

**Наименование (Ф.И.О.) заявителя: Игорь Васильевич Курчатов**  
**Наименование проекта: Мирный атом**

## **РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА «МИРНЫЙ АТОМ»**

### **Продукт (услуга, технология)**

В основе проекта лежит идея получения электроэнергии на основе атомной энергии.

Технология проекта позволит создавать электростанции мощностью от 5 Мвт до 5 ГВт и более, обеспечивая снижение себестоимости электроэнергии с учётом капитальных затрат и транспортировки (LCOE) в 2 раза по сравнению с угольными ТЭЦ и ГЭС.

На данном этапе проект предполагает строительство и эксплуатацию опытно-промышленной электростанции, работающей на ядерном реакторе – первая в мире атомная электростанция с реактором АМ-1 (Атом мирный). Реактор АМ-1 представляет собой охлаждаемый водой под давлением графитовый реактор канального типа на тепловых нейтронах с трубчатыми твэлами. Тепловая мощность реактора 30 МВт. Электрическая мощность первой АЭС до 5 МВт, КПД до 17%.

Близкими технологическими аналогами являются разработки Оук-Риджской национальной лаборатории и Энрико Ферми, которые на данный момент находятся на стадии экспериментального образца. Данные разработки не используются для генерации электроэнергии и не планируются для подключения к электросети.

Сейчас в активе проекта имеется разработка технологии реактора на тепловых нейтронах с водяным охлаждением и графитовым замедлителем – данная технология прошла опытные испытания и готова к опытно-промышленной апробации.

В ходе проекта предусматривается реализация НИОКР в части доработки ядерного реактора (система охлаждения) для возможности его функционирования в промышленном масштабе.

По результатам реализации этапа (строительство АМ-1) планируется получить отработанную в промышленном масштабе технологию строительства и эксплуатации АЭС для последующего тиражирования и масштабирования.

### **Размер и возможности рынка, потенциальные потребители**

Действующий размер рынка электроэнергетики - 170 200 ГВт\*час в год в натуральном выражении. Ожидаемый прирост рынка в среднем 7-8% ежегодно. Динамика обеспечивается приростом населения и роста промышленного производства в СССР. Доля АЭС потенциально может составить 20-30 % рынка. Размер рынка проектирования и инжиниринга электростанций – 1 млрд. рублей (СССР) и \$20 млрд. мировой рынок.

Выход на данный рынок позволит создать смежные отрасли с высокой перспективой развития: добыча и обогащение урана, ядерное и энергетическое машиностроение, проектирование, инжиниринг, строительство, сервис АЭС и т.д.

На данный момент не имеется аналогов промышленного использования атомных реакторов в целях выработки электроэнергии. Суть проекта соответствует ведущим отраслевым трендам по применению потенциала атомной энергетики в мирных целях, развитию альтернативных источников электроэнергии и оптимизации затрат на энергообеспечение территорий страны, в частности затрат на поставку сырьевых ресурсов.

## **Команда**

Ключевые участники проекта:

Игорь Васильевич Курчатов, Научный руководитель проекта атомной электростанции. Опыт работы в отрасли и опыт успешной реализации инновационных проектов:

- При участии был создан первый в Европе циклотрон (1937 г.).
- Под руководством был сооружен первый в Москве циклотрон (1944 г.), первый в Европе атомный реактор (1946 г.), создана первая советская атомная бомба (РДС-1, 1949 г.).

Николай Антонович Доллежал, Главный конструктор. Опыт работы в отрасли и опыт успешной реализации инновационных проектов:

- 1932 - 1933 гг. - Конструкторское бюро № 8 технического отдела ОГПУ заместителем главного инженера.
- 1933 - 1941 гг. - Технический директор Ленинградского института азотного машиностроения, Главный инженер завода «Большевик».
- С 1941 г. - Главный инженер строящегося завода «Уралхиммаш».

## **Бизнес модель**

Бизнес-модель предполагает поступательное развитие рынка и освоение новых переделов:

- Перспектива 1 – 5 лет: доработка технологии АМ-1 до промышленного образца, оформление интеллектуальной собственности. Продажа лицензии и базового технологического пакета. Стоимость одной лицензии 10 млн. рублей. В первые 5 лет планируется продать 20 лицензий.
- Перспектива 5 - 10 лет: организация производства реакторов и комплектующих АМ. Производство ядерных реакторов для АЭС под заказ.

## **Инвестиции и экономические показатели**

Общий объем инвестиций (первый раунд) – 20 млн. руб. Назначение инвестиций – реализация НИОКР в части доработки ядерного реактора (система охлаждения) для возможности его функционирования в промышленном масштабе, подготовка технологического пакета разработки атомного реактора для целей выработки электроэнергии.

Совокупная выручка до 1955г. – 200 млн. руб.

Плановые финансовые показатели, 1955 г.:

<b>Итого по проекту</b>	<b>Сумма (млн. руб.)</b>
Выручка	100
Текущие расходы	50
Операционная прибыль	50
Прочие расходы	8
ЕВITDA	42
Чистая прибыль	28

Ожидаемая стоимость компании в 1955г. – 300 млн. руб. (рассчитано исходя из среднеотраслевой EV/ЕВITDA = 7,1)

В случае успешной реализации первого этапа проекта планируется привлечение второго раунда инвестиций для организации производства реакторов и комплектующих АМ.

Предполагаемый путь выхода инвестора из проекта – продажа предприятия государственным отраслевым структурам.