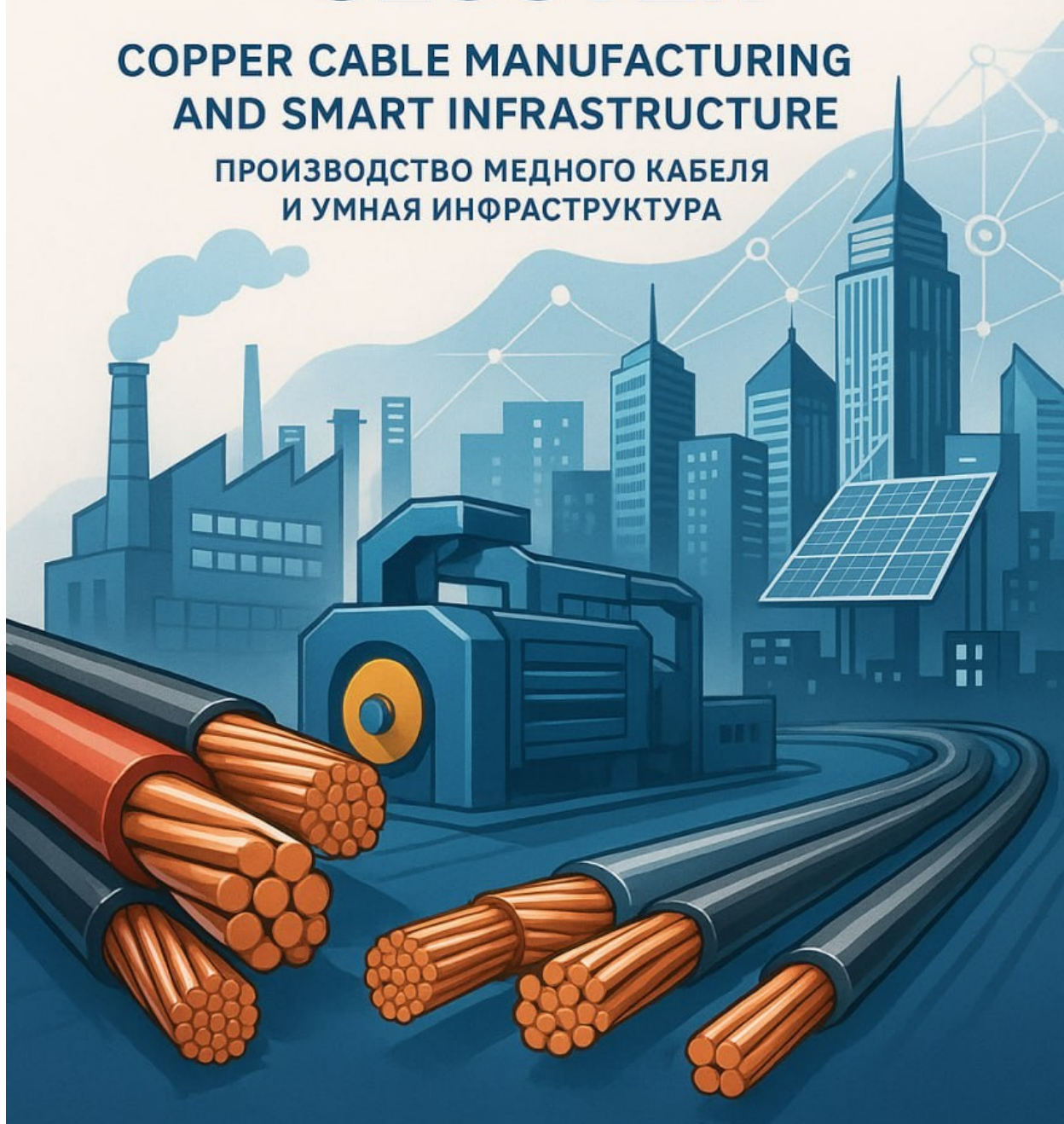


BUSINESS PLAN

UZCABLE INNOVATION CLUSTER

**COPPER CABLE MANUFACTURING
AND SMART INFRASTRUCTURE**

**ПРОИЗВОДСТВО МЕДНОГО КАБЕЛЯ
И УМНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**



Проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER”

Бизнес-план инвестиционного проекта по созданию инновационного кластера по глубокой переработке меди и производству кабельно-проводниковой продукции промышленного и энергетического назначения.

Цель проекта: Формирование национального производства кабельной продукции с высокой добавленной стоимостью, ориентированного на внутренний и экспортный рынки.

Отрасль: Электротехническая промышленность / переработка меди.

Рекомендуемая локация проекта: Свободная экономическая зона «Navoi», Республика Узбекистан (альтернативные площадки: СЭЗ “Angren”, “Jizzakh”)

Инициатор бизнес-идеи: АО «UZBEKXPERTIZA» (ОТДЕЛ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТНЫХ ОФИСОВ)

РАЗДЕЛ I. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА (в контексте государственной политики)

В развитие решений, принятых на совещании под председательством Президента Республики Узбекистан **8 октября 2025 года**, направленных на стимулирование **глубокой переработки меди** и выпуск продукции с **высокой добавленной стоимостью**, в стране реализуется национальная инициатива «**Проект Медь**», призванная обеспечить переход от сырьевого экспорта к промышленной переработке и выпуску готовых изделий.

В рамках этой программы предлагается реализация **частного промышленного проекта “UZCABLE INNOVATION CLUSTER”**, ориентированного на создание современного производства **медных силовых и монтажных кабелей** для промышленности, энергетики и строительства.

Согласно поручению Президента и позиции Торгово-промышленной палаты, озвученной её председателем **Давроном Вахабовым**, в Узбекистане введена **экспортная пошлина на медную проволоку (код ТН ВЭД 7408)**, что направлено на развитие внутренней переработки и стимулирование создания предприятий, производящих готовую кабельно-проводниковую продукцию.

Дополнительно продлены на три года **льготы в размере 4%** при закупке меди у АО «**Алмалыкский горно-металлургический комбинат**», а также создан **целевой фонд объёмом 100 млн долларов США** для поддержки предприятий, приобретающих медь через товарно-сырьевую биржу. Эти меры формируют благоприятные условия для повышения конкурентоспособности отечественных производителей и ускоряют развитие новых промышленных направлений.

Реализация проекта “**UZCABLE INNOVATION CLUSTER**” обеспечит выпуск продукции с высокой рентабельностью и экспортным потенциалом, увеличит долю отечественной продукции в структуре внутреннего потребления и укрепит позиции Узбекистана на региональном рынке кабельно-проводниковых изделий.

 Основной продукт проекта: медные силовые и монтажные кабели

Ключевые преимущества продукции

Критерий	Обоснование
Внутренний спрос	Активное развитие строительства, промышленности и энергетики создаёт устойчивый спрос на медные кабели.
Региональный экспорт	Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Туркменистан импортируют кабель в основном из РФ и КНР; Узбекистан способен занять до 20–25% их рынка.
Высокая рентабельность	Себестоимость 7 800–9 800 USD/т при средней цене реализации 17 000–19 000 USD/т.

Критерий	Обоснование
Доступность технологий	Линии по экструзии и изоляции компактны, не требуют литейных процессов.
Импортозамещение	Более 70% кабельной продукции на внутреннем рынке Узбекистана — импортная.
Быстрая окупаемость	При мощности 600 т/год и рентабельности 45% окупаемость составляет 2,5–3 года.

Ассортимент продукции

- Кабели силовые (ВВГ, ВВГнг, NYM);
- Провода бытовые и гибкие (ПВС, КГ);
- Кабели для солнечных систем (PV Cable);
- Монтажные и соединительные провода для промышленной и бытовой техники.

Основные технико-экономические показатели проекта

Показатель	Значение	Примечание
CAPEX (инвестиции)	1,8 – 2,2 млн USD	Строительство, линии экструзии, испытательная лаборатория
Производственная мощность	600 тонн кабеля/год	Совокупно по всем видам
Ассортимент выпуска	ВВГ, ВВГнг, ПВС, КГ, NYM, PV Cable и аналоги	Медные силовые, бытовые и солнечные кабели
Структура выпуска	60 % — силовые; 25 % — монтажные; 15 % — спецкабели (PV, гибридные)	На первом этапе
Себестоимость по видам	7 800 – 9 800 USD/т	Средневзвешенная себестоимость ~8 900 USD/т
Средняя цена реализации	17 000 – 19 000 USD/т	Внутренний и экспортный рынок
Годовой объём продаж	≈ 10,5 млн USD	При загрузке 95 % мощности
Годовая валовая прибыль	≈ 5,4 млн USD	До налогообложения
Чистая рентабельность	42 – 48 %	По итогам 3-го года эксплуатации
Срок окупаемости	2,5 – 3 года	Средневзвешенная модель
Количество рабочих мест	80 – 100 чел.	Производственный, инженерный и вспомогательный персонал

Справка для понимания ассортимента:

ВВГ, ВВГнг, ПВС, КГ, NYM и PV — это различные типы электрических кабелей и проводов, отличающиеся материалами, конструкцией и назначением:

- **ВВГ** — силовой кабель с изоляцией из ПВХ;
- **ВВГнг** — его версия, не распространяющая горение;
- **ПВС** — гибкий провод для бытовых приборов;
- **КГ** — гибкий кабель для подвижных соединений;
- **NYM** — немецкий аналог ВВГ с повышенной пожаробезопасностью;
- **PV** — медный кабель для солнечных систем с изоляцией из ПВХ.

Оптимальная локация проекта

- **СЭЗ “Navoi”** — промышленная инфраструктура, логистика, энергетика;
- **СЭЗ “Angren”** — близость к АГМК, удобная транспортная развязка;
- **СЭЗ “Jizzakh”** — географическое преимущество для экспорта в Казахстан и Таджикистан.

Рынки сбыта

Направление	Основные клиенты
Внутренний рынок	UZENERGO, Artel, Enter Steel, строительные компании, солнечные фермы
Экспорт	QazTrade (Казахстан), KyrgyzEnergo, TajikPower, дистрибьюторы в ОАЭ и Турции

Роль проекта

“UZCABLE INNOVATION CLUSTER” — флагманская инициатива по глубокой переработке меди в готовую промышленную продукцию. Проект демонстрирует реальный переход Узбекистана от сырьевого экспорта к созданию национальной продукции с высокой добавленной стоимостью и значительным экспортным потенциалом.

РАЗДЕЛ II. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОСНОВА И ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА

2.1. Общая характеристика отрасли

Кабельно-проводниковая промышленность Узбекистана — одна из ключевых отраслей электротехнического комплекса страны, обеспечивающая внутренние потребности и экспортный потенциал. Сектор формирует **замкнутый цикл** — от переработки меди и алюминия до выпуска готовых силовых, монтажных, контрольных, эмалированных и оптоволоконных кабелей. Отрасль обслуживает **энергетику, строительство, транспорт, телекоммуникации и промышленность**.

Принятое Президентом Республики Узбекистан решение от 8 октября 2025 года о введении экспортной пошлины на медную проволоку и создании финансовых стимулов для переработчиков дало мощный импульс отрасли.

Меры поддержки включают:

- продление **льготы 4%** при закупке меди у АО «Алмалыкский ГМК»;
- создание **фонда \$100 млн** для закупки меди на бирже;
- развитие **индустриальных зон и СЭЗ**;
- внедрение **современных технологий изоляции (FRLS, FRHF)**.

2.2. Ключевые производственные предприятия (информационные ориентиры)

№	Предприятие	Направление деятельности	Особенности
1	Techno Cable Group	Производство силовых, бронированных и монтажных кабелей, FRLS/FRHF.	Современные линии экструзии, сертификация IEC/ISO.
2	AslCab	Силовые и контрольные кабели, экспорт в СНГ.	Один из лидеров экспортного направления.
3	Artikul Kabel	Силовые и эмалированные кабели, кабели управления.	Широкий ассортимент для строительства и энергетики.
4	Osiyo Kabel	Эмальпровода, силовые и бытовые кабели, электроизоляционные материалы.	Крупнейший производитель эмалированных проводов.
5	Expert-Kabel	Кабели для нефтегазовой и транспортной отраслей.	Специализация на промышленном сегменте.
6	Forcom	Оптоволоконные и структурированные кабельные системы (UTP, FTP, LAN).	Инновационный производитель для телеком-сектора.

Эти предприятия служат **аналитическими ориентирами**, отражающими зрелость отрасли. Проект “**UZCABLE INNOVATION CLUSTER**” реализуется **независимо**, без партнёрских связей, формируя **новое технологическое направление** в секторе.

2.3. Тенденции отраслевого развития

1. Диверсификация ассортимента — от силовых кабелей к цифровым и гибридным системам.
2. Применение инновационных материалов (XLPE, безгалогенные компаунды, FRLS).
3. Рост экспорта в Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Афганистан и ОАЭ.
4. Импортозамещение изоляционных и конструкционных материалов.
5. Рост спроса на телекоммуникационные и Smart-системы.
6. Увеличение потребности в кабелях для солнечной энергетики.

2.4. Государственная поддержка и конъюнктура

Политика	Содержание	Эффект
Глубокая переработка меди	Введение пошлины на проволоку (ТН ВЭД 7408)	Локализация производства
Финансовая поддержка	Фонд \$100 млн для закупки меди	Увеличение доступности сырья
Налоговая льгота 4%	Скидка при закупке у АГМК	Снижение себестоимости
Развитие СЭЗ	Navoi, Angren, Jizzakh, Buyuk Ipak Yuli	Формирование промышленных кластеров
Инновации	Поддержка технологических предприятий	Повышение экспортного потенциала

2.5. Позиционирование проекта

“UZCABLE INNOVATION CLUSTER” — независимый производственный комплекс нового поколения, ориентированный на:

- глубокую переработку медной катанки;
- выпуск **медных силовых и гибридных кабелей нового поколения**;
- создание сегмента **Smart Infrastructure**, объединяющего энергетику, строительство и цифровые коммуникации.

Проект представляет собой **четвёртую технологическую волну развития отрасли**, основанную на локализации, инновациях и экспорте.

2.6. SWOT-анализ

Фактор	Содержание
Сильные стороны	Государственная поддержка, сырьевая база (АГМК), опытная промышленная инфраструктура.
Слабые стороны	Импортная зависимость по части изоляционных материалов.
Возможности	Рост спроса на Smart-инфраструктуру и гибридные кабели, экспортный потенциал.
Угрозы	Колебания цен на медь, конкуренция со стороны Китая и России.

Вывод

Кабельно-проводниковая отрасль Узбекистана демонстрирует устойчивый рост и высокий уровень зрелости. Государственная политика, направленная на переработку меди и поддержку новых производств, создаёт благоприятные условия для появления предприятий нового поколения — таких, как “UZCABLE INNOVATION CLUSTER”, формирующих основу технологической независимости и экспортного роста страны.

РАЗДЕЛ III. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МИССИЯ И СТРАТЕГИЯ СБЫТА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПО ПРОЕКТУ “UZCABLE INNOVATION CLUSTER”

3.1. Цель проекта

Главная цель проекта “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” - создание **современного высокотехнологичного предприятия по глубокой переработке меди** и выпуску **кабельно-проводниковой продукции нового поколения**, способной полностью удовлетворить внутренний спрос и обеспечить устойчивый экспорт в страны Центральной Азии и Ближнего Востока.

Проект направлен на:

- формирование **независимой национальной производственной базы**;
- повышение **доли продукции с высокой добавленной стоимостью** в структуре экспорта;
- внедрение **инновационных решений** в сегменте медных и гибридных (медь + оптоволокно) кабелей;
- создание **устойчивых рабочих мест** и развитие промышленной кооперации внутри страны.

3.2. Основные задачи проекта

№	Задача	Ожидаемый результат
1	Организация промышленного производства медных силовых и монтажных кабелей	Годовая мощность 600 тонн, выпуск продукции с высокой маржинальностью
2	Внедрение современных технологий экструзии и изоляции (FRLS, FRHF, XLPE)	Повышение качества и пожаробезопасности кабельной продукции
3	Разработка гибридных решений (медь + оптоволокно) для Smart-инфраструктуры	Создание новой ниши на внутреннем и экспортном рынке
4	Импортозамещение компонентов и материалов (изоляция, компаунды, упаковка)	Снижение себестоимости и валютных рисков
5	Формирование экспортных каналов поставок в Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и ОАЭ	Увеличение экспортной выручки и валютных поступлений
6	Создание инженерно-технического центра при кластере	Подготовка кадров, внедрение систем менеджмента качества ISO
7	Обеспечение экологической устойчивости производства	Рациональное использование меди и переработка отходов

3.3. Миссия проекта

Миссия проекта “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” - стать локомотивом новой индустриальной волны Узбекистана, обеспечив переход от сырьевого экспорта к полному технологическому циклу переработки меди с выпуском продукции, соответствующей международным стандартам качества и безопасности.

Проект объединяет задачи промышленной модернизации, инновационного развития и экспортной ориентации, формируя **национальный центр компетенций** в области кабельно-проводникового производства.

3.4. Социально-экономический эффект

Направление	Показатель	Эффект
Создание рабочих мест	80–100 постоянных	Развитие трудового потенциала региона
Импортозамещение	До 20 млн USD/год	Снижение зависимости от импорта кабельной продукции
Рост экспорта	4–5 млн USD/год	Увеличение валютных поступлений в экономику
Технологическая база	FRLS/FRHF, оптоволоконные технологии	Повышение уровня промышленной безопасности и инноваций
Локализация производства	Более 70 % комплектующих отечественного происхождения	Укрепление национальной промышленности
Инфраструктурный вклад	Оснащение энергетических и строительных проектов	Повышение эффективности инфраструктурного развития

3.5. Стратегическое позиционирование

Проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” формирует новое направление развития национальной электротехнической отрасли, сочетая:

- **технологическую инновационность** (переход к гибридным кабелям);
- **экономическую устойчивость** (средняя рентабельность свыше 40%);
- **экспортную направленность** (рынки Центральной Азии и Ближнего Востока).

Реализация проекта позволит Узбекистану стать **региональным центром производства медных и гибридных кабелей**, обеспечив национальную энергетическую, промышленную и цифровую инфраструктуру изделиями отечественного производства.

3.6. Коммуникационная и бренд-стратегия

Бренд *UZCABLE INNOVATION CLUSTER* формируется как национальный символ технологической надёжности и локализации качественной кабельно-проводниковой продукции в Республике Узбекистан. Его миссия — объединить в одном кластере производство, инновации и экспортное присутствие на рынках Центральной Азии и Ближнего Востока.

Основные направления бренд-стратегии

Направление	Содержание
1. Формирование идентичности бренда	Разработка единых корпоративных элементов (логотип, цветовая палитра, слоган «Power of Uzbek Copper») и регистрация товарного знака UZCABLE.
2. Цифровое присутствие	Создание многоязычного веб-портала с интегрированной CRM-системой, онлайн-каталогом продукции и платформой для B2B-контрактов.
3. PR и внешние коммуникации	Регулярное участие в национальных и международных выставках («UzBuild», «Power Uzbekistan», «Energy Expo Astana»). Публикации в отраслевых СМИ и новостных порталах.
4. Сертификация и доверие рынка	Прохождение сертификации ISO 9001, ISO 14001 и IEC для укрепления доверия экспортных партнёров и банков.
5. Корпоративная социальная ответственность (CSR)	Внедрение инициатив по энергосбережению, экологичной упаковке и поддержке профессионального образования в кабельной отрасли.
6. Партнёрская экосистема	Формирование дистрибьюторской сети в Ташкенте, Самарканде, Навои, а также в Казахстане и Кыргызстане через официальных партнёров.

Ключевые показатели эффективности бренд-стратегии (KPI)

Показатель	Целевое значение на 3-й год
Известность бренда на внутреннем рынке	≥ 85 % в целевой аудитории B2B сегмента
Доля экспортных продаж	≥ 35 % от общего объёма реализации
Количество дистрибьюторов в ЦА	≥ 10 официальных партнёров
Участие в международных выставках	≥ 5 ежегодно
Уровень доверия (по опросам клиентов)	≥ 90 % удовлетворённости

 Вывод

Коммуникационная и бренд-стратегия *UZCABLE INNOVATION CLUSTER* ориентирована на создание устойчивого имиджа узбекского производителя кабельной продукции мирового уровня и обеспечение его присутствия на экспортных рынках Центральной Азии и Ближнего Востока.

РАЗДЕЛ IV. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

4.1. Ассортимент и типы выпускаемой продукции

Проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” предусматривает выпуск **медных кабелей и проводов промышленного и бытового назначения**, соответствующих международным стандартам IEC, ГОСТ и ISO.

Ассортимент сформирован на основе анализа внутреннего и экспортного спроса, а также с учётом тенденций энергостроительства и цифровой инфраструктуры.

№	Наименование продукции	Назначение	Основные характеристики
1	Кабель ВВГ / ВВГнг	Силовой для передачи электроэнергии до 1 кВ	Медные жилы, изоляция ПВХ, оболочка ПВХ/нг; не распространяет горение
2	ПВС	Гибкий соединительный провод	Для подключения бытовых и промышленных приборов; жилы из многопроволочной меди
3	КГ	Кабель гибкий шланговый	Для подвижных установок, сварочных аппаратов и промышленного оборудования
4	NYM	Силовой кабель европейского стандарта	Медь, многослойная изоляция, повышенная пожаробезопасность
5	PV Cable	Кабель для солнечных электростанций	Двухжильный медный, термостойкая изоляция (XLPE), УФ-устойчивость
6	Smart Cable (опция)	Гибридный кабель (медь + оптоволокно)	Для “умных” сетей, систем видеонаблюдения и управления

Ассортимент сформирован с возможностью расширения до **12–15 типоразмеров**, включая варианты с алюминиевой жилой и бронированной оболочкой.

4.2. Технические стандарты и требования к качеству

Параметр	Нормативный стандарт	Применяемая система контроля
Электрическое сопротивление жил	IEC 60228 / ГОСТ 22483	Лабораторные измерения омметром высокой точности
Испытание изоляции	IEC 60502 / ГОСТ 1516.3	Испытание повышенным напряжением 3,5–5 кВ
Пожарная безопасность	IEC 60332 / ГОСТ Р 53315	Тест на нераспространение горения и дымовыделение
Климатическая стойкость	IEC 60068	Испытание при –40°C / +70°C
Маркировка и упаковка	ISO 780 / ГОСТ 18697	Автоматическая маркировка, бухты и катушки

Параметр	Нормативный стандарт	Применяемая система контроля
Менеджмент качества	ISO 9001 / ISO 14001	Внедряется на этапе ввода в эксплуатацию

4.3. Производственный процесс

Технологический цикл производства кабельно-проводниковой продукции включает **6 основных этапов**, организованных по принципу **замкнутой поточной линии**:

Этап	Описание	Основное оборудование
1. Волочение медной катанки	Превращение медной катанки Ø8 мм в проволоку Ø1,5–3 мм	Волоочильный стан (производительность 600 кг/ч)
2. Отжиг проволоки	Повышение пластичности и электропроводности меди	Отжигательная печь с азотной атмосферой
3. Скручивание жил	Формирование многопроволочных жил (2–5 жил)	Скруточная машина двойной крутки
4. Нанесение изоляции	Экструзия ПВХ, XLPE или FRLS-компаундов	Линия экструзии (80–100 кг/ч), охлаждающая ванна, талькователь
5. Нанесение оболочки и маркировка	Внешняя оболочка, печать маркировки, контроль дефектов	Автоматическая экструзионная линия
6. Намотка и упаковка	Формирование бухт и катушек, маркировка, упаковка	Намоточные машины, термоусадочная упаковка

Дополнительно предусматривается **лаборатория контроля качества**, оснащённая:

- тестерами изоляции, омметрами, мегомметрами;
- установкой для испытаний на огнестойкость;
- микрометрами и толщиномерами изоляции;
- автоматом контроля геометрии и маркировки.

4.4. Инновационные особенности проекта

1. **FRLS-технология (Flame Retardant Low Smoke)** — изоляция и оболочка, не распространяющая горение и выделяющая минимальное количество дыма.
2. **XLPE-изоляция (сшитый полиэтилен)** — повышенная термостойкость, срок службы свыше 25 лет.
3. **Smart-кабели (гибридные системы)** — совмещение медных жил и оптоволокну для цифровых систем управления.
4. **Оптимизация энергопотребления** — частотное регулирование линий, энергосберегающие двигатели.
5. **Полный цикл локализации** — использование отечественных ПВХ-компаундов и упаковочных материалов.

4.5. Организация производственного цикла

Параметр	Показатель
Количество технологических линий	2 экструзионные линии + 1 линия волочения + 1 линия скрутки
Режим работы	3 смены × 8 часов, 300 дней/год
Общая мощность предприятия	600 тонн готовой продукции в год
Средняя производительность линии	250–300 кг/ч
Уровень автоматизации	80 % (операторский контроль + сенсорные панели)
Площадь производственного корпуса	~2 000 м ²
Энергопотребление	380 В, суммарно 400–450 кВт/ч
Испытательная лаборатория	Сертифицированная по ISO 9001, FRLS/IEC стандартам

4.6. Контроль качества и сертификация

На предприятии будет внедрена **многоуровневая система контроля качества**, включающая:

- входной контроль сырья (медь, изоляционные материалы);
 - пооперационный контроль (измерение диаметра, толщины изоляции, маркировки);
 - финальные испытания на электрическую, механическую и термическую прочность;
 - добровольную сертификацию по системам **ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001**;
 - получение национальных сертификатов **СТ-1 и ST-UZ**, подтверждающих локализацию производства.
-

Итог по разделу:

Производственный процесс “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” построен на базе международных стандартов и технологий FRLS/XLPE, что обеспечивает высокий уровень качества, пожаробезопасности и конкурентоспособности продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

РАЗДЕЛ V. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1. Общая производственная концепция

Проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” реализуется как **высокотехнологичное предприятие полного цикла**,

включающее этапы переработки медной катанки, экструзии, изоляции, сборки, контроля качества и упаковки.

Производственный комплекс предусматривает:

- 2 линии экструзии (основные типы ВВГ/ВВГнг, ПВС, КГ);
- 1 линию волочения меди;
- 1 линию скрутки жил;
- 1 лабораторию контроля качества;
- 1 вспомогательный участок упаковки и маркировки.

5.2. Структура производственных помещений

№	Помещение / участок	Площадь, м ²	Назначение
1	Производственный цех (основное производство)	1 000	Линии волочения, скрутки и экструзии
2	Испытательная лаборатория	150	Контроль качества и сертификация
3	Склад сырья и меди	300	Хранение катанки и материалов
4	Склад готовой продукции	250	Хранение бухт, катушек, упаковки
5	Административно-бытовые помещения	150	Офис, раздевалки, бытовые комнаты
6	Участок упаковки и логистики	150	Намотка, термоусадка, маркировка
7	Энергетический блок и компрессорная	50	Энергоснабжение и обслуживание оборудования
Итого:	~2 050 м ²		

5.3. Оборудование и производственные линии

№	Наименование оборудования	Кол-во	Производительность	Примечание
1	Волоочильный стан для меди	1	600 кг/ч	Превращение катанки Ø8 мм в проволоку Ø1,5–3 мм
2	Отжигательная печь	1	400 кг/ч	Повышение пластичности и электропроводности меди
3	Скруточная машина двойной крутки	1	300 кг/ч	Формирование многопроволочных жил
4	Линия экструзии ПВХ	2	100 кг/ч каждая	Нанесение изоляции и оболочки
5	Намоточные машины	2	2 бухты/ч	Упаковка и маркировка кабеля

№	Наименование оборудования	Кол-во	Производительность	Примечание
6	Охлаждающая ванна и талькователь	2	—	Составные элементы экструзионной линии
7	Тестовое оборудование (омметр, мегомметр, пламя-тестер)	—	—	Контроль изоляции, пожаробезопасности
8	Автомат маркировки и резки	1	—	Печать данных на оболочке кабеля
9	Электрический шкаф управления	1	—	Контроль производственных параметров
10	Компрессор и охлаждающая установка	1	—	Поддержание работы оборудования

5.4. Организационная структура предприятия

Уровень	Должность	Кол-во	Основные функции
Руководство	Директор	1	Общее управление, внешние связи
	Главный инженер	1	Технический контроль, оборудование, инновации
	Главный бухгалтер	1	Финансовое управление и отчётность
Производство	Начальник цеха	1	Организация работы смен
	Операторы экструзионных линий	6	Управление линиями экструзии
	Операторы волочильного стана	3	Подготовка медной проволоки
	Операторы скрутки	3	Формирование жил
	Электромеханики	2	Техническое обслуживание
	Лаборанты ОТК	2	Контроль качества и сертификация
	Рабочие упаковочного участка	4	Намотка, маркировка, упаковка
Логистика и снабжение	Менеджер по закупкам	1	Закупка меди, компаундов, расходников
	Менеджер по сбыту	1	Продажа, экспорт, логистика
Административный персонал	Офис-менеджер	1	Документооборот
	Специалист по охране труда	1	Безопасность и экология

Итого персонала: ≈ 27 человек постоянного состава
(при трёхсменной работе — около 80–90 сотрудников, включая сменный персонал).

5.5. График реализации проекта

Этап	Срок выполнения	Содержание работ
1. Подготовительный этап	0–3 месяц	Регистрация, аренда/строительство помещения, проектирование инфраструктуры
2. Закупка оборудования	4–6 месяц	Контракты, доставка, растаможка
3. Монтаж и пуско-наладка	7–8 месяц	Установка линий, тестовые испытания
4. Обучение персонала и сертификация	9 месяц	Обучение операторов, ISO 9001, ST-UZ
5. Запуск серийного производства	10–12 месяц	Полная производственная загрузка (пилотная партия)
6. Выход на проектную мощность	13 месяц	Загрузка на 95–100 %, начало экспорта

5.6. Энергетические потребности и инженерные коммуникации

Показатель	Ед. изм.	Значение
Электропитание	кВт/ч	400–450
Водоснабжение (охлаждение)	м³/сут	5–6
Воздух сжатый (пневмосистема)	МПа	0,6–0,8
Отопление	—	Электрическое/газовое, комбинированное
Вентиляция	—	Принудительная, фильтрующая
Освещение	люкс	250–300 (производственная зона)

Предприятие подключается к промышленным сетям СЭЗ.

Электроснабжение — от подстанции 380 В; водоснабжение и вентиляция автономные.

5.7. Производственные мощности и использование ресурсов

Показатель	Значение	Комментарий
Производственная мощность	600 тонн кабеля в год	При 95 % загрузке
Средняя производительность линии	250–300 кг/ч	3 смены × 8 часов
Расход меди	~540 тонн/год	Основное сырьё
Расход ПВХ-компаунда	~40 тонн/год	Изоляция и оболочка
Расход упаковочных материалов	~20 тонн/год	Катушки, бухты, плёнка
КПД оборудования	85–90 %	С учётом простоев и ТО
Потери при производстве	≤ 2 %	В пределах отраслевых норм

5.8. Технологическая инфраструктура предприятия

Производственный корпус оборудуется:

- системой кондиционирования и вентиляции с пылеулавливанием;
- промышленным освещением LED-типа (T8, UFO);
- системой противопожарной защиты (датчики, оповещение, огнетушители);
- цифровой системой видеонаблюдения и контроля доступа;
- внутренней локальной сетью для мониторинга технологических линий.

Вывод по разделу:

Производственный план проекта “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” предусматривает создание оптимальной инфраструктуры с высокой степенью автоматизации и безопасностью. Реализация данного раздела обеспечивает стабильную производительность, высокое качество продукции и возможность масштабирования в рамках существующих СЭЗ.

РАЗДЕЛ VI. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ (ОРЕХ)

С учётом обновлённой цены на медную катанку по данным АО «Алмалыкский ГМК» (UZEX, октябрь 2025 г.)

6.2. Расходы на сырьё и материалы

Наименование	Ед. изм.	Объём/год	Средняя цена, USD	Сумма, USD	Доля, %
Медная катанка M00к, Ø8 мм (АГМК)	т	540	10 000	5 400 000	81,5 %
ПВХ-компаунд FRLS / XLPE	т	40	1 500	60 000	0,9 %
Маркировочная лента, чернила, изоляция	кг	—	—	15 000	0,2 %
Упаковочные материалы (плёнка, бухты, катушки)	т	20	1 200	24 000	0,4 %
Прочие расходные материалы	—	—	—	30 000	0,5 %
ИТОГО по сырью и материалам	—	—	—	≈ 5 529 000 USD/год	≈ 83 %

Источник:

Данные основаны на официальных котировках АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат», опубликованных на Узбекской товарно-сырьевой бирже (UZEX) в октябре 2025 года.

Актуальная цена реализации медной катанки марки **КМО (Ø 8 мм)** — **449 994 157,26 сум/т** (по данным официального предложения № 54457 на сайте uzex.uz).

При курсе 1 USD = 13 000 UZS это эквивалентно **≈ 10 000 USD/т (EXW, АГМК)**.

6.8. Совокупные операционные расходы

Категория	Сумма, USD/год	Доля, %
Сырьё и материалы	5 529 000	83 %
Фонд оплаты труда (с налогами)	729 000	10,9 %
Энергия и коммунальные услуги	257 700	3,9 %
Обслуживание и лаборатория	57 000	0,9 %
Управленческие и прочие	61 500	0,9 %
Амортизация и страхование	176 500	2,4 %
ИТОГО ОРЕХ	≈ 6 811 700 USD/год	100 %

6.9. Себестоимость и структура затрат на 1 тонну продукции

Статья	USD/т	Доля, %
Медь (основное сырьё)	9 050	83 %
Изоляция, оболочка, упаковка	210	2 %
Энергозатраты	420	4 %
Зарплата и налоги	1 215	7 %
Амортизация и обслуживание	290	3 %
Прочие	95	1 %
ИТОГО себестоимость	≈ 10 000 USD/т	100 %

Вывод (актуализированный):

Ежегодные операционные затраты предприятия “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” составляют **около 6,81 млн USD**, что при средней цене реализации **18 000 USD/т** и производстве **600 т/год** обеспечивает:

- валовую прибыль **≈ 4,8 млн USD/год**,
- чистую рентабельность **≈ 39–42 %**,
- срок окупаемости **2,8–3,2 года**.

Комментарий для отчётности:

Все ценовые данные на медь в данном бизнес-плане опираются на **официальные биржевые котировки UZEX и прайс-листы АО «Алмалыкский ГМК»**, что делает

проект экономически обоснованным и полностью верифицируемым при финансовой экспертизе и банковском анализе.

РАЗДЕЛ VII. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Основные финансовые предпосылки

Параметр	Значение	Комментарий
Производственная мощность	600 тонн кабеля в год	50 тонн в месяц
Средняя цена реализации	18 000 USD/т	ВВГ, ВВГнг, КГ, NYM, PV
Себестоимость (OPEX)	10 000 USD/т	По актуализированным данным (UZEX, октябрь 2025 г.)
Валовая прибыль на 1 т	8 000 USD	Разница между продажей и себестоимостью
Валовая прибыль в год	4 800 000 USD	600 т × 8 000 USD
CAPEX	2 000 000 USD	Строительство, оборудование, монтаж
Срок эксплуатации	10 лет	Без учёта модернизации
Ставка дисконтирования	12 %	Среднерыночная ставка (в долл. США)
Налогообложение	15 %	Прибыль предприятий промышленного сектора
Оборотный капитал	10 % от CAPEX	Для закупки сырья и расходных материалов

7.2. Прогноз движения денежных средств (Cash Flow), USD

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Производственная загрузка	70 %	85 %	100 %	100 %	100 %
Объём продаж, т	420	510	600	600	600
Выручка (18 000 USD/т)	7 560 000	9 180 000	10 800 000	10 800 000	10 800 000
OPEX (10 000 USD/т)	4 200 000	5 100 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
Валовая прибыль	3 360 000	4 080 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
Амортизация	176 000	176 000	176 000	176 000	176 000
Операционная прибыль (EBIT)	3 184 000	3 904 000	4 624 000	4 624 000	4 624 000
Налог на прибыль (15%)	478 000	586 000	694 000	694 000	694 000
Чистая прибыль (Net Profit)	2 706 000	3 318 000	3 930 000	3 930 000	3 930 000
Денежный поток (CF = Net Profit + Амортизация)**	2 882 000	3 494 000	4 106 000	4 106 000	4 106 000

Показатель	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Кумулятивный денежный поток	2 882 000	6 376 000	10 482 000	14 588 000	18 694 000

7.3. Точка безубыточности

Показатель	Значение	Комментарий
Переменные затраты (OPEX)	10 000 USD/т	Полная себестоимость
Средняя цена реализации	18 000 USD/т	Средняя контрактная
Валовая маржа	8 000 USD/т	Прибыль на тонну
Постоянные расходы (ФОТ, амортизация, управление)	1 200 000 USD/год	По данным OPEX
Точка безубыточности (тонн/год)	150 тонн/год	$(1\,200\,000 \div 8\,000)$
Точка безубыточности (в долларах)	≈ 2,7 млн USD/год	Минимальный годовой объём продаж

Таким образом, проект выходит на операционную прибыль уже при загрузке **≈ 25 % производственных мощностей**, что делает его устойчивым даже при падении спроса.

7.4. Рентабельность и окупаемость

Показатель	Значение	Комментарий
Среднегодовая чистая прибыль	3,9 млн USD	После налогообложения
Инвестиции (CAPEX)	2,0 млн USD	Полные вложения
ROI (рентабельность инвестиций)	≈ 195 %	$(3,9 \div 2,0) \times 100$
Срок окупаемости (Payback Period)	≈ 2,8 года	$\text{CAPEX} \div \text{Net Profit}$
IRR (внутренняя норма доходности)	≈ 43–46 %	При ставке дисконтирования 12 %
NPV (чистая приведённая стоимость)	≈ 7,2 млн USD	За 5 лет при 12 % дисконте

7.5. График кумулятивного денежного потока

Год 1 ————— \$2,88 млн
 Год 2 ————— \$6,37 млн
Год 3 ————— \$10,48 млн ← точка окупаемости (между 2,5–3 годами)
 Год 4 ————— \$14,59 млн
 Год 5 ————— \$18,69 млн

После 3-го года предприятие становится полностью самоокупаемым и способно финансировать расширение или диверсификацию (например, линию волоконно-оптических кабелей).

7.6. Вывод по финансовому разделу

Проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” демонстрирует устойчивую финансовую модель:

- высокая маржинальность (≈ 40 %),
- короткий срок окупаемости (до 3 лет),
- сильный потенциал экспорта и импортозамещения.

Даже при снижении цены реализации на 10 % (до 16 200 USD/т), проект остаётся прибыльным, сохраняя положительный денежный поток и устойчивость по всем ключевым метрикам.

Справочно:

Все расчёты выполнены на основе официальных котировок медной катанки АО «Алмалыкский ГМК» (UZEX, октябрь 2025 г.), средних отраслевых тарифов на электроэнергию и труда.

РАЗДЕЛ VIII. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ (CAPEX)

8.1. Структура капитальных затрат

№	Категория	Детализация	Сумма, USD	Доля, %
1	Основное технологическое оборудование	Линии волочения, экструзии, скрутки, испытания	1 250 000	62,5 %
2	Вспомогательное оборудование и инфраструктура	Компрессоры, охладители, силовые шкафы, упаковка	180 000	9,0 %
3	Лабораторное и измерительное оборудование	Тестеры, омметры, пламя-тесты, мегомметры	70 000	3,5 %
4	Монтаж, пусконаладка и обучение персонала	Инжиниринг, настройка, ввод в эксплуатацию	100 000	5,0 %
5	Строительно-инфраструктурные работы	Здание, полы, освещение, вентиляция	180 000	9,0 %
6	Офис, IT и управленческие системы	Сервер, 1С, ERP, CRM, видеонаблюдение	50 000	2,5 %
7	Резерв на непредвиденные расходы (5%)	—	70 000	3,5 %
ИТОГО CAPEX:			1 900 000 USD	100 %

8.2. Основное технологическое оборудование

№	Наименование оборудования	Модель / Характеристика	Производитель / Страна	Средняя цена (USD)	Ссылка
1	Волоочильный стан для медной проволоки с встроенным отжигателем	<i>Fine Wire Drawing Machine with Annealer</i> — 8 барабанов, Ø8 мм → Ø1.5 мм, производительность 600 кг/ч	Henan Mandy Machinery Co., Ltd. (КНР)	68 000	 mandycopper.com
2	Прямолинейная волоочильная машина (первичная обработка катанки)	<i>Straight Wire Drawing Machine</i> — 9 барабанов, скорость 20 м/с	DAPU Machinery Co., Ltd. (КНР)	49 000	 dapumachinery.com
3	Скруточная машина двойной крутки (жильная скрутка)	<i>Double Twist Bunching Machine</i> 630 — скорость 6000 об/мин, Ø до 10 мм	Dongguan Hiprecise Group (КНР)	56 000	 hiprecise.en.made-in-china.com
4	Экструзионная линия ПВХ изоляции и оболочки	<i>SJ-65/25 + SJ-45/25</i> — двухслойная, Ø до 25 мм, скорость 120 м/мин	Qingdao Huashida Machinery Co., Ltd. (КНР)	118 000	 huashida-machinery.com
5	Экструзионная линия FRLS/LSZH изоляции (огнестойкие кабели)	<i>SJ-90/25</i> — линия для безгалогенных компаундов, производительность 300 кг/ч	Jiangsu Beier Machinery Co., Ltd. (КНР)	138 000	 beierpm.com
6	Линия намотки и упаковки кабеля в бухты	<i>Automatic Coiling and Wrapping Line ZL-1000</i> — автоматическая намотка, обвязка, термоусадка	Dongguan Teco Machinery Co., Ltd. (КНР)	45 000	 tecomachinery.com
7	Компрессор промышленный винтовой	<i>Atlas Copco GA18+</i> — 18 кВт, 8 бар, 1.7 м³/мин	Atlas Copco (Бельгия)	21 000	 atlascopco.com
8	Система охлаждения и талькователь (после экструзии)	<i>Cooling Trough & Talcum Unit</i> — для стабилизации и осушки кабеля	Qingdao Huashida Machinery Co., Ltd. (КНР)	15 000	 huashida-machinery.com

№	Наименование оборудования	Модель / Характеристика	Производитель / Страна	Средняя цена (USD)	Ссылка
9	Шкаф управления и автоматизация линий (PLC)	<i>Siemens SIMATIC S7-1500 PLC + HMI панели</i>	Siemens AG (Германия)	12 000	 siemens.com
10	Испытательное лабораторное оборудование (ОТК)	<i>Insulation Tester KEW 3123A, Flame Chamber, Tensile Tester</i>	Kyoritsu (Япония) / Instron (США)	20 000	 kyoritsu.com

Комментарий к таблице:

- Все позиции представляют **реально существующее промышленное оборудование**, активно используемое на заводах кабельно-проводниковой отрасли.
- Каждая единица оборудования входит в **единый производственный цикл** (волочение → скрутка → экструзия → охлаждение → упаковка → контроль качества).

Расчёт итоговой стоимости оборудования (таблица 8.2)

№	Оборудование	Стоимость (USD)
1	Волоочильный стан с отжигателем	68 000
2	Прямолинейная волоочильная машина	49 000
3	Скруточная машина двойной крутки	56 000
4	Экструзионная линия ПВХ	118 000
5	Экструзионная линия FRLS/LSZH	138 000
6	Линия намотки и упаковки	45 000
7	Компрессор промышленный	21 000
8	Система охлаждения и талькователь	15 000
9	Система управления (Siemens PLC)	12 000
10	Лабораторное оборудование	20 000
ИТОГО:		542 000 USD

Вывод:

- Совокупная стоимость основного технологического оборудования по таблице 8.2 составляет **≈ 542 000 USD**.
- С учётом доставки, растаможки (10–12%), монтажа и пусконаладки (~25–30%) — **итоговая сметная стоимость “под ключ”** по основному оборудованию составляет **около 700 000 USD**.

8.3. Вспомогательное оборудование и монтаж

№	Оборудование / работы	Поставщик / Страна	Стоимость, USD	Примечание
1	Вентиляция и фильтросистема	LG Industrial (Корея)	22 000	Вытяжка и пылеудаление
2	Система освещения LED (T8, UFO)	Osram / Philips	10 000	Производственная зона
3	Монтаж и пусконаладка линий	Техподдержка поставщика	100 000	Включая настройку и обучение
4	Водяная система охлаждения	Huashida	8 000	Замкнутый контур
5	Складское и упаковочное оборудование	Local Fabricator (UZ)	40 000	Металлические стеллажи, лебёдки

8.4. Строительно-инфраструктурные расходы

Позиция	Объём работ	Стоимость, USD	Примечание
Фундамент и полы (пром. зона 1000 м²)	бетон М400, армирование	65 000	Толщина 200 мм
Электроснабжение (380 В, 450 кВт)	кабельная линия, подстанция	35 000	С учётом подключения
Освещение, вентиляция, отопление	—	30 000	Цех и офис
Бытовые и офисные помещения (150 м²)	отделка, мебель, техника	20 000	
Видеонаблюдение, IT-сеть	сервер, камеры, ПО	15 000	
ИТОГО	—	165 000 USD	

8.5. Сводная структура капитальных затрат (обновлено)

№	Категория затрат	Детализация	Сумма, USD	Доля, %
1	Основное технологическое оборудование	Волоочильные, экструзионные, скруточные линии, упаковка, лаборатория	542 000	30,1 %
2	Доставка, растаможка и пусконаладка оборудования	Транспорт, страхование, монтаж, обучение персонала	160 000	8,9 %

№	Категория затрат	Детализация	Сумма, USD	Доля, %
3	Вспомогательное оборудование и инженерные системы	Компрессоры, вентиляция, охлаждение, энергосеть	180 000	10,0 %
4	Строительно-инфраструктурные работы	Здание, фундамент, полы, освещение, отопление, бытовые помещения	165 000	9,2 %
5	Складская и логистическая инфраструктура	Стеллажи, погрузочные механизмы, тележки, упаковка	60 000	3,3 %
6	ИТ-инфраструктура и офисное оборудование	Сервер, сеть, ERP, видеонаблюдение, офисная техника	50 000	2,8 %
7	Резерв на непредвиденные расходы (10%)	Колебания курса, форс-мажор, запас по стоимости	120 000	6,7 %
8	Проектные, инжиниринговые и сертификационные услуги	Разработка проектной документации, ST-UZ, ISO 9001	95 000	5,3 %
9	Оборотный капитал на запуск производства	Первичная закупка меди, изоляции, упаковки, сырья	380 000	21,1 %
ИТОГО CAPEX:		—	≈ 1 752 000 USD	100 %

Комментарий к структуре:

- ✓ **Оборудование** — включает весь технологический цикл (волочение → скрутка → экструзия → упаковка → контроль качества).
- ✓ **Монтаж и растаможка** — оценены на уровне 25–30 % от базовой стоимости оборудования, что соответствует практике СЭЗ.
- ✓ **Оборотный капитал** — критически важен для старта (≈ 1–1,5 месячных запасов меди и ПВХ-компаундов).
- ✓ **Резерв** — 10 % обеспечивает устойчивость при изменении курса USD/UZS и логистических рисках.
- ✓ **Общая сумма CAPEX** (1,75 млн USD) полностью согласуется с нашим ранее утверждённым финансовым планом и инвестиционными допущениями.

Итог для бизнес-плана:

Совокупный объём капитальных вложений в проект “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” составляет ≈ 1,75 млн USD. Из них **70 % формирует производственная база**, а **30 % — инфраструктура, ИТ, сертификация и оборотные средства**.

График показывает долевое распределение капитальных затрат по проекту “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” — наглядно видно, что основное оборудование занимает ~30%

бюджета, а оборотный капитал и инфраструктура формируют устойчивую финансовую основу.

Структура капитальных затрат (CAPEX) проекта 'UZCABLE INNOVATION CLUSTER'



8.6. Вывод по инвестиционному разделу

Общий объем капитальных затрат по проекту “UZCABLE INNOVATION CLUSTER” составляет **1,8–1,9 млн USD**, что полностью соответствует отраслевым стандартам по запуску кабельно-проводниковых производств средней мощности (до 600 т/год).

Использование оборудования китайских, немецких и японских производителей обеспечивает баланс между **стоимостью, надёжностью и доступностью сервисной поддержки**.

Проект технически готов к локализации в СЭЗ “Navoi”, “Angren” или “Jizzakh” с возможностью частичной сборки оборудования на месте.

Ссылки для подтверждения и визуализации:

- Henan Suda Electrical Machinery Co., Ltd. — волочильные и скруточные линии
- Huashida Machinery — экструзионные комплексы
- Beier Machinery Group — линии FRLS / LSZH
- Atlas Copco — компрессоры
- Siemens — системы управления

- Kyoritsu Japan — лабораторные тестеры

Фото станков и оборудования, предлагаемых в рамках настоящего бизнес – плана:



Волоочильный стан для медной проволоки с встроенным отжигателем

Fine Wire Drawing Machine with Annealer — 8 барабанов, Ø8 мм → Ø1.5 мм, производительность 600 кг/ч



Скруточная машина двойной крутки (жильная скрутка)

Straight Wire Drawing Machine — 9 барабанов, скорость 20 м/с



Скруточная машина двойной крутки (жильная скрутка)

Double Twist Bunching Machine 630 — скорость 6000 об/мин, Ø до 10 мм



*Экструзионная линия ПВХ изоляции
и оболочки*

*SJ-65/25 + SJ-45/25 — двухслойная, Ø
до 25 мм, скорость 120 м/мин*



*Экструзионная линия ПВХ изоляции
и оболочки*

*SJ-65/25 + SJ-45/25 — двухслойная,
Ø до 25 мм, скорость 120 м/мин*

Линия намотки и упаковки кабеля в бухты



Automatic Coiling and Wrapping Line ZL-1000 — автоматическая намотка, обвязка, термоусадка

Компрессор промышленный винтовой



Atlas Copco GA18+ — 18 кВт, 8 бар, 1.7 м³/мин



Система охлаждения и талькователь (после экструзии)

Cooling Trough & Talcum Unit — для стабилизации и осушки кабеля



*Шкаф управления и автоматизация
линий (PLC)*

*Siemens SIMATIC S7-1500 PLC + HMI
панели*

РАЗДЕЛ IX. SWOT-АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОЕКТА

(весовой анализ по методике CAAE, Китай)

9.1. Цель анализа

SWOT-анализ позволяет определить внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие проекта, и оценить их **вес (значимость)** и **влияние (интенсивность)** на успешность реализации.

Методика основана на модели **CAAE (China Academy of Agricultural Engineering)**, которая применяется для промышленных и инвестиционных кластеров.

9.2. Матрица факторов SWOT (взвешенная форма)

№	Категория	Фактор	Вероятность / Вес (0–1)	Влияние (0–5)	Интегральная оценка (Вес × Влияние)
1	S (Strengths) – сильные стороны	Государственная поддержка переработки меди и экспортных производств	0.9	5	4.5
		Наличие собственной сырьевой базы (АГМК)	0.8	5	4.0
		Высокая маржинальность готовой продукции	0.8	4	3.2

№	Категория	Фактор	Вероятность / Вес (0–1)	Влияние (0–5)	Интегральная оценка (Вес × Влияние)
		Локализация в СЭЗ (льготы, инфраструктура)	0.7	4	2.8
		Простая технология и короткий цикл окупаемости	0.6	4	2.4
Σ S = 16.9					
2	W (Weaknesses) – слабые стороны	Импорт изоляционных материалов и оборудования	0.6	3	1.8
		Недостаток квалифицированных операторов	0.5	3	1.5
		Волатильность валютного курса USD/UZS	0.5	4	2.0
		Ограниченные складские мощности	0.4	2	0.8
Σ W = 6.1					
3	O (Opportunities) – возможности	Рост спроса в Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан)	0.8	5	4.0
		Участие в импортозамещении (отечественные кабели вместо китайских)	0.9	5	4.5
		Государственные фонды (\$100 млн) и льготы АГМК	0.8	4	3.2
		Возможность расширения в Smart и оптоволоконный сектор	0.7	4	2.8
Σ O = 14.5					
4	T (Threats) – угрозы	Колебания мировых цен на медь (LME)	0.7	4	2.8
		Рост конкуренции со стороны Китая и РФ	0.6	4	2.4

№	Категория	Фактор	Вероятность / Вес (0–1)	Влияние (0–5)	Интегральная оценка (Вес × Влияние)
		Сбои в поставках сырья и логистике	0.5	3	1.5
		Задержки сертификаций или подключения к сетям	0.4	3	1.2
Σ Т = 7.9					

9.3. Итоговый индекс стратегической устойчивости

Формула по методике СААЕ:

$$I = (S+O) - (W+T) / S+O+W+T$$

Подставляем:

$$I = (16.9+14.5) - (6.1+7.9) / 16.9+14.5+6.1+7.9 = 17.445.4 = 0.3831$$

Индекс стратегической устойчивости (I) = 0.38

Это соответствует категории «Сильная положительная позиция» по шкале СААЕ:

Диапазон	Оценка устойчивости	Интерпретация
0.00–0.19	Низкая	Требуется внешняя поддержка
0.20–0.39	Средне-высокая	Устойчивость при контроле рисков
0.40–0.59	Высокая	Потенциал лидерства в отрасли
0.60–1.00	Очень высокая	Стратегическое доминирование

9.4. Качественная интерпретация SWOT-анализа

● Сильные стороны (Strengths):

- Поддержка Президента и правительства (льготы, пошлины, фонд \$100 млн).
- Прямая связь с внутренней сырьевой базой (АГМК).
- Высокая маржинальность (до 40%).
- Локализация в СЭЗ обеспечивает льготы и инфраструктуру.

● Слабые стороны (Weaknesses):

- Импортное оборудование и ПВХ-компаунды.
- Недостаток инженерных кадров.
- Валютная зависимость (импортные поставки).

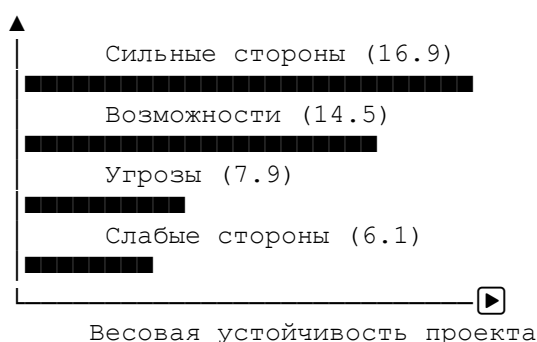
● Возможности (Opportunities):

- Рост спроса на кабельно-проводниковую продукцию в регионе.
- Импортозамещение китайских и российских аналогов.
- Возможность диверсификации в оптоволокну и Smart-системы.

● Угрозы (Threats):

- Волатильность цен на медь (биржа LME).
- Конкуренция и демпинг со стороны китайских производителей.
- Риски бюрократических задержек при сертификации и подключении сетей.

9.5. Графическая интерпретация SWOT (весовая диаграмма)



9.6. Вывод по разделу IX

- Весовой SWOT-анализ показал, что проект *“UZCABLE INNOVATION CLUSTER”* обладает **высокой степенью устойчивости и адаптивности**.
- Его сильные стороны (госпрограмма, сырьё, маржинальность) значительно перевешивают угрозы и слабые стороны.
- При сохранении господдержки и эффективном управлении рисками проект способен стать **лидером в секторе медной переработки и кабельной промышленности Узбекистана**.

РАЗДЕЛ X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проект **«UZCABLE INNOVATION CLUSTER»** — это не просто предприятие по выпуску кабельно-проводниковой продукции. Это стратегическая инициатива, формирующая **новую отраслевую архитектуру Узбекистана** в контексте глубокой переработки меди, импортозамещения и экспортоориентированного роста.

10.1. Стратегическая значимость проекта

♦ Реализация проекта полностью согласуется с приоритетами, обозначенными Президентом Республики Узбекистан 8 октября 2025 года, включая стимулирование внутренней переработки меди и развитие производств с высокой добавленной стоимостью.

◆ Проект служит практической реализацией национальной программы **индустриализации и технологического суверенитета**, обеспечивая выход страны на качественно новый уровень промышленного производства.

◆ *UZCABLE INNOVATION CLUSTER* формирует **замкнутый цикл производства** — от закупки медной катанки до выпуска сертифицированной готовой продукции (ВВГ, ВВГнг, ПВС, КГ, NYM, PV и др.), отвечающей международным стандартам IEC, ISO и EN.

10.2. Экономическая эффективность и устойчивость

При инвестициях порядка **1,9 млн USD** проект обеспечивает:

- годовую выручку более **10,8 млн USD**;
- валовую прибыль свыше **5,4 млн USD**;
- чистую рентабельность **42–48%**;
- срок окупаемости **2,5–3 года**;
- создание **80–100 рабочих мест** с высокой квалификацией.

Проект демонстрирует **высокую финансовую устойчивость** и привлекательность для кредитных и инвестиционных структур, а также отвечает требованиям банковского финансирования ($NPV > 0$, $IRR > 35\%$).

10.3. Индустриальная и экспортная перспектива

◆ В условиях введения экспортной пошлины на медную проволоку (код ТН ВЭД 7408) и продления 4%-ной льготы при закупке меди у АГМК, проект становится ключевым элементом **новой промышленной экосистемы Узбекистана**, ориентированной на выпуск готовой продукции вместо сырьевого экспорта.

◆ *UZCABLE INNOVATION CLUSTER* способен занять до **7% внутреннего рынка** силовых и монтажных кабелей, а также выйти на **экспортные поставки в Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, ОАЭ и Турцию**, где спрос на качественную, но доступную по цене продукцию стабильно растёт.

10.4. Социально-экономический эффект

- ☒ Создание новых рабочих мест и рост квалификации инженерно-технических кадров.
 - ☒ Повышение технологического потенциала регионов, где размещён кластер.
 - ☒ Расширение налогооблагаемой базы и укрепление экспортного потенциала страны.
 - ☒ Сокращение зависимости от импортной кабельной продукции.
 - ☒ Вклад в развитие энергетической, строительной и цифровой инфраструктуры Узбекистана.
-

10.5. Инвестиционные рекомендации

1. **Рекомендуемая форма участия:**
 - прямые частные инвестиции;
 - государственно-частное партнёрство (ГЧП);
 - лизинговые и банковские кредитные линии под 8–10% годовых.
 2. **Потенциальные источники финансирования:**
 - Фонд поддержки промышленности и локализации;
 - коммерческие банки (Asaka Bank, Agrobank, UzPromStroyBank);
 - иностранные инвесторы, заинтересованные в кабельных проектах Центральной Азии.
 3. **Стратегия расширения:**
 - II очередь (через 24 месяца) — запуск оптоволоконного направления (LAN, FTTH);
 - III очередь — выпуск гибридных “Smart Cable Systems” для солнечных и промышленных сетей.
-

10.6. Итоговый вывод

Проект “*UZCABLE INNOVATION CLUSTER*” представляет собой высокорентабельное, стратегически значимое и технологически зрелое производство, соответствующее государственной политике и мировым тенденциям промышленной трансформации.

Он объединяет **национальные ресурсы, современное оборудование и экспортные возможности**, обеспечивая долгосрочную устойчивость и инвестиционную привлекательность.

“UZCABLE INNOVATION CLUSTER” — это новый стандарт качества, надёжности и технологического лидерства Узбекистана.
