко объемы рынка для рассматриваемого проекта, все исходные данные для подготовки диаграмм роста, сравнительных графиков, презентационных таблиц :				

Бизнес план

Наименование				
Спрос продукции проекта (Казахстан), млн. \$.				5 250 000
Спрос продукции проекта (другие страны ЦА), млн. \$.				3 500 000
Срок службы ИВП				5,00
Объемы спроса на этом рынке по статистике, шт.				1250
Объемы спроса на этом рынке по статистике, млн.\$				1 750 000,00
Законы, правила, пошлины и льготы	Базовая ставка импортной пошлины на медоборудование и медаппараты в Узбекистане - 0%			
Выводы				
Коротко назначение плана продаж(экспорт/местный рынок), оптовых цен и прочие исходные данные для расчета				
Итого объем спроса (экспорт/местный рынок), \$		1 750 000,00		2 541 000,00
План продаж (экспорт/местный рынок), %		30%		70%
Доля продаж проекта на рынке, %		35,7%		57,3%

4 Оборудование

Ведущие производители оборудования проекта, существующие передовые технологии и др. обзорные сведения	Германия, США, Словакия, Голландия, Швейцария, Южная Корея, Китай и Россия			
Примеры коммерческих предложений по оборудованию	компания: DRAEGER (Германия), NEWPORT (США), CHIRANA (Словакия), PHILIPS (Голландия), PURITAN BENNETT (Швейцария), МЕК (Южная Корея), LUFTER (КИТАЙ), Ростех (Россия)	компания: DRAEGER (Германия), NEWPORT (США), CHIRANA (Словакия), PHILIPS (Голландия), PURITAN BENNETT (Швейцария), МЕК (Южная Корея), LUFTER (КИТАЙ), Ростех (Россия)		
Наименование применяемой технологии	Технология изготовления технических медицинских изделий .			
Кратко описание технологического процесса изготовления ГП в предлагаемом оборудовании	Процесс производства полотна: сборка-----проверка ----- упаковка			
Перечень сырья и его расход, рецептура (потери сырья) чтобы получить ГП (за единицу, за определенный объем) на этом оборудовании	Готовые запасные части -95%, резиновые и ПВХ шланги, емкости и прочие из резины и ПВХ детали -5%			
Перечень энергетических ресурсов (электричества, топлива, вода и др.) и его расход при работе оборудования по получению ГП	эл. энергия 500 тыс.квт, вода 2 тыс.куб.м, газ 2 тыс.куб.м			
Площадь здания, сооружения необходимого для размещения данного оборудования, кв.м.	1800			1800
Количество работников в смену (в сутки, в сезон) при эксплуатации данного оборудования	200 в сутки			200 в сутки
Сведения о выбранном оборудовании				
Применяемая технология и его описание	Сборка- проверка - упаковка			
Тип выбранного оборудования и гарантируемая производительность, в год, в час.	15 штук в сутки			
Страна происхождения оборудования	Германия, США, Словакия, Швейцария, Южная Корея, Китай, Россия			
Общая стоимость комплекта оборудования	1 248 000,00			
Занимаемая площадь оборудования, кв.м.	1800			
Срок поставки и ввода оборудования	12			
Перечень оборудования закупаемая на местном рынке	Трансформатор, электрокара, водонапорная башня			

5 Сырье и ресурсы

Наименование перечень основного сырья, материалов, упаковки	Готовые запасные части - 95%	Резиновые и ПВХ шланги, емкости и прочие детали из резины и ПВХ - 5%				
Источники сырья (местный или импорт)	импорт	импорт				
Наименование региона источника сырья, примеры.	Китай и Россия					
Объем запасов сырья (млн. тонны, куб.м. и др.)	Сырье на 100% импортное					
Оптовые цены (Коротко конъюнктура цен сырья, материалов и др. на рынке) \$/кг.	50,00	5,00				
РЕЦЕПТУРА % (Коротко рецептура расхода сырья, материалов, упаковки на 1 тонну, куб.м., шт. готовой продукции), примеры	95%	5%	0%	0%	0%	0%
Перечень энергетических ресурсов, ед. изм.	Эл. Энергия,КВт	Вода, куб.м.	Природный газ, куб.м.	Другое топливо, тонн	Прочее	Прочее
Потребность в энергетических ресурсах в год	500000	2000	24000	нет	нет	нет
Тарифы, \$	0,04	0,08	0,1			

6 Место размещения проекта и инициатор

Потенциальные регионы размещения проекта	Все регионы Узбекистана					
Перечень инициаторов в регионах которые изъявили желание реализовать данный проект	бюджет уточнен	бюджет уточнен	бюджет уточнен	бюджет уточнен	бюджет уточнен	
Преимущества места размещения:						
Наличие дорожной инфраструктуры (жд., авто дороги и др.)	Бюджет уточнено					
Занимаемая площадь проекта, Га, в том числе:	0,43					
Площадь производственных зданий и сооружений	0,22					
Площадь прилегающей к зданиям территории	0,22					
Наименование местного инициатора	бюджет уточнен					

7 Экономическая эффективность

Стоимость проекта, \$	2 372 371	
Прямые инвестиции, \$ в том числе:	2 372 371	
Вклад местного инвестора (инициатора), \$		766 183
Вклад иностранного инвестора, \$		1 606 188
Кредиты или займы, \$	0	
Срок окупаемости (PP) (месяц)	62	
Внутренняя норма доходности (IRR), %	20,2%	
Чистая приведенная ценность (NPV), \$	2 843 772	
Индекс доходности инвестиций (I (PI)	2,19	
Количество рабочих мест	26	
Налоговые льготы и преференции по проекту	В целях консервативного подхода в расчетах учтены все налоги	

8

Преимущество проекта	Высокий спрос, отсутствие аналогичного производства в регионе, замещение импорта и прочие
Недостатки проекта	Импортная зависимость основных узлов и комплектующих
Нерешенные вопросы и необходимые меры:	Необходимо изыскать добровольного инициатора проекта с достаточным собственным капиталом в виде здания, строительных работ, запаса сырья и проектирования ПСД
	Необходимо изыскать место реализации проекта с коммунальной и дорожной инфраструктурой
	Необходимо изыскать партнера (в том числе иностранного инвестора) заинтересованного в участии в проекте инвестициями для оплаты стоимости оборудования и его доставки, обучения персонала и финансовых издержек. Презентация по проекту выставлено на сайте АПИИ МИБТ РУ для поиска инвесторов
	Для открытия финансирования необходимо разработать и утвердить ПСД, а также выбрать поставщиков и подрядчиков на поставку оборудования, стройработ и сырья и материалов

Business plan

Organization of the assembly workshop for mechanical ventilation apparatus (IVL).

1 Project

Objective of the project	Production of artificial lung ventilation apparatus (IVL)
Project cost, \$	2 372 371
Revenue at full capacity, \$	2 080 000
Demand for project products on the market, \$	2 145 500
Location of project	All regions of Uzbekistan

2 Products

Product range		
Name of production	Stationary (hospital) mobile (mobile) IVL	Portable (portable or manual) mechanical ventilation
Photo, sketch		

An artificial lung ventilation device (ventilator) is medical equipment that is designed to force a gas mixture (oxygen and compressed, dried air) into the lungs to saturate the blood with oxygen and remove carbon dioxide from the lungs. The ventilator can be used both for invasive (through an endotracheal tube inserted into the patient's airways or through the tracheostomy), and for non-invasive ventilation of the lungs - through a mask. The ventilator can be either manual (Ambu bag) or mechanical. Compressed air and oxygen for pneumatic supply of a mechanical apparatus can be supplied both from the central gas supply system of a medical institution or a cylinder of compressed air (during transportation), and from an individual minicompressor (really in the countries of the ex-USSR) and an oxygen concentrator. In this case, the gas mixture should be warmed and moistened before being fed to the patient. Modern ventilators are extremely high-tech medical equipment. They provide respiratory support for the patient in both volume and pressure. Currently, the most advanced technology for synchronizing the ventilator with the patient is the technology of neuro-controlled ventilation of the lungs, when the signal coming from the respiratory center of the medulla oblongata through the phrenic nerve to the diaphragm is detected by special highly sensitive sensors located in the area of the esophagus to the stomach (cardia region). The apparatus of a high-frequency jet mechanical ventilation can provide both a high-frequency jet mechanical ventilation and a combined one. Pressure control is used to prevent lung barotrauma. A modern HF-jet ventilator should have a built-in roller humidifier and a built-in heating system for the gas mixture to prevent severe complications from the respiratory tract. The ability to dispense oxygen and control carbon dioxide in exhaled air is mandatory. It was invented by Philip Drinker and Louis Agaziz Shouem ml. in 1927.

Stationary (hospital) mechanical ventilation - An artificial lung ventilation apparatus (breathing apparatus, respirator, fan) is designed to force the supply of a gas mixture consisting of oxygen and compressed air into the lungs in order to saturate the blood with oxygen and remove carbon dioxide from the lungs. Today, the device is an equipment that combines a diverse set of functions and capabilities. Depending on the ventilation modes available for the ventilation equipment, ventilation can be invasive (using an endotracheal tube), non-invasive artificial lung ventilation (using a mask), mechanical ventilation equipment usually has the option of manual ventilation in addition to mechanical modes. High pressure gases can be supplied from the central wiring of a medical institution, or from cylinders, compressed air can be supplied from a medical air compressor, and oxygen from a special concentrator. According to the method of drive, the devices are divided into electric, pneumatic (from compressed air), or a turbine type of drive. Weight - 12 kg. GOST - 18856-81 "Inhalation apparatus and mechanical ventilation". High-end mobile stationary artificial lung ventilation (IVL) is equipped with a built-in flow generator and modern touch control. The display shows all digital parameters and respiratory graphics, including monitoring of FIO2, EtCO2 in real time. The device is intended for use by adults and children. The AEROS 4500 DIXION long-term stationary ventilator for long-term use of the middle class has convenient controls, a built-in nebulizer and high information content thanks to a large graphic monitor (10.4-inch diagonal).

Stationary artificial lung ventilation apparatus (pneumatic) CHIROLOG SV AURA expert class, designed for prolonged mechanical ventilation in adults, children and newborns. All the main modern modes of ventilation of the lungs, as well as unique modes of artificial ventilation of the lungs, have been implemented. The device has a built-in paramagnetic sensor for measuring O2, as well as a module for measuring CO2 by the side flow method. Complete humidifier with feedback and automatic temperature control, compressor of compressed medical air.

An artificial lung ventilation device of expert class. It is equipped with a diagonal 15 color touch-screen display, with the ability to rotate and measure the viewing angle, as well as the ability to mount it separately from the device: a capnography module, a paramagnetic O2 and CO2 sensor, an ultrasonic nebulizer, a humidifier with automatic adjustment of the temperature of the air mixture. The device is silent in operation. It is equipped with a computer support module for lung ventilation and a medical compressed air compressor. The device is designed for prolonged mechanical ventilation of the lungs in adults, children and newborns, including those with extremely low body weight (from 500 grams). The expert-class fan, which combines time-proven technological solutions and unique modern developments, makes the device's capabilities almost limitless. The derived algorithms, based on extensive statistics and accurate mathematical calculations, of the computer support module for artificial ventilation of the lungs, even in conditions of data shortage, allow you to select the optimal mode for ventilation in a few moments and inform the doctor about the patient's condition and formulate recommendations for him throughout.

Portable (mobile) mechanical ventilation - A portable mechanical ventilation device with a screen for monitoring respiration parameters is designed for ventilation of adults and children. Indispensable for use in ambulances and medical accidents. The device is intended for artificial ventilation in stationary conditions, vehicles and at home. Modern, compact microprocessor controlled fan, built-in low-pressure compressor, can be used in networks with low oxygen pressure and power supply 190-250 Volts AC, 12 and 27 Volts DC on-board power supply of a car, plane, helicopter. The device can be used in conjunction with a block for inhalation anesthesia. Weight 4-5 kg. GOST - 50663-99 "Portable ventilator".

- Features of the portable device:
- compact design;
 - convenient location of controls;
 - built-in respiratory function monitor;
 - work in the mode of humidification of the respiratory mixture (optionally);
 - work in the mucus aspirator mode (optional);
 - powered by the on-board network and built-in battery;
 - gas supply from a portable cylinder or from a centralized gas supply;
 - refueling a portable balloon from a stationary standard oxygen cylinder does not require dismantling the demountable balloon from the apparatus.

Ventilators perform full monitoring of the patient's respiratory activity (frequency, inspiratory and expiratory volume, inspiratory and expiratory time, % of entry time versus expiratory time ()), peak alveolar pressure, final alveolar pressure, minute ventilation, inspiratory auto-PPV, statistical and dynamic lung compliance, airway resistance, system resistance on inhalation and exhalation, maximum and minimum pressure in the circuit, minimum peak alveolar pressure in the cycle. Monitoring oxygen and carbon dioxide levels on inspiration and expiration. Monitoring metabolic parameters of indirect calorimetry methods (O2 consumption, CO2 production, RQ, EE indices (energy consumption)).

The ventilator (artificial lung ventilation apparatus) is a necessary device in any medical institution. The main task of such a device is to force compressed air and oxygen into the respiratory tract. In addition to this, ventilators are responsible for the removal of carbon dioxide from the lungs. Therefore, these devices are also called "artificial respiration apparatus." A wide range of models of ventilators, corresponding to the high standards of modern medicine, allows any medical institution to choose the device that is most suitable for the requirements and cost.

Application area	Medical facilities, ambulances and population	
Shelf life, storage conditions	when serving 3-5 years, store in conditions no more than +50 degrees C and in a dark place	
Forms of packaging and transportation	Packed in special cardboard boxes to order.	
Availability of standardization documents (GOSTs, TU, etc.), (or experimental products)	International Standard GOST 31057-2012 Mechanical ventilation apparatus for revitalization	
Manufacturers of similar products, brands and trademarks	There are similar products on the market imported from Russia, China, Germany, Slovakia, Italy and the USA. There are no local manufacturers.	
Wholesale prices for finished products in the market on average \$ / unit	3 000,00	500,00
Transport costs per unit Products \$ / apiece		0,05
Design capacity, (pieces)	520	1 040
Revenue at full capacity, \$	1 560 000	520 000
		2 080 000

3 Demand

Uzbekistan		
List of consumers of products or services	Medical institutions of different ownership	
The number of consumers of products or services	33 million	
Recommended rate of apparatus (per 1 million population)	200	
Ventilation life	5,00	
Forecast of increased consumption, demand	10%	
Demand for project products in this market, pcs.	1 452	
Demand for project products in this market, \$	2 541 000	

Additional analysis of statistical information (import / export, production volume, price statistics, etc.) in the CIS countries (such as Russia, Belarus, Kazakhstan, etc.) and neighboring countries (Afghanistan, China, Iran, etc.) for (2017 ... 2019), briefly the market volumes for the project under consideration, all the initial data for the preparation of growth charts, comparative charts, presentation tables:

Name				
Project production demand (Kazakhstan), mln. \$.				5 250 000
Demand for project products (other Central Asian countries), \$ million.				3 500 000
Ventilation life				5,00
Demand in this market according to statistics, pcs.				1250
Demand volumes in this market according to statistics, mln. \$				1 750 000,00

Business plan

	Laws, regulations, duties and benefits	The basic rate of import duty on medical equipment and medical devices in Uzbekistan is 0%			
		<i>findings</i>			
	Briefly, the purpose of the sales plan (export / local market), wholesale prices and other input data for the calculation				
	Total demand (export / local market), \$	1 750 000,00		2 541 000,00	
	Sales plan (export / local market), %	30%		70%	
	Share of project sales in the market, %	35,7%		57,3%	
4	Equipment				
	Leading manufacturers of project equipment, existing advanced technologies and other overview information	Germany, USA, Slovakia, Holland, Switzerland, South Korea, China and Russia			
	Examples of commercial equipment offers	companies: DRAEGER (Germany), NEWPORT (USA), CHIRANA (Slovakia), PHILIPS (Holland), PURITAN BENNETT (Switzerland), MEK (South Korea, LUFTER (CHINA), Rostec (Russia)		companies: DRAEGER (Germany), NEWPORT (USA), CHIRANA (Slovakia), PHILIPS (Holland), PURITAN BENNETT (Switzerland), MEK (South Korea, LUFTER (CHINA), Rostec (Russia)	
	Name of technology used	Manufacturing technology of technical medical products.			
	A brief description of the manufacturing process of GP in the proposed equipment	Web production process: assembly ----- check ----- packaging			
	The list of raw materials and its consumption, the recipe (loss of raw materials) to obtain the GP (per unit, for a certain volume) on this equipment	Finished spare parts -95%, rubber and PVC hoses, containers and other rubber and PVC parts -5%			
	The list of energy resources (electricity, fuel, water, etc.) and its consumption during operation of the equipment for obtaining gas supply	el energy 500 thousand kW, water 2 thousand cubic meters, gas 2 thousand cubic meters			
	The area of the building, construction necessary for the placement of this equipment, sq.m.	1800		1800	
	The number of employees per shift (per day, season) when using this equipment	200 per day		200 per day	
	Information about the selected equipment				
	Applied technology and its description	Assembly - inspection - packaging			
	Type of equipment selected and guaranteed performance, per year, per hour.	15 pieces per day			
	Country of Origin	Germany, USA, Slovakia, Switzerland, South Korea, China, Russia			
	The total cost of a set of equipment	1 248 000,00			
	Occupied area of equipment, sq.m.	1800			
	Delivery and commissioning time	12			
	The list of equipment purchased at the local market	Transformer, electric car, water tower			
5	Raw materials and resources				
	Name list of main raw materials, packaging	Finished parts -95%	Rubber and PVC hoses, containers and other parts made of rubber and PVC - 5%		
	Sources of raw materials (local or import)	import	import		
	Name of the region of the source of raw materials, examples.	China and Russia			
	The volume of stocks of raw materials (million tons, cubic meters, etc.)	100% imported raw materials			
	Wholesale prices (Briefly, the conjuncture of prices for raw materials, materials, etc. in the market) \$ / kg.	50,00	5,00		
	RECIPE% (Briefly recipe for the consumption of raw materials, materials, packaging per 1 ton, cubic meters, pieces of finished products), examples	95%	5%	0%	0%
	The list of energy resources, units rev.	El Energy, kW	Water, cbm	Natural gas, cubic meters	Other fuel, tons
	The need for energy resources per year	500000	2000	24000	no
	Tariffs, \$	0,04	0,08	0,1	no
					Прочее нет
6	Project Placement and Initiator				
	Potential project locations	All regions of Uzbekistan			
	The list of initiators in the regions who expressed a desire to implement this project	will be clarified	will be clarified	will be clarified	will be clarified
	Placement Benefits:				
	Availability of road infrastructure (railway, road, etc.)	Will be clarified			
	The occupied area of the project. Ha, including:	0,43			
	Area of industrial buildings and structures	0,22			
	Area adjacent to buildings	0,22			
	Name of local initiator	will be clarified			
7	Cost effectiveness				
	Project cost, \$	2 372 371			
	Direct investments, \$ including:	2 372 371			
	Contribution of a local investor (initiator), \$			766 183	
	Contribution of a foreign investor, \$			1 606 188	
	Loans or loans, \$	0			
	Срок окупаемости (PP) (месяц)	62			
	Internal rate of return (IRR), %	20,2%			
	Net Present Value (NPV), \$	2 843 772			
	Investment Return Index ((PI)	2,19			
	Number of workplaces	26			
	Tax incentives and preferences for the project	For the purposes of a conservative approach, all taxes are taken into account in the calculations.			
8	Project advantage				
	Project advantage	High demand, lack of similar production in the region, import substitution and others			
	Недостатки проекта	Import dependence of the main components and components			
	Нерешенные вопросы и необходимые меры:	It is necessary to find a voluntary project initiator with sufficient equity in the form of a building, construction work, stock of raw materials and design and estimate documentation			
		It is necessary to find a place for the project with utility and road infrastructure			
		It is necessary to find a partner (including a foreign investor) interested in participating in the project with investments to pay for the cost of equipment and its delivery, staff training and financial costs. A presentation on the project was put up on the IPIH MIVT RU website to search for investors			
		To open financing, it is necessary to develop and approve design and estimate documentation, as well as select suppliers and contractors for the supply of equipment, construction and raw materials			