

ПАСПОРТ СТАРТАП-ПРОЕКТА

«1» декабря 2022 г.

Наименование Получателя гранта	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
ИНН Грантополучателя	3731000308
Наименование акселерационной программы	Акселерационная программа «ProEcology»
Дата начала реализации акселерационной программы	01.10.2022
Дата заключения и номер Договора	от 10.10.2022 № 70-2022-000816

1. Общая информация о стартап-проекте	
Название стартап-проекта	Программа автоматической проверки трансформаторов тока на предмет соответствия требованиям устройств релейной защиты и автоматики для работы в переходных режимах
Команда стартап-проекта	Панащатенко Антон Витальевич Бахирева Екатерина Сергеевна Выренкова Яна Сергеевна Рябева Екатерина Евгеньевна
Технологическое направление	IT/Энергетика
Описание стартап-проекта (технология/услуга/продукт)	<p>Программный продукт предназначен для автоматического определения соответствия технических характеристик трансформаторов тока требованиям устройств релейной защиты и автоматики для работы в переходных режимах, сопровождающихся явлениями насыщения и остаточной намагниченности магнитопровода по заданным пользователем исходным данным.</p> <p>Готовым продуктом будет являться интернет-сервис, реализованный в соответствии с REST-архитектурой и предназначенный для расчета времени до насыщения магнитопроводов трансформаторов тока классов Р, ТРХ, PR, ТРУ, ТРЗ при разных схемах соединения вторичной обмотки, каскадных трансформаторов.</p> <p>По результатам расчета сервис должен формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Интернет-сервис будет иметь собственную базу данных, личный кабинет пользователя и администратора.</p>
Актуальность стартап-проекта (описание проблемы и решения проблемы)	<p><i>Описание проблемы:</i></p> <p>В 2014 и 2018 году произошли две крупные системные аварии с отключением большого числа потребителей и значительным техническим и экономическим ущербом. Данные аварии возникли из-за неправильной работы трансформаторов тока в переходных режимах, сопровождавшихся явлениями насыщения и остаточной намагниченности.</p> <p>В связи с этим, постановлением правительства РФ №937 от 13 августа 2018 г. было утверждено обязательное выполнение расчетов времени до насыщения при проектировании всех новых энергообъектов, а также выполнение проверки трансформаторов тока всех критически важных узлов</p>

	<p>энергосистемы РФ.</p> <p>Для выполнения требований этого постановления нет программных средств, расчеты выполняются вручную по упрощенным (неточным) методикам.</p> <p><i>Предлагаемое решение проблемы:</i> сервис автоматического расчета по уточненным методикам.</p> <p>Концепция:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Web-сервис, с помощью которого можно автоматически выполнить необходимые расчеты. 2. Расчеты выполняются без упрощений. 3. Результат расчета – автоматически сформированный отчет, который можно направить проверяющим. 4. В отчете указываем, что надо сделать, чтобы все стало хорошо. 5. Плата за пользование – по подписке. 																								
<p>Технологические риски</p>	<p>Основные риски представлены ниже в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="478 705 1516 1227"> <thead> <tr> <th data-bbox="478 705 502 824">№</th> <th data-bbox="502 705 874 824">Риски</th> <th data-bbox="874 705 973 824">Вероятность возникновения</th> <th data-bbox="973 705 1050 824">Влияние</th> <th data-bbox="1050 705 1125 824">Вес риска</th> <th data-bbox="1125 705 1516 824">Реагирование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="478 824 502 981">1</td> <td data-bbox="502 824 874 981">Появление сторонних сервисов</td> <td data-bbox="874 824 973 981">0,8</td> <td data-bbox="973 824 1050 981">0,6</td> <td data-bbox="1050 824 1125 981">0,48</td> <td data-bbox="1125 824 1516 981">Оперативный выход на рынок, использование уникальных методик, всестороннее развитие сервиса (интерфейс, дополнительные расчёты)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="478 981 502 1070">2</td> <td data-bbox="502 981 874 1070">Изменение нормативного регулирования</td> <td data-bbox="874 981 973 1070">0,4</td> <td data-bbox="973 981 1050 1070">0,4</td> <td data-bbox="1050 981 1125 1070">0,16</td> <td data-bbox="1125 981 1516 1070">Модернизация расчетных алгоритмов, создание сервисов для смежных расчетов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="478 1070 502 1227">3</td> <td data-bbox="502 1070 874 1227">Непринятие потенциальными клиентами модели взаимодействия (online-платформа)</td> <td data-bbox="874 1070 973 1227">0,4</td> <td data-bbox="973 1070 1050 1227">0,8</td> <td data-bbox="1050 1070 1125 1227">0,32</td> <td data-bbox="1125 1070 1516 1227">Реклама, статьи, подготовка обучающих видео, использование площадки только для сбора заказов и самостоятельное выполнение работ</td> </tr> </tbody> </table> <p>Значения в поле «Вероятность возникновения»: 0,2 – не возникнут; 0,4 – маловероятны; 0,6 – средняя вероятность; 0,8 – очень вероятны; 1 – почти произошло.</p> <p>Значения в поле «Влияние»: 0,2 – незначительное; 0,4 – минимальное; 0,6 – среднее; 0,8 – критичное; 1 – очень сильное.</p> <p>Значение в поле «Вес риска» - произведение значений в полях «Вероятность возникновения» и «Влияние».</p>	№	Риски	Вероятность возникновения	Влияние	Вес риска	Реагирование	1	Появление сторонних сервисов	0,8	0,6	0,48	Оперативный выход на рынок, использование уникальных методик, всестороннее развитие сервиса (интерфейс, дополнительные расчёты)	2	Изменение нормативного регулирования	0,4	0,4	0,16	Модернизация расчетных алгоритмов, создание сервисов для смежных расчетов	3	Непринятие потенциальными клиентами модели взаимодействия (online-платформа)	0,4	0,8	0,32	Реклама, статьи, подготовка обучающих видео, использование площадки только для сбора заказов и самостоятельное выполнение работ
№	Риски	Вероятность возникновения	Влияние	Вес риска	Реагирование																				
1	Появление сторонних сервисов	0,8	0,6	0,48	Оперативный выход на рынок, использование уникальных методик, всестороннее развитие сервиса (интерфейс, дополнительные расчёты)																				
2	Изменение нормативного регулирования	0,4	0,4	0,16	Модернизация расчетных алгоритмов, создание сервисов для смежных расчетов																				
3	Непринятие потенциальными клиентами модели взаимодействия (online-платформа)	0,4	0,8	0,32	Реклама, статьи, подготовка обучающих видео, использование площадки только для сбора заказов и самостоятельное выполнение работ																				
<p>Потенциальные заказчики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организации, осуществляющие проектирование (более тысячи по РФ); – действующие электростанции и подстанции (сотни энергообъектов). 																								
<p>Бизнес-модель стартап-проекта (как вы планируете зарабатывать посредством реализации данного проекта)</p>	<p>Монетизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – квартальная подписка на сервис (0,05 млн. руб.) – годовая подписка на сервис (0,15 млн. руб.); – дополнительные услуги – заполнение базы данных, подбор заменяемых трансформаторов, место в облаке; – самостоятельное выполнение контрактов. 																								
<p>Обоснование соответствия идеи технологическому направлению</p>	<p>Корректный выбор трансформаторов тока позволит исключить аварии по причине насыщения трансформаторов тока, что позволит повысить надёжность функционирования энергосистемы, соответствие параметрам заданного режима, а это позволит экономно расходовать ресурсы для производства электроэнергии.</p>																								

2. Порядок и структура финансирования		
Объём финансового обеспечения	Фонд заработной платы – 1 000 000 руб. Аренда серверов – 150 000 руб. Итого: 1 150 000 руб.	
Предполагаемые источники финансирования	<ul style="list-style-type: none"> – собственные средства; – средства фондов поддержки (фонд содействия инновациям); – средства инвесторов. 	
Оценка потенциала «рынка» и рентабельности проекта	Оценка внутренних и внешних факторов (SWOT) представлена ниже в таблице.	
	Сильные стороны	Слабые стороны
	1. Уникальные методики 2. Наличие опыта 3. Наличие базы клиентов 4. Новаторский подход к выполнению проектной документации 5. Предоставление услуг аутсорсинга необходимых расчётов	1. Много проектировщиков – люди старой формации могут не принять web-инструменты 2. Закрываем узкую нишу – конечный заказчик желает получить комплексную услугу
	Возможности внешней среды	Угрозы внешней среды
	1. Государственное регулирование в области строительства и эксплуатации энергообъектов 2. Нежелание проектировщиков углубляться в сложные расчёты 3. Отсутствие аналогичных решений (кроме ручного расчёта или Excel)	1. Изменение законодательства 2. Снижение объёмов реконструкции и строительства новых энергообъектов 3. Появление конкурентов
<i>Оценка рентабельности продаж за 1-й год:</i> Выручка = 1,95 млн. руб. Издержки = 0,75 млн. руб. $(1,95 - 0,75) / 1,95 = 61,5\%$ Показатель рентабельности находится на высоком уровне, что говорит о привлекательности проекта для инвесторов.		

3. Календарный план стартап-проекта		
Название этапа календарного плана	Длительность этапа, мес.	Стоимость, руб.
Разработка методики для новых ТТ	2	80 000
Совершенствование методики для традиционных ТТ	2	80 000
Верификация методик	2	80 000
Написание части ПО для обработки	6	240 000
Написание части ПО для визуализации	6	240 000
Размещение на сервере (отладка)	2	80 000
Регистрация юр. лица	1	40 000
Найм сотрудников организационной работы	1	40 000
Маркетинг для запуска	3	120 000
Покупка серверов, аренда серверов	2	150 000

Запуск проекта	10	0
	Итого	1 150 000

4. Предполагаемая структура уставного капитала компании (в рамках стартап-проекта)

Участники		
	Размер доли, (руб.)	%
Панащатенко Антон Витальевич	2500	25
Бахирева Екатерина Сергеевна	2500	25
Выренкова Яна Сергеевна	2500	25
Рябева Екатерина Евгеньевна	2500	25
Размер Уставного капитала	10 000	100

5. Команда стартап-проекта

ФИО	Должность	Контакты	Выполняемые работы в Проекте	Образование/опыт работы
Панащатенко Антон Витальевич	Инженер-разработчик	8-920-678-17-76 Pan.anton_@mail.ru	Разработка ПО	Аспирант ИГЭУ
Бахирева Екатерина Сергеевна	Менеджер проекта	8-930-340-55-35	Взаимодействие с клиентами	Студент ИГЭУ
Выренкова Яна Сергеевна	Маркетолог	8-902-746-29-33	Продвижение разработанного продукта	Студент ИГЭУ
Рябева Екатерина Евгеньевна	Дизайнер	8-915-915-23-87	Дизайн web-сервиса	Студент ИГЭУ