



**STRONGER
TOGETHER**

Сообщение с использованием электрических автобусов между Алматы и Бишкеком

**Кэролайн Сан, специалист по консультационным
услугам по развитию рынков**

АБР



ОБЗОР ПРЕЗЕНТАЦИИ

**STRONGER
TOGETHER**

- | | | |
|-----------|---|---------|
| 1. | Обзор проекта, цели и варианты | Стр. 3 |
| 2. | Варианты закупок | Стр. 9 |
| 3. | Рекомендации для партнеров из частного сектора | Стр. 14 |
| 4. | Следующие шаги | Стр. 15 |
| 5. | Приложение | Стр. 19 |



**STRONGER
TOGETHER**

1

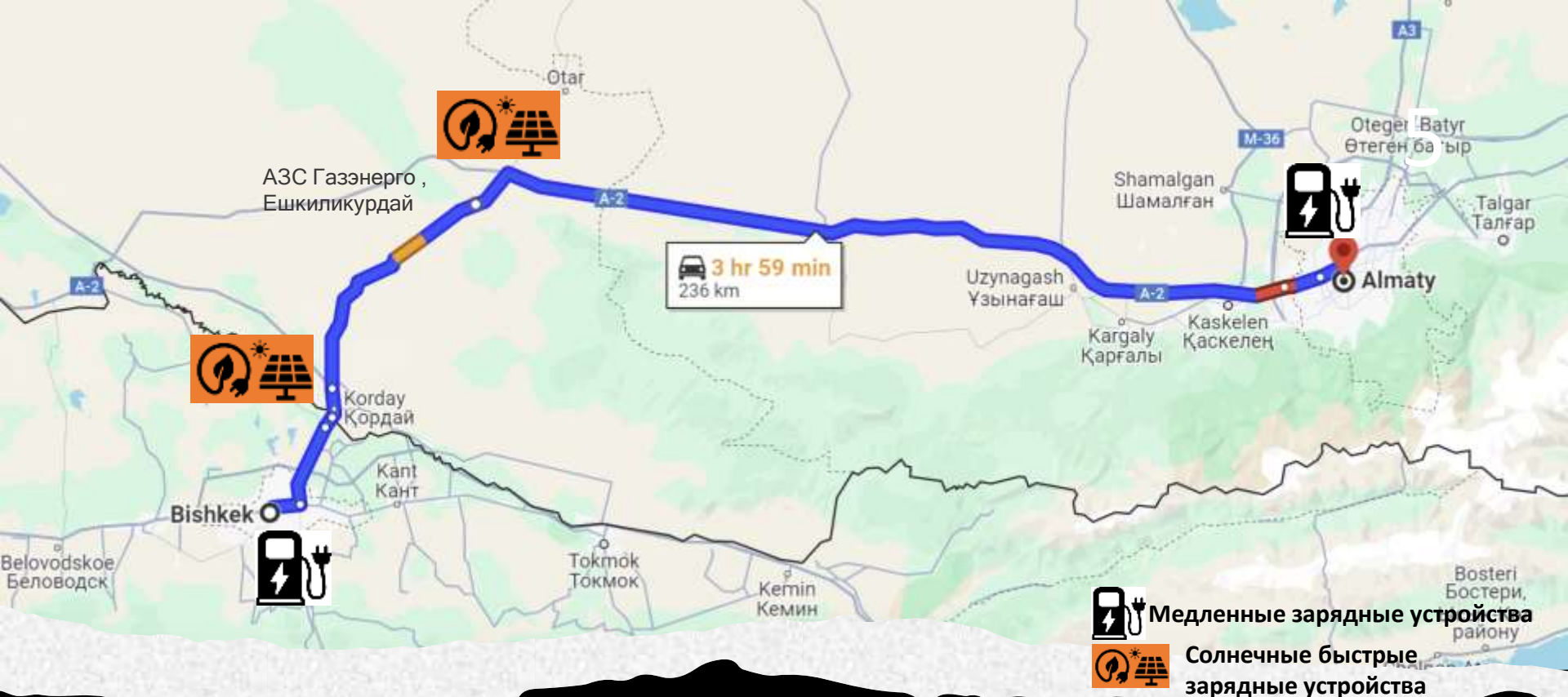
Обзор проекта, цели и варианты



Контекст

STRONGER
TOGETHER

- Экономический коридор Алматы-Бишкек (ЭКАБ) направлен на стратегическое согласование экономики обоих городов и прилегающих к ним регионов, уделяя особое внимание стимулированию роста в сфере услуг и сельскохозяйственном секторе.
- Несмотря на непосредственную близость Алматы и Бишкека, между этими двумя городами и их аэропортами нет официального, современного и качественного автобусного сообщения.
- Предлагаемое решение для трансграничных междугородних перевозок электрическим общественным транспортом будет способствовать экономической интеграции, устранению пробелов в транспортном сообщении, повышению уровня услуг и поддержке перехода к экологической транспортной инфраструктуре.
- В этой презентации представлена дополнительная информация об альтернативах финансовой оценки и закупок, представленных в феврале, включая краткое изложение технических и юридических соображений.



**ПРОЕКТ РЕГУЛЯРНОГО
СООБЩЕНИЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АВТОБУСОВ
МЕЖДУ АЛАМАТЫ И БИШКЕКОМ**

**240КМ, С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ
ГРАНИЦЫ В КОРДАЕ/АКЖОЛЕ**

Максимальный уклон	7,2%
Максимальная высота	1230 м
Время в пути	4 часа
Состояние дороги	Асфальтированная, 2-4 полосы движения
Дневное расстояние на автобус	480 км
Емкость аккумулятора автобуса	420 кВтч (потребление энергии для отопления, вентиляции и кондиц., движения и зарядного устройства)
Отправления	8:00 – 21:00
Вместимость автобуса	45 человек, смоделировано на 75%



Цели и обоснование трансграничного регулярного сообщения с использованием электробусов

STRONGER
TOGETHER

Цели проекта по электробусам:

Регулярное и надежное автобусное сообщение для улучшения связанности. Положительное влияние на экономическую интеграцию в сфере услуг и туризма на расстоянии 240 км между городами.

Модернизация опыта пользователей. Комфортабельные современные автобусы, курсирующие из центра города в центр города, перевозящие одновременно 45 пассажиров.

Поддержка перехода к устойчивым видам транспорта. Электробусы дальнего следования являются инновационными и могут способствовать распространению частных электромобилей.

Повышение конкурентоспособности транспортных услуг. Поставщики услуг вынуждены предлагать улучшенный опыт, чтобы оставаться в бизнесе. Из 5,2 млн человек, пересекающих ПП Акжол / Кордай, 70% являются потенциальным рынком для автобусных перевозок (3,5 млн человек).

Поддержка перехода к экономике, основанной на знаниях. Спрос на высококвалифицированных специалистов по электромобилям и инженеров-электриков.

Доступ к доступным льготным финансовым средствам. Экологичные проекты привлекают донорские средства.

Балансирование сокращения выбросов с затратами на проект. Экономия выбросов CO₂ по отношению к стоимости инвестиций в проект.



Два варианта проекта для достижения этих целей

STRONGER
TOGETHER

Дизайн проекта может иметь две формы:

- Максимальный, полноценный вариант, при котором мы введем высокую частоту отправления автобусов, инфраструктуру быстрой зарядки на дорогах и обеспечим удовлетворение большей части потребностей в энергии за счет солнечной энергии, ИЛИ
- Минимально консервативный вариант, при котором количество поездок меньше, а зарядка происходит в депо через медленные зарядные устройства, питающиеся от сети.

Требования к инфраструктуре двух вариантов

	 Кол-во автобусов	 Ежедневные отправления	 Пункты быстрой зарядки на солнечных батареях	 Медленные зарядные устройства в депо	 Потребность в энергии удовлетворяется за счет солнечной энергии	 Предотвр. выбросов CO2 (выхлопная труба)	 Качеств. Преимущества
Полномасштабный вариант электробусов	18	2 x 16	2 ¹	2 x 4	~80 % ²	45 000 т ²	• Стимул от улучшения мобильности
Консервативный вариант электробусов	8	2 x 6	0	2 x 3	0%	11 000 т	• Новые навыки • Появление частных электромо

Примечание 1. На каждой станции быстрой зарядки на солнечных батареях есть 2 устройства для быстрой зарядки и 1 резервная солнечная батарея.

Примечание 2. Снижение выбросов CO2 и производство солнечной энергии основаны на предварительных расчетах.

Это может быть уточнено после структурирования проекта/техико-экономического обоснования.



Какой вариант проекта предпочтителен?

STRONGER
TOGETHER

Критерии оценки (исходя из определенных целей проекта)		Варианты проекта		
		Полномасштабный вариант	Консервативный вариант	Вариант дизельного автобуса
	Регулярное и надежное автобусное сообщение для улучшения связанности. Положительное влияние на экономическую интеграцию в секторах услуг и туризма.			
	Модернизация опыта пользователей. Комфортабельные современные автобусы, курсирующие из центра города в центр города.			
	Поддержка перехода на экологически безопасные виды транспорта. Электроавтобусы дальнего следования являются инновационными и могут способствовать распространению частных электромобилей.			
	Повышение конкурентоспособности транспортных услуг. Текущие поставщики услуг вынуждены предлагать улучшенный опыт, чтобы оставаться в бизнесе			
	Поддержка перехода к экономике, основанной на знаниях. Спрос на высококвалифицированных специалистов по электромобилям и инженеров-электриков.			
	Доступ к доступным льготным фондам. Благоприятные для климата проекты привлекают донорские средства в краткосрочной и среднесрочной перспективе			
	Баланс сокращения выбросов со стоимостью проекта. Сэкономлено тонн выбросов CO2 на каждый объем инвестиций			



**STRONGER
TOGETHER**

2

Варианты закупок



Как мы можем реализовать проект?

STRONGER
TOGETHER

Проект может быть реализован тремя способами:

- **Реализация собственными силами.** Проект будут реализовывать государственные ведомства (МТ, МФ, МЭ) обеих стран.
- **Аутсорсинг эксплуатации и обслуживания.** Государственные ведомства создадут инфраструктуру и выберут частную компанию (компании) для предоставления услуг и обслуживания активов.
- **Государственно-частное партнерство.** Государственные ведомства будут контролировать проведение торгов и управлять контрактом с группой частных компаний с целью реализации проекта. Консорциум частного сектора будет отвечать за проектирование, строительство, финансирование, эксплуатацию и обслуживание всех активов.

Примечание:

- В соответствии с предпочтительным вариантом проекта можно выбрать предпочтительную модель закупок.
- Выбор варианта проекта и модели закупок в идеале должен быть уточнен и проработан в сотрудничестве с соответствующими экспертами в правительстве.
- После определения предпочтительного варианта проекта и модели закупок проект должен перейти к анализу финансовой осуществимости.



Стоимость реализации проекта по различным моделям закупок в течение 15 лет

**STRONGER
TOGETHER**

Затраты правительства при различных моделях закупок ЧПС в долларах США

Реализация собственными силами

Аутсорсинг ЭиТО

Государственно-частное партнерство

Количественная оценка вариантов закупок (долл. США)

Консервативный вариант электробусов

-33,5 м

-36,1м

-39,5 м

✓ Полноценный вариант электробусов

-62,9м

-65,7м

-80,1м

Качественная оценка вариантов закупок (ориентировочно)

Навыки и способность реализовать проект в срок и в рамках бюджета

Низкий/ Средний

Низкий/ Средний

Высокий

Качество и стабильность обслуживания

Средний

Высокий

Высокий

Уровень мотивации к увеличению количества пассажиров

Низкий

Средний

Высокий

Понимание долгосрочных технологических рисков

Низкий

Средний

Высокий

Инновации в сфере услуг (например, другие источники доходов, эффективность затрат)

Низкий

Средний

Высокий



Количественная оценка выбора моделей закупок требует дополнительной работы и обсуждений с официальными лицами правительства



Подробная информация о стоимости реализации проекта в рамках различных моделей закупок (15 лет)

**STRONGER
TOGETHER**

Затраты правительства при различных моделях закупок (с поправкой на риск):

ЧПС в долларах
США

**Реализация
собственными силами**

Аутсорсинг ЭиТО

**Государственно-частное
партнерство**

-33,5 м

-36,1м

-39,5 м

**Консервативн
ый вариант
электробусов**

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы

-3,3 м и -
2,4 м

9,9 м

-37,6

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы

-3,3 м и -
2,4 м

9,9 м

-40,3м

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы
(ЧПС
унитарных
PMTS)

0,0

0,0

-39,5

-62,9м

-65,7м

-80,1м

**Полноценный
вариант
электробусов**

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы

-12,1 м и
-7,8 м

26,4 м

-70,0

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы

-12,1 м и
-7,8 м

26,4 м

-72,8

Первон.
капрасход
ы и
расходы в
теч.
жизнен.
цикла

Доходы

Операцио
нные
расходы
(ЧПС
унитарных
PMTS)

-3,3 м и -
2,4 м

0,0

-80,1м

Оба варианта проекта, независимо от моделей закупок, имеют отрицательную чистую приведенную стоимость в течение 15 лет при текущих предположениях о операционной деятельности и доходах. Прямо сейчас, чтобы покрыть затраты на инвестиции в электроавтобусы, инфраструктуру зарядки и эксплуатационные расходы, правительству необходимо будет субсидировать автобусное сообщение.



**STRONGER
TOGETHER**

3

Соображения для выбора партнера из частного сектора



Кто является идеальным партнером проекта ГЧП?

STRONGER
TOGETHER

Требования	Соображения
Разнообразие технических знаний среди членов консорциума	• Производство и/или обслуживание электробусов/парков • Знание технологий быстрой и медленной зарядки. • Фирмы с опытом производства возобновляемой/солнечной энергии и интеграции с электрическими сетями • Строительные фирмы, способные построить необходимую инфраструктуру • Свидетельства надлежащего управления среди членов консорциума (четкий ведущий член, основное контактное лицо, определенные роли и обязанности)
Финансовая устойчивость и стабильность	• Способность покрыть свою долю инвестиций и противостоять потенциальным финансовым, строительным, эксплуатационным и нормативным рискам. • Возможность привлечения адекватного финансирования в проект • Способность устанавливать четкие условия финансирования взносов и распределения доходов между членами консорциума.
Приверженность устойчивому развитию	• Приверженность компаний устойчивым практикам и процессам • Возможность контролировать и отчетываться о воздействии на окружающую среду.
Техническая философия с учетом цены	• Открытость международным стандартам для электромобилей и инфраструктуры зарядки для обеспечения совместимости и взаимодействия между различными производителями. • Инновационный, гибкий и масштабируемый для будущих расширений и технологических изменений. • Соблюдение прав интеллектуальной собственности для защиты собственных технологий и инноваций, привносимых членами консорциума.



**STRONGER
TOGETHER**

4

Следующие шаги



Предлагаемые следующие шаги

01 Назначить команду проекта

Рассмотреть смету затрат, количественную оценку рисков и провести юридическую экспертизу высокого уровня в сотрудничестве с руководителем проекта АБР.

02 Решение о продолжении работы и МоВ

Команда проекта и правительство подтвердят свое решение приступить к подготовке детального ТЭО. Подписать МоВ обоими правительствами, чтобы подтвердить их приверженность развитию проекта.

03 Письмо о мандате

Назначение АБР в качестве консультанта по сделке для реализации проекта в рамках ГЧП

04 Предварительный тендер

Подготовить ТЭО, информацию для участников торгов, провести оценку рынка, проанализировать источники финансирования, обеспечить совместимость нормативной базы для трансграничных перевозок с использованием электротранспорта. Подготовить тендерную документацию

05 Тендер

Поддержка в управлении тендерным процессом, проведении пред-квалификации участников тендера, в процессе отбора, переговоров и присуждении контракта

06 После проведения тендера

Подготовить руководства по управлению контрактами и обучение по надзору за проектом, отчетности, обеспечению качества и управлению заинтересованными сторонами.



**STRONGER
TOGETHER**

Вопросы



Отказ от ответственности

Данный документ является конфиденциальным и предоставляется Клиенту на конфиденциальной основе. Его нельзя копировать, ссылаться на него или раскрывать полностью или частично (за исключением собственных внутренних целей Клиента или его консультантам в связи с рассмотрением Клиентом данного назначения) без нашего предварительного письменного согласия. АБР сохраняет за собой право собственности на этот документ и все права на него, включая авторские права и все другие права интеллектуальной собственности.

Любое раскрытие этого документа, выходящее за рамки разрешенного выше, нанесет ущерб коммерческим интересам команды по предоставлению консультационных услуг по транзакции (TAS). Запрос нашего согласия на любое такое более широкое раскрытие может привести к нашему согласию о частичном снятии ограничений на раскрытие информации. Если вы получили запрос на раскрытие этого документа, вы должны сообщить нам об этом и не должны раскрывать информацию в ответ на любой такой запрос без нашего предварительного письменного согласия.



**STRONGER
TOGETHER**

A Приложение



Оставшиеся вопросы перед завершением окончательной доработки моделей финансирования и закупок

**STRONGER
TOGETHER**

Разрешения и требования

- Разрешают ли положения о выдаче разрешений в обеих странах осуществление трансграничного автобусного сообщения частными операторами?
- Разрешают ли положения о выдаче разрешений в обеих странах работу частных операторов зарядных станций?
- Разрешают ли положения о выдаче разрешений в Казахстане схемы производства солнечной энергии частными компаниями?
- Могут ли муниципальные автобусные станции в обеих странах сдавать в аренду пространство и зарядные устройства частным операторам автобусов?
- Каковы таможенные и иммиграционные процедуры для людей и багажа, чтобы обеспечить быстрое пересечение границы?

Законодательные аспекты

- Состояние законов о ГЧП в обеих странах в отношении солнечной энергии, электрозарядки и трансграничного общественного транспорта.
- Ограничения, законодательные требования к компаниям, участвующим в государственных закупках общественного транспорта, зарядной инфраструктуре и производстве солнечной энергии в обеих странах
- Совместимость тендерного процесса ГЧП в обеих странах
- Состояние положений о климате, ценообразования и торговли выбросами углерода, а также приверженность международным соглашениям
- Меры защиты инвесторов в законах о ГЧП в обеих странах (гарантии оплаты, прекращение действия, изменения в нормативных актах, включая налогообложение, изменение масштабов проекта во время или после запуска)

Технические аспекты

- Можно ли продавать излишки энергии от резервных солнечных батарей в сеть Казахстана?
- Можно ли подключить к сети зарядные станции на маршруте, если резервные аккумуляторы разряжены из-за продолжительной пасмурной погоды?
- Имеют ли муниципальные автобусные станции пространство и объекты, чтобы принимать автобусы дальнего следования?



Пример распределения затрат между правительствами

**STRONGER
TOGETHER**

Консервативный вариант

	KGZ	KAZ
Bus purchase and replacement	2,240,000.0	-
Slow chargers cost, replacement and grid connection	246,359.5	246,359.5
Electricity cost for bus service	471,053.9	711,315.9
Bus service operating costs	323,780.2	323,780.2
Salaries and office costs	19,361,343.1	19,361,343.1
Bus maintenance	-	3,153,935.4
Slow charger maintenance	57,151.3	57,151.3
	22,699,688.0	23,853,885.3

- Цифры отражают модель предоставления услуг государственного сектора.
- Цифры представлены в будущей стоимости (не дисконтированной к текущей стоимости) в долларах США.
- Пример служит только иллюстрацией.

Полномасштабный вариант

	KGZ	KAZ
Bus purchase and replacement	10,945,163.3	-
Fast chargers cost, replacement and grid connection	-	641,198.3
Solar PV panels and backup battery packs		5,465,122.2
Slow chargers cost, replacement and grid connection	356,599.1	356,599.1
Electricity cost for bus service	693,355.4	1,047,002.6
Bus service operating costs	860,914.0	860,914.0
Salaries and office costs	34,254,302.3	34,254,302.3
Bus maintenance	4,205,247.2	4,205,247.2
Solar and fast charger maintenance		1,232,233.6
Slow charger maintenance		279,406.3
	51,315,581.2	48,342,025.4