

Ссылка на проект, зарегистрированный на платформе Projects:
<https://pt.2035.university/project/energoeffektivnaa-rectifikacionnaa-ustanovka>

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СТАРТАП-ПРОЕКТЕ								
1	Название стартап-проекта			Энергоэффективная ректификационная колонна				
2	Тема стартап-проекта*			Утилизация теплоты из системы оборотного водоснабжения ректификационной установки с помощью теплового насоса				
			Указывается тема стартап-проекта в рамках темы акселерационной программы, основанной на Технологических направлениях в соответствии с перечнем критических технологий РФ, Рынках НТИ и Сквозных технологиях					
3	Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ			Технология создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения, и использования энергии				
4	Рынок НТИ			ENERGYNET				
5	Сквозные технологии			ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ				
ИНФОРМАЦИЯ О ЛИДЕРЕ И УЧАСТНИКАХ СТАРТАП-ПРОЕКТА								
6	Лидер стартап-проекта		<ul style="list-style-type: none"> - UntiID - LeaderID - ФИО - телефон - почта 		U1556453 id 238364 Рыбкина Полина Сергеевна 89085637099 polina.rbkn@mail.ru			
7	Команда стартап-проекта (участники стартап-проекта, которые работают в рамках акселерационной программы)							
	№	Un ti ID	Lea der ID	ФИО	Роль в проекте	Телефон, почта	Должность (при наличии)	Опыт и квалификация (краткое описание)
	1	U1556854	3493134	Поварехин Александр Максимович	разработчик		студент	
	2	U1556892	3398079	Введенский Иван Владимирович	разработчик		студент	
	3	U1012238	702527	Смирнов Николай Николаевич	эксперт		Доцент ИГЭУ	
	4	U45676	596919	Овчинникова Наталья Игоревна	трекер		Бизнес-тренер	

5	U1 51 97 1	122 312 7	Мошкарина Мария Вячеславовна	организатор		Доцент ИГЭУ	
6	U8 03 97 1		Тарасова Анна Сергеевна	организатор		Доцент ИГЭУ	

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ СТАРТАП-ПРОЕКТА

8	<p>Аннотация проекта Указывается краткая информация (не более 1000 знаков, без пробелов) о стартап-проекте (краткий реферат проекта, детализация отдельных блоков предусмотрена другими разделами Паспорта): цели и задачи проекта, ожидаемые результаты, области применения результатов, потенциальные потребительские сегменты</p>	<p>Цель: вторичное использование тепловой энергии из оборотной системы водоснабжения ректификационной установки с помощью теплового насоса для приготовления горячего водоснабжения. Задачи: 1. Проведение анализа существующих решений по утилизации теплоты из оборотной системы водоснабжения ректификационной установки. 2. Энергетическое обследование ректификационной установки. 3. Разработка предложений по утилизации тепловой энергии из оборотной системы водоснабжения ректификационной установки с помощью теплового насоса. 4. Техничко-экономический анализ. 5. Подготовка паспорта и презентации проекта. Ожидаемые результаты: сокращение расходов на ТЭР, повышение эффективности работы ректификационной установки, подогрев горячей воды в ТНУ. Область применения результатов и потенциальные потребительские сегменты: нефтеперерабатывающие предприятия, заводы по получению спирта, химические предприятия, пищевая промышленность</p>
----------	---	---

Базовая бизнес-идея

9	<p>Какой продукт (товар/ услуга/ устройство/ ПО/ технология/ процесс и т.д.) будет продаваться* <i>Указывается максимально понятно и емко информация о продукте, лежащем в основе стартап-проекта, благодаря реализации которого планируется получить основной доход</i></p>	<p>Технология по использованию низкопотенциальной теплоты из оборотной системы водоснабжения с помощью тепло насосной установки для подогрева воды в системе ГВС</p>
10	<p>Какую и чью (какого типа потребителей) проблему решает* <i>Указывается максимально и емко информация о проблеме потенциального потребителя, которую (полностью или частично) сможет решить ваш продукт</i></p>	<p>Ресурсосбережение, энергосбережение, освобождение финансовых потоков. Потребители - промышленные предприятия</p>
11	<p>Потенциальные потребительские сегменты* <i>Указывается краткая информация о потенциальных потребителях с указанием их характеристик (детализация предусмотрена в части 3 данной таблицы): для юридических лиц – категория бизнеса, отрасль, и т.д.; для физических лиц –</i></p>	<p>Нефтеперерабатывающие предприятия, заводы по получению спирта, химические предприятия, пищевая промышленность, B2B, крупный и средний бизнес</p>

	демографические данные, вкусы, уровень образования, уровень потребления и т.д.; географическое расположение потребителей, сектор рынка (B2B, B2C и др.)	
12	<p>На основе какого научно-технического решения и/или результата будет создан технология / услуга / продукт (далее – продукция) (с указанием использования собственных или существующих разработок)</p> <p><i>Указывается необходимый перечень научно-технических решений с их кратким описанием для создания и выпуска на рынок продукта</i></p>	Утилизация низкопотенциальной теплоты в тепло насосной установке
13	<p>Бизнес-модель*</p> <p><i>Указывается краткое описание способа, который планируется использовать для создания ценности и получения прибыли, в том числе, как планируется выстраивать отношения с потребителями и поставщиками, способы привлечения финансовых и иных ресурсов, какие каналы продвижения и сбыта продукта планируется использовать и развивать, и т.д.</i></p>	Участие в специализированных выставках и семинарах по энерго сбережению на промышленных предприятиях, индивидуальная рассылка руководителям энерго служб предприятий, рекламных проспектов. Организация встреч с руководителями технических служб предприятий
14	<p>Основные конкуренты*</p> <p><i>Кратко указываются основные конкуренты (не менее 5)</i></p>	<p>Компания "Балтэнергомаш" серийно выпускает компактные вентиляторные (мокрые) градирни.</p> <p>Фирма «ТЕХЭКОПРОМ» разработка конструкций и выпуск мини-градирен.</p> <p>Испанский завод TEVA - Компания TÉCNICAS EVAPORATIVAS, SL (Teva) – известная ведущая компания в сфере разработки и производства оборудования.</p> <p>Группа компаний HAMON (проектирование, производство).</p> <p>ООО «ЭКОТЭП» проектирования и строительства систем оборотного водоснабжения на условиях «под ключ» для энергетических и промышленных предприятий.</p> <p>ООО "ТМИМ" модернизовало по новой энергосберегающей технологии тысячи градирен на объектах нефтехимии, энергетики, металлургии и т.д.</p>
15	<p>Ценностное предложение* <i>Формулируется объяснение, почему клиенты должны вести дела с вами, а не с вашими конкурентами, и с самого начала делает очевидными преимущества ваших продуктов или услуг</i></p>	В рамках реализации проекта предлагается комплексный подход к решению проблемы по утилизации теплоты вторичных энерго ресурсов в системах оборотного водоснабжения: выполнение энергоаудита, разработка энергосберегающих мероприятий, их технико-экономическая оценка и использование в качестве энергосберегающей технологии утилизации теплоты в ТНУ
16	<p>Обоснование реализуемости (устойчивости) бизнеса (конкурентные преимущества (включая наличие уникальных РИД, действующих промышленных партнеров, доступ к ограниченным ресурсам и т.д.); дефицит, дешевизна, уникальность и т.п.)* <i>Приведите аргументы в пользу реализуемости бизнес-идеи, в чем ее полезность и востребованность продукта по сравнению с другими продуктами на рынке, чем обосновывается потенциальная прибыльность бизнеса, насколько будет бизнес устойчивым</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вторичное использование ресурсов 2. Экологичность: снижение углеродного следа. 3. Ресурсосбережение: экономия топлива. 4. Уникальность 5. Окупаемость <p>В приказе Минстроя России от 17.11.2017 г №1550/пр "Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений" устанавливаются требования по снижению удельного расхода тепловой энергии (на 50% - с 1 января 2028 года для вновь создаваемых зданий), а также рекомендуется устанавливать в инженерные системы объектов,</p>

		возобновляемые и альтернативные источники энергии. Сокращение потребления ТЭР приводит к снижению себестоимости продукции, производимой на предприятии и повышению его конкурентоспособности
	Характеристика будущего продукта	
17	Основные технические параметры, включая обоснование соответствия идеи/задела тематическому направлению (лоту)* <i>Необходимо привести основные технические параметры продукта, которые обеспечивают их конкурентоспособность и соответствуют выбранному тематическому направлению</i>	Коэффициент трансформации тепло насосной установке составляет от 4 до 7, в зависимости от параметров воды из системы оборотного водоснабжения и городского водопровода
18	Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса* <i>Приводится видение основателя (-лей) стартапа в части выстраивания внутренних процессов организации бизнеса, включая партнерские возможности</i>	Партнерские возможности: компании строящие, ремонтирующие и реконструирующие промышленные предприятия, компании проектирующие и изготавливающие тепловые насосы.
19	Основные конкурентные преимущества* <i>Необходимо привести описание наиболее значимых качественных и количественных характеристик продукта, которые обеспечивают конкурентные преимущества в сравнении с существующими аналогами (сравнение по стоимостным, техническим параметрам и проч.)</i>	В рамках реализации проекта предлагается комплексный подход к решению проблемы по утилизации теплоты вторичных энерго ресурсов в системах оборотного водоснабжения: выполнение энергоаудита, разработка энергосберегающих мероприятий, их технико-экономическая оценка и использование в качестве энергосберегающей технологии утилизации теплоты в ТНУ
20	Научно-техническое решение и/или результаты, необходимые для создания продукции* <i>Описываются технические параметры научно-технических решений/ результатов, указанных пункте 12, подтверждающие/ обосновывающие достижение характеристик продукта, обеспечивающих их конкурентоспособность</i>	Утилизация низкопотенциальной теплоты в тепло насосной установке
21	«Задел». Уровень готовности продукта TRL <i>Необходимо указать максимально емко и кратко, насколько проработан стартап-проект по итогам прохождения акселерационной программы (организационные, кадровые, материальные и др.), позволяющие максимально эффективно развивать стартап дальше</i>	Проведен технико-экономический анализ использования энергосберегающего мероприятия по утилизации теплоты из системы оборотного водоснабжения для ректификационных установок, разделяющих различные смеси: бензол-вода; Создана команда проекта
22	Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия*	Разработка энергосберегающих технологий для ректификационных установок является одной из тем научно-исследовательских работ в Ивановском государственном энергетическом университете. Заинтересованность в применении технологии выразили такие предприятия как: ПАО "Рязанская нефтеперерабатывающая компания ", ООО "Ивановский комбинат детского питания" и др.
23	Каналы продвижения будущего продукта* <i>Необходимо указать, какую маркетинговую стратегию планируется применять, привести кратко аргументы в пользу выбора тех или иных каналов продвижения</i>	Сайт
24	Каналы сбыта будущего продукта* <i>Указать какие каналы сбыта планируется использовать для реализации продукта и дать краткое обоснование выбора</i>	Участие в специализированных выставках и семинарах по энерго сбережению на промышленных предприятиях, индивидуальная рассылка руководителям энерго служб

		предприятий, рекламных проспектов. Организация встреч с руководителями технических служб предприятий
	Характеристика проблемы, на решение которой направлен стартап-проект	
25	Описание проблемы* Необходимо детально описать проблему, указанную в пункте 9	Проблема использования вторичных энергоресурсов в системах оборотного водоснабжения. Во многих технологических циклах промышленных предприятий теплота отводится в окружающую среду с помощью систем оборотного водоснабжения, использующих градирню. Данная теплота может быть полезно использована в тепло насосных установках для приготовления воды для ГВС. Сокращение потребления ТЭР приводит к снижению себестоимости продукции
26	Какая часть проблемы решается (может быть решена)* <i>Необходимо детально раскрыть вопрос, поставленный в пункте 10, описав, какая часть проблемы или вся проблема решается с помощью стартап-проекта</i>	Окружающая среда: значительно сократятся выбросы тепла в атмосферу. Энергетическая эффективность: сократятся затраты на топливо, необходимое для работы оборотной системы водоснабжения.
27	«Держатель» проблемы, его мотивации и возможности решения проблемы с использованием продукции* <i>Необходимо детально описать взаимосвязь между выявленной проблемой и потенциальным потребителем (см. пункты 9, 10 и 24)</i>	Технический директор, руководители отдела главного энергетика и отдел капитального строительства. Мотивация: ресурсосбережение, энергосбережение, освобождение финансовых потоков.
28	Каким способом будет решена проблема* <i>Необходимо описать детально, как именно ваши товары и услуги помогут потребителям справиться с проблемой</i>	После измерения необходимых параметров на промышленном предприятии, наша компания разрабатывает чертежи с пояснительной запиской проекта, в которой указано какое конкретно оборудование (тепловая насосная установка) будет устанавливаться и экономический эффект от её появления.
29	Оценка потенциала «рынка» и рентабельности бизнеса* <i>Необходимо привести краткое обоснование сегмента и доли рынка, потенциальные возможности для масштабирования бизнеса, а также детально раскрыть информацию, указанную в пункте 7.</i>	Общее количество нефтеперерабатывающих компаний в РФ составляет – 120 производств (40 крупных заводов и 80 мини-НПЗ). Стоимость нашего проекта составляет 2,5млн. Тогда: •РАМ — по прогнозам в ближайшие 5 лет число производств по нефтепереработке увеличится на 5%. Значит через 5 лет будет 126 производств. РАМ тогда равен примерно 315млн •ТАМ — по известным данным ТАМ составит примерно 300млн •SAM — около 15 % нуждаются в нашем проекте. Следовательно SAM составляет примерно 45млн. Остальные 90% не нуждаются в похожих проектах. •SOM — только 12 организаций нуждаются в нашем проекте, но лишь 30% (это 4 организации) согласятся именно с нашим предложением. Тогда SOM составит 13,5млн. Два способа оценивать РАМ, ТАМ, SAM и SOM: «сверху вниз» и «снизу вверх». «СВЕРХУ ВНИЗ». •ТАМ —300млн •SAM — предполагаем что 20% компаний нуждаются в нашем предложении. •SOM — на рынке кроме нас есть еще 6

		<p>компаний с похожими предложениями. «СНИЗУ ВВЕРХ».</p> <ul style="list-style-type: none"> •SOM — из 120 организаций для 10% (12 предприятий) необходимо приобрести наш проект. Следовательно SOM составит примерно 30млн. •SAM — все организации, которые нуждаются в данном проекте (15% - 18 организаций), при условии отсутствия у нашего проекта конкурентов. Следовательно SAM составит примерно 45млн. •ТАМ — если абсолютно все организации приобретут наш проект (мы сможем убедить их в необходимости приобрести наш проект). ТАМ составит примерно 300млн. •РАМ — с каждым годом увеличение производств по нефтепереработке составляет 5% (6 организаций). Значит через 5 лет РАМ будет равен примерно 345млн. <p>В результате сравнения полученных данных можно сделать вывод, что наш проект имеет смысл. Разница в результатах получается ввиду наличия на рынке конкурирующих компаний, и возможного отсутствия роста производств в рассматриваемой сфере. Так же одной из причин расхождения можно назвать, то что не всем производствам нужен такой проект.</p>
--	--	---

ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА

1.	Разработка идеи, формирование команды, проведен технико-экономический анализ использования энергосберегающего мероприятия по утилизации теплоты.
2.	Создание MVP, тестирование, доработка.
3.	Контрактное производство, выход на первые продажи, увеличение продаж.