



# Повышение торгово-транспортной связности и развитие грузоперевозок в Центральной Азии



Тематическое исследование  
политики

# Повышение торгово-транспортной связности и развитие грузоперевозок в Центральной Азии



Тематическое исследование  
политики

# Международный транспортный форум

Международный транспортный форум представляет собой межправительственную организацию, объединяющую 59 государств. Форум играет роль аналитического центра по вопросам транспортной политики и организует ежегодный саммит министров транспорта. МТФ – единственный международный орган, занимающийся всеми видами транспорта. С административной точки зрения он интегрирован в структуру ОЭСР, однако сохраняет политическую независимость.

Целью МТФ является транспортная политика, способствующая улучшению жизни людей. Наша задача заключается в обеспечении более глубокого понимания роли транспорта в экономическом развитии, экологической устойчивости и социальной интеграции, а также в повышении общественной значимости транспортной политики.

МТФ организует международный диалог, способствующий эффективному развитию транспорта. Мы приняли на себя роль площадки для обсуждения и предварительных переговоров по вопросам политики, касающейся всех видов транспорта. Мы анализируем тенденции, содействуем обмену знаниями и развитию взаимодействия между ответственными политическими структурами в сфере транспорта и общественностью. Ежегодный саммит МТФ является крупнейшей в мире встречей министров транспорта и ведущей международной площадкой для диалога по вопросам транспортной политики.

Участниками форума являются: Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Аргентина, Армения, Беларусь, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Грузия, Дания, Израиль, Индия, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Китайская Народная Республика, Республика Корея, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Македония, Мальта, Марокко, Мексика, Республика Молдова, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Объединенные Арабские Эмираты, Польша, Португалия, Российская Федерация, Румыния, Сербия, Словацкая Республика, Словения, Соединенные Штаты Америки, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чешская Республика, Чили, Швейцария, Швеция, Эстония и Япония.

Международный транспортный форум

Адрес: 2 rue André Pascal

F-75775 Paris Cedex 16

[contact@itf-oecd.org](mailto:contact@itf-oecd.org)

[www.itf-oecd.org](http://www.itf-oecd.org)

## Тематические политико-аналитические отчеты

Серия отчетов «Тематический анализ политики» – это исследования по определенным вопросам транспортной политики, которые МТФ проводит по желанию заинтересованной в данных вопросах страны. Настоящая работа публикуется под ответственность генерального секретаря Международного транспортного форума. Приведенные здесь мнения и аргументы не являются официальной позицией и не обязательно отражают воззрения стран – участниц Международного транспортного форума. Настоящий документ и приведенные в нем карты не ограничивают статуса или суверенитета какой-либо территории, а также не затрагивают вопроса международных границ и названия любой территории, города или местности.

## Выражение признательности

В настоящем отчете содержатся результаты первой фазы проекта «Повышение торгово-транспортной связности в Центральной Азии». Реализация первой фазы стала возможной благодаря финансовой поддержке Правительства Республики Казахстан, за которую Международный транспортный форум (МТФ) и ОЭСР выражают свою благодарность.

Отчет был подготовлен под началом руководителя отдела количественного политического анализа и прогнозирования МТФ Яри Кауппила. Координирование осуществляли специалисты МТФ по моделированию и анализу Николас Вагнер и Ольга Петрик. Основными авторами отчета являются Ольга Петрик, Николас Вагнер и Яри Кауппила. В основу многих количественных характеристик, присутствующих в настоящем отчете, легла «Глобальная модель грузовых перевозок» МТФ, за что авторы благодарят ее создателя, специалиста МТФ по моделированию и анализу Луиса Мартинеса. Значительный вклад в работу и непосредственно в создание отчета внесли: бывший специалист МТФ по моделированию и анализу Венсан Бенезеш; глава отдела координации международных автоперевозок Автотранспортной дирекции Латвии, председатель подгруппы по установлению квот в структуре Автотранспортной группы МТФ Индра Громуле; руководитель Автотранспортной группы МТФ, менеджер по многосторонней квоте ЕКМТ Элене Шатберашвили; координатор Европейской комиссии по вопросам политики Якуб Сивиньски; экономист МТФ Деян Маковшек. За осуществление редактуры авторы благодарят координатора МТФ по производству информационного наполнения Эдвину Коллинз, специалиста МТФ по моделированию и анализу Кэтрин Фарроу, а также руководителя службы МТФ по связям с общественностью Майкла Клота.

Проект, одним из промежуточных результатов которого является настоящий отчет, осуществляется под началом руководителя Подразделения по работе со странами Евразии Секретариата ОЭСР по международным отношениям Уильяма Томпсона при содействии руководителя направления по Центральной Азии Грегори Леконта и проектного менеджера Подразделения по работе со странами Евразии Арно Прете. Дополнительное содействие оказывали сотрудники Подразделения по работе со странами Евразии Люк Мэкл (консультант) и Табеа Кланг (бывший консультант).

Неоценимую помощь проекту оказали: в Казахстане – старший менеджер Дирекции транспорта и логистики АО «Самрук-Казына» Айдын Данабаев, а также Мадина Нуракишева; в Кыргызстане – Бакыт Омурзаков; в Монголии – ведущий специалист Министерства развития дорог и транспорта Монголии Бадрал Бямбаа, директор Центра исследований экономической политики и конкурентоспособности (ЦИЭПК) Лакшми Боожоо, а также Буянчимэг Энхбаяр; в Таджикистане – председатель правления ОО «Союз профессиональных консультантов Таджикистана» Лариса Кислякова, а также Вероника Грушевская; в Узбекистане – директор *SmartGov Consulting* Азиза Умарова, а также Икбал Юсупова.

Как написание настоящего отчета, так и проект в целом стали возможными лишь благодаря сотрудничеству и содействию со стороны представителей различных министерств и государственных организаций Казахстана, Кыргызстана, Монголии, Таджикистана и Узбекистана. В частности, мы выражаем признательность за координацию, помощь и проявленный интерес нашим коллегам из соответствующих государственных органов всех стран региона: министру индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Роману Скляру; вице-министру по инвестициям и развитию РК Тимур Токтабаеву; директору Департамента развития транзита и транспортной логистики Ми-



нистерства индустрии и инфраструктурного развития РК Серику Башимову; руководителю управления Департамента развития транзита и транспортной логистики МИР РК Дастану Рамазанову; атташе Департамента внешнеэкономической политики Министерства иностранных дел РК Абаю Бескелю; вице-премьер-министру Кыргызской Республики Замирбеку Аскарову; заведующему Отделом политики стратегического развития, экономики и финансов Аппарата правительства КР Данияру Иманалиеву; заместителю министра экономики КР Эльдару Абакирову; специалисту Отдела экономики и инвестиций Канцелярии премьер-министра Дастану Абдылдаеву; государственному секретарю Министерства иностранных дел Монголии Дамдинсүрэнэ Даваасүрэнэ; бывшему заместителю министра развития дорог и транспорта Монголии Цогтгэрэлү Батчулууну; директору Департамента реализации и координации автотранспортной политики Министерства развития дорог и транспорта Монголии Батболду Сандагдоржу; генеральному директору департамента Министерства иностранных дел Монголии Энхболду Воршилову и его заместителю Улзисайхану Ганболду; председателю Национального агентства развития Монголии Банзрагчу Баярсайхану, руководителю исследовательско-аналитического отдела НАР Адья Мунхболду и специалисту исследовательско-аналитического отдела НАР Тамиру Тугсбилгууну; руководителю Национального управления статистики Монголии Аюш Ариунзая; заместителю Премьер-министра Республики Таджикистан Азиму Иброхиму; министру экономического развития и торговли РТ Неъматулло Хикматуллозода; министру транспорта РТ Худоёру Завкибеку Худоёрзода; заместителю министра транспорта РТ Сухробу Мирзоеву; заместителю советника Президента Республики Узбекистан по вопросам инвестиций и внешнеэкономических связей Нодиру Отажонову; министру внешней торговли РУ Жамшиду Ходжаеву; заместителю министра внешней торговли РУ Сахибу Саифназарову; заместителю министра экономики РУ Мубину Мирзаеву и бывшему директору Национального агентства проектного управления при Президенте РУ Шухрату Садикову.

Мы крайне признательны всем тем, кто встречался с представителями ОЭСР и МТФ в течение 2018 года, за предоставленные нам ценные сведения и оказанную помощь. Выражаем особую благодарность: директору представительства Азиатского банка развития в Казахстане Джованни Капелли и директору представительства АБР в Таджикистане Прадипу Шривастава; координатору ЮНКТАД в Казахстане Реза Мохаммади; главе представительства Всемирного банка в Казахстане Ато Брауну, главе представительства ВБ в Узбекистане Яну-Петеру Ольтерсу, руководителю программы ВБ по транспортной связности и инфраструктуре Полу Валлели и сотруднице ВБ Матильде Лебран; директору Европейского банка реконструкции и развития по инфраструктуре в России, Средней Азии и Монголии Екатерине Мирошник, директору представительства ЕБРР в Монголии Ирине Кравченко, директору представительства ЕБРР в Таджикистане Айтен Рустамовой и главному экономисту ЕБРР по инфраструктуре Идиль Билгич-Алпаслан; бывшему программному менеджеру Германского агентства по международному сотрудничеству (GIZ) Давиду Оберхуберу, консультанту GIZ Йенсу Шлехтеру и менеджеру GIZ по упрощению торговли в Центральной Азии Асели Узагалиевой; директору представительства Японского агентства международного сотрудничества Хидэки Танабэ; президенту Ассоциации грузоперевозчиков Кыргызстана Темирбеку Шабдналиеву; президенту Монгольской ассоциации таможенных консультантов и брокеров Батцэцэг Жорсурэн и директору МАТКБ по международным связям Цацрал Цэнгэл; специалисту по международным отношениям Национальной автотранспортной ассоциации Монголии (NARTAM) Цогзолмаа Санья; заместителю регионального менеджера программы «БОМКА-9» европейской Программы содействия управлению границами в Центральной Азии (БОМКА) Нурисе Дюшембиевой; министру-советнику Представительства Европейского союза в Монголии Марко Ферри, руководителю отдела по торговле и энергетике Представительства ЕС в Казахстане Федерико Бирокки, программному менеджеру Представительства ЕС в Таджикистане Зульфии Давлатбековой, бывшему руководителю отдела сотрудничества Представительства ЕС в Узбекистане Овидиу Мику и проект-

ному менеджеру Представительства ЕС в РУ Эльбеку Ходжаеву; ассоциированному сотруднику по экономическим вопросам в Отделе транспорта Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) Бехзоду Рахматову.

Осуществление окончательной редактуры и помощь в оформлении обеспечила Ванесса Берри-Шатлен, руководитель Службы по связям с общественностью и СМИ (Секретариат ОЭСР по международным отношениям). Важное содействие в административных вопросах оказывали ассистент Автотранспортной группы МТФ Татьяна Скрицкая и ассистенты Подразделения ОЭСР по работе со странами Евразии Анна Шахтагинская и Евгения Клименка.

## Содержание

Краткий обзор .....	12
Введение.....	16
Общая картина: обзор стран Центральной Азии .....	17
Повышение торгово-транспортной связности Центральной Азии: сложности и возможности .....	26
Доказательный подход к стратегическому планированию торгово-транспортной связности .....	32
Примечания .....	34
Список литературы.....	36
Торгово-транспортная связность Центральной Азии в контексте мировой транспортной системы .....	38
Основные прогнозные показатели торговли и грузоперевозок .....	39
Модель оценки торгово-транспортной связности .....	50
Результаты анализа торгово-транспортной связности Центральной Азии .....	58
Дальнейшие действия: сокращение издержек и времени в пути как ключ к положительным изменениям .....	70
Повышение торгово-транспортной связности не гарантирует моментальных экономических преимуществ .....	72
Список литературы.....	75
Сопоставительный анализ национальных систем грузоперевозок.....	77
Транспортная инфраструктура в странах Центральной Азии .....	77
Транспортное обслуживание и логистика в странах Центральной Азии .....	86
Центральноазиатская политика в сфере таможенного контроля .....	96
Список литературы.....	104
Транспортное планирование и управление в целях укрепления торгово-транспортной связности.....	106
Транспортное планирование.....	107
Управление и регулирование .....	129
Устойчивое развитие .....	138
Совершенствование процессов планирования и управления: рекомендации относительно всех трех направлений .....	145
Список литературы.....	150
Основные рекомендации .....	152
Укрепление международного и регионального сотрудничества в целях повышения торгово-транспортной связности .....	152
Основные рекомендации для Таджикистана .....	154
Основные рекомендации для Кыргызстана .....	158
Основные рекомендации для Узбекистана .....	160
Основные рекомендации для Монголии .....	162

Основная информация для Казахстана.....	164
Список литературы.....	171
Приложение № 1. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ .....	172
Список литературы.....	178
Приложение № 2. Влияние расстояния на доступ к глобальным центрам производства и потребления .....	179



## Рисунок

Рисунок 1. Распределение населения в странах Центральной Азии .....	18
Рисунок 2. Региональное развитие и рост концентрации экономики в Центральной Азии .....	21
Рисунок 3. Рост грузопотоков в Центральной Азии .....	23
Рисунок 4. Железнодорожные перевозки в Центральной Азии.....	23
Рисунок 5. Интенсивность автодорожных перевозок вдоль коридоров Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) .....	25
Рисунок 6. Интенсивность железнодорожных перевозок вдоль коридоров Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) .....	25
Рисунок 7. Объем торговли по регионам .....	40
Рисунок 8. Объем торговли по товарам (млрд долларов США по курсу 2004 года) .....	40
Рисунок 9. Прогноз объема мировых грузоперевозок на 2050 год .....	42
Рисунок 10. Коридоры инициативы «Один пояс и один путь» .....	47
Рисунок 11. Коридоры Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) .....	48
Рисунок 12. Запланированные и существующие железнодорожные линии в регионе и коридорах	53
Рисунок 13. Запланированные и существующие автомобильные дороги в регионе и коридорах ЦАРЭС.....	53
Рисунок 14. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2015 году ...	55
Рисунок 15. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2030 году ...	55
Рисунок 16. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2050 году ...	56
Рисунок 17. Доля транзита в общем объеме грузоперевозок .....	57
Рисунок 18. Мировая торгово-транспортная связность (доступ к мировому ВВП) .....	59
Рисунок 19. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией.....	59
Рисунок 20. Влияние удаленности на доступ к мировым центрам производства и потребления ...	60
Рисунок 21. Структура отставания по уровню торгово-транспортной связности .....	61
Рисунок 22. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией, в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и горизонта прогнозирования, %.....	62
Рисунок 23. Потребность в пропускной способности в процентах от увеличения пропускной способности, 2030 год .....	64
Рисунок 24. Потребность в пропускной способности в процентах от увеличения пропускной способности, 2050 год .....	64
Рисунок 25. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией, в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и времени перемещения через границу, .....	66

Рисунок 26. Изменения в транспортном потоке, проходящем через каждый пограничный пункт, в результате сокращения времени прохождения границы, .....	68
Рисунок 27. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и стоимости морских перевозок, 2015 и 2050 годы, % .....	69
Рисунок 28. Потенциальный рост ВВП с 2015 по 2050 годы в связи с реализацией транспортной политики, % .....	73
Рисунок 29. Инфраструктурный показатель LPI за период с 2007 по 2018 годы (зеленая зона показывает интердецильный размах) .....	79
Рисунок 30. Инфраструктурный показатель WCI за период с 2007 по 2017 годы .....	79
Рисунок 31. Затраты на инфраструктуру (в % от национального ВВП, последние имеющиеся данные) .....	83
Рисунок 32. Балльные оценки стран за логистику в индексе эффективности логистики (LPI) (красная линия обозначает средний показатель по странам с уровнем доходов выше среднего) ..	87
Рисунок 33. Расходы на логистику в ряде стран .....	88
Рисунок 34. Структура затрат автомобильных грузоперевозчиков в ряде стран .....	89
Рисунок 35. Использование железнодорожного имущества в ряде стран .....	91
Рисунок 36. Производительность труда персонала в ряде стран .....	92
Рисунок 37. Время пересечения границы грузовым автотранспортом .....	99
Рисунок 38. Затраты денежных средств (сверху) и времени (снизу) на пересечение границ по коридорам ЦАРЭС .....	100
Рисунок 39. Показатели упрощения процедур торговли в странах Центральной Азии относительно результатов ЮАР (красная пунктирная линия), 2017 год .....	102
Рисунок 40. Система политических мер и цикл их осуществления .....	107
Рисунок 41. Планирование: Средние баллы по направлению и баллы показателей .....	108
Рисунок 42. Управление и регулирование: Средние баллы по поднаправлению и баллы показателей .....	130
Предоставление информации в режиме реального времени .....	137
Рисунок 43. Устойчивое развитие: Средние баллы по поднаправлению и баллы показателей .....	139
Рисунок 44. Баллы по трем направлениям транспортного планирования и регулирования .....	146
Рисунок 45. Время прохождения границы через перевал Кульма .....	157
Рисунок 46. Возраст большегрузных автотранспортных средств и число наемных работников на одну автотранспортную компанию в Кыргызстане .....	159
Рисунок 47. Инвестиции в дорожное хозяйство Монголии по месту назначения (в %) .....	163
Рисунок 48. ВВП аймаков в период с 1995 по 2015 годы .....	163

## Таблица

Таблица 1. Основные экономические показатели по странам Центральной Азии, 2017 год .....	19
Таблица 2. Краткий перечень проектов развития международных транспортных коридоров в Центральной Азии.....	46
Таблица 3. Влияние удорожания морских перевозок на распределение перевозок по видам транспорта в потоке между Китаем и Европой .....	58
Таблица 4. Пропускная способность инфраструктуры, необходимая для поддержания эффективности сети (как отношение объема транспортного потока к пропускной способности)...	63
Таблица 5. Влияние сокращения времени прохождения границы на потребности стран в расширении инфраструктуры, транзитный поток и общий поток, % изменений, 2050 год .....	67
Таблица 6. Влияние двукратного удорожания морского транспорта на потребности стран в расширении инфраструктуры и увеличение транспортного потока, % увеличения, 2050 год.....	70
Таблица 7. Транспортная инфраструктура стран Центральной Азии по сравнению с другими странами .....	80
Таблица 8. Конструкция основных национальных автодорожных сетей в странах Центральной Азии.....	81
Таблица 9. Внедрение систем управления дорожным имуществом .....	85
Таблица 10. Оценка логистических услуг, данная местными специалистами по логистике (процент респондентов, назвавших качество «высоким» или «очень высоким»).....	95
Таблица 11. Национальные стратегии развития транспорта .....	113

## Блок

Блок 1. Базары Дордой и Кара-Суу .....	24
Блок 2. Агломерационная экономия .....	29
Блок 3. Основы моделирования долгосрочных сценариев развития мировой торговли .....	41
Блок 4. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ .....	42
Блок 5. Трансъевропейская транспортная сеть (TEN-T).....	49
Блок 6. Измерение разрыва в уровне торгово-транспортной связности.....	51
Блок 7. Дорожные сборы в Новой Зеландии .....	84
Блок 8. Национальная система государственных инвестиций Чили .....	86
Блок 9. Поддержка развития операторов ж/д перевозок на короткие расстояния во Франции: <i>Les Opérateurs Ferroviaires de proximité</i> .....	94
Блок 10. Национальная транспортная стратегия и Обзор стратегических транспортных проектов Шотландии.....	116
Блок 11. Чилийская система оценки инвестиций и проектов .....	119

Блок 12. Инструменты управления рисками, применяемые в Европе .....	121
Блок 13. Национальное агентство проектного управления при Президенте Республики Узбекистан .....	126
Блок 14. Характеристики развитых систем управления шоссейным имуществом.....	128
Блок 15. Разделения в железнодорожной отрасли: затраты и выгоды .....	133
Блок 16. Время ожидания на границе, показываемое онлайн в режиме реального времени.....	137
Блок 17. Примеры различных типов наблюдательных органов в сфере логистики («логистических обсерваторий») .....	144
Блок 18. Английский интернет-справочник по анализу транспортных проектов .....	167
Блок 19. Инициатива по повышению надежности транспортной инфраструктуры в Германии.....	169



## Краткий обзор

### Выполненная работа

Настоящий отчет содержит рекомендации для правительств стран Центральной Азии (Казахстана, Кыргызстана, Монголии, Таджикистана и Узбекистана) в связи с наиболее актуальными проблемами транспортно-грузового сообщения, затрагивающие такие сферы, как транспортная инфраструктура, логистика и институциональный потенциал. Для оценки потребностей в отношении транспортной связности и инфраструктуры в Центральной Азии аналитическая работа проводилась в трех направлениях: 1) оценка крупных региональных программ по развитию инфраструктуры и их потенциала с точки зрения укрепления торгово-транспортной связности; 2) сопоставление национальной политики в сфере грузоперевозок с образцами передового опыта стран, состоящих в ОЭСР; и 3) качественная оценка потенциальных возможностей стран в области формирования и оценки политики развития грузоперевозок, особенно в таких вопросах, как планирование долгосрочных инфраструктурных проектов и стратегий. Аналитические выводы дополнены обзором литературы, интервью с основными заинтересованными сторонами во всех отраслях и информацией, собранной в ходе ознакомительных поездок во все пять стран.

### Сделанные выводы

#### Запланированные инвестиции укрепят торгово-транспортную связность в регионе, однако увеличение транзитных транспортных потоков вызовет трудности

Страны Центральной Азии по уровню торгово-транспортной связности значительно отстают от большинства стран с высокоразвитой логистикой. Если рассматривать ситуацию сквозь призму мирового ВВП (валового внутреннего продукта), перед центральноазиатскими странами открывается на 50% меньше экономических возможностей, чем, к примеру, перед Германией. Существующие планы инвестиций повысят торгово-транспортную связность на 8%, но это не отменяет необходимости совершенствовать ее составляющие, не связанные напрямую с инфраструктурой, в том числе процедуры пересечения границ.

Привлечение части грузопотоков, идущих из Китая в Европу, которое предусмотрено планами развития инфраструктуры, приведет к увеличению транзитных перевозок, что сулит не только выгоды, но и трудности. К 2050 году грузопотоки по некоторым транспортным коридорам могут увеличиться втрое, что означает серьезную нагрузку на объекты инфраструктуры. Кроме того, транзит влечет за собой такие отрицательные последствия, как рост затрат на дорожно-ремонтные работы, заторы, загрязнение окружающей среды и снижение безопасности на дорогах, что во многих странах Центральной Азии является проблемой уже сейчас.

#### Международные инфраструктурные проекты способствуют привлечению инвестиций в основные транспортные коридоры, но отвлекают внимание от внутренней транспортной связности

Вследствие международных проектов бюджетные расходы на автомобильное и железнодорожное сообщение значительно возросли в последние годы: до одного процента от ВВП, что соответствует международным стандартам. В то же время автодороги местного и областного значения находятся в плохом состоянии, поскольку не ремонтируются в силу постоянной нехватки финансирования. Существующие планы развития инфраструктуры относятся к крупным международным коридорам,

однако для полноценного использования преимуществ агломерационной экономики необходимо, чтобы и местным хозяйствующим субъектам был обеспечен доступ к основным коридорам. Ряд таких трасс ожидает значительное увеличение потоков уже к 2030 году. Это касается трасс на севере Казахстана, а равно и внутрирегиональных маршрутов, таких как Самарканд-Душанбе, Кызылорда-Ургенч, Ташкент-Худжанд.

### Улучшения в сфере транспорта и логистики требуют укрепления регионального и международного сотрудничества

Транспортные компании региона (в том числе автомобильные и железнодорожные перевозчики и экспедиторы), как правило, страдают от высоких транспортных расходов и недостатка квалифицированных кадров. Логистическая отрасль в Центральной Азии все еще находится на ранней стадии развития, а расходы на логистику высоки по сравнению с международной практикой. Сложные логистические услуги, включая экспедирование грузов, услуги таможенных брокеров или сторонних поставщиков логистических услуг (так называемых 3PL-провайдеров), встречаются редко.

Низкий уровень сотрудничества и гармонизации правил и норм является проблемой для всего региона и одной из главных причин, по которым доля внутрирегиональной торговли не превышает 5% в общем объеме торговли. В настоящее время не все подписанные и ратифицированные соглашения исполняются, так как отсутствует механизм контроля за соблюдением их условий и требований. Кроме того, между странами сохраняются расхождения в применяемых стандартах максимальной массы и осевой нагрузки для большегрузных автомобилей, равно как и в официальных процедурах и правилах въезда в страну и пересечения ее территории, что лишний раз подчеркивает недостаток сотрудничества и гармонизации в регионе. Положение осложняется значительными затратами времени на пересечение границ, чему более всего способствуют длинные очереди. До сих пор не проведена официальная демаркация некоторых государственных границ.

### Недостаток институционального потенциала препятствует осуществлению реформ и затрудняет отбор проектов

За последние годы страны Центральной Азии добились немалых успехов на всех уровнях планирования, управления и регулирования транспортных перевозок. Однако процедурам разработки транспортной политики и развития инфраструктуры необходимо стать более прозрачными и последовательными и в большей степени опираться на фактические данные. В планах и стратегиях зачастую не указываются количественно измеримые цели или бюджет. Оценка воздействия проводится редко, а оценка эффективности – нерегулярно. Значительные пробелы в данных снижают эффективность планирования. В настоящий момент наблюдается отсутствие упорядоченных систем анализа риска и неопределенности, которые последовательно применялись бы по отношению к разнообразным областям планирования и управления или к разнообразным проектам.

## Подготовленные рекомендации

### Улучшение транспортного сообщения на местном уровне наряду с развитием международных коридоров

Основные транспортные коридоры, фигурирующие в международных программах, не отменяют необходимости повышать внутрирегиональную транспортную связность. Снизить потребности в наращивании мощностей в целях сохранения или достижения определенного уровня эффективности работы дорожных сетей поможет ряд разнообразных мер. В их числе – фактическое усовер-

шенствование инфраструктуры (строительство новых и модернизация существующих дорог, увеличение их пропускной способности, улучшение дорожного покрытия), но также и повышение рациональности ее использования (в том числе увеличение объема партий перевозимых грузов, использование «мега-грузовиков», консолидация грузов перед отправкой).

### Установление цен на транзитные перевозки, покрывающих все связанные с ними расходы

Средства, в настоящее время взимаемые с участников дорожного движения в форме налогов на горюче-смазочные материалы и других разновидностей налогообложения, не соответствуют фактическим расходам. Рекомендуется заложить в цены все виды расходов, связанных с транзитными перевозками, и прежде всего инвестиции, а не только расходы на содержание и ремонт. Не следует забывать и о внешних издержках – таких, как дорожная безопасность, загрязнение окружающей среды и выбросы CO<sub>2</sub>. Это приведет к росту стоимости, что может снизить конкурентоспособность транспортных трасс страны в международном масштабе. Однако принятие мер, направленных на улучшение транспортного и логистического обслуживания, сокращение сроков пересечения границ и времени нахождения в пути, поможет это компенсировать.

### Реформирование системы финансирования дорожно-ремонтных работ и инвестиций в дорожные сети

Очевидно, что содержание и ремонт дорог требуют стабильных потоков финансирования. Финансирование должно обеспечиваться за счет средств, взимаемых с участников дорожного движения и отражающих предельные издержки пользования дорогами, а не за счет общего налогообложения. В странах Центральной Азии уже существует ряд дорожных фондов, однако их следует реорганизовать таким образом, чтобы обеспечить им надежные правовые основы деятельности, возможность действовать в качестве независимых исполнительных органов и располагать штатом технических специалистов. Кроме того, инвестиции и ремонт должны представлять собой разные статьи бюджета. К этому рекомендуется добавить систематическое установление очередности работ, для чего потребуется усовершенствовать системы управления дорожным имуществом.

### Привлечение частных инвестиций исходя из соображений экономической эффективности

Необходим рациональный отбор частных инвесторов, который поможет избежать неустойчивости частного финансирования инфраструктурных проектов вследствие влияния политических факторов. При этом следует помнить, что, как показывает международный опыт, государственно-частное партнерство помогает решить проблему инвестирования, но не финансирования как такового. Таким образом, государству следует привлекать частные инвестиции только тогда, когда это экономически эффективно, и в тех областях, где существуют постоянные предпосылки для повышения результативности (например, конкуренция). Кроме того, в целях достижения оптимального соотношения цены и качества в отношении частных инвестиций странам следует рассмотреть возможность внедрения Международных стандартов финансовой отчетности общественного сектора (МСФООС 32).

### Содействие в формировании современной логистической отрасли

Ответственным политическим структурам необходимо содействовать развитию логистической отрасли путем стимулирования профессионального обучения и высшего образования в сферах транспорта и логистики, а также вовлечения субъектов частного сектора в разработку национальной политики в области логистики. Барьеры вхождения в отрасль рекомендуется сократить, чтобы привлечь на рынок ведущие международные компании. Необходимо повышать производитель-

ность в сфере железнодорожных и автомобильных грузоперевозок, что требует надлежащего регулирования обоих секторов.

### Внедрение передового опыта в сфере транспортного планирования

Странам Центральной Азии необходимо добиваться оптимального соотношения цены и качества в отношении транспортных инвестиций, поскольку потребности в инфраструктуре растут, а государственный бюджет ограничен. Следует внедрить стандарты сбора данных и обеспечить непрерывный характер сбора, обновления и распространения данных среди соответствующих участников процесса. Наблюдательные органы в сфере логистики, «логистические обсерватории», учрежденные на национальном и региональном уровнях, могут служить центрами сбора и обработки информации. Основными направлениями их деятельности могли бы стать сбор, анализ, распространение и сопоставление данных для формирования информационной основы соответствующей политики. Для транспортного прогнозирования рекомендуется использовать количественные модели. Следует систематически проводить анализ затрат и выгод, причем уровень сложности должен соответствовать масштабу каждого конкретного проекта. Необходимо также разработать справочные материалы, устанавливающие значение основных параметров при оценке затрат и выгод, и разместить их в открытом доступе, чтобы методика оценивания имела под собой документальную основу. Оценка по факту завершения проектов должна проводиться систематически, чтобы возникала обратная связь. И наконец, стратегии и другие механизмы планирования должны принимать в расчет все разновидности риска и неопределенности, указывая их характер, результат оценки и выбранные методы.

### Установление стандартов деятельности для таможенных органов

Эффективность деятельности таможенных органов заметно повысилась, однако затраты времени на прохождение границы все еще велики и плохо поддаются прогнозированию. Более того, временные показатели в данном отношении приобретают все более изменчивый характер. Это очень важный аспект, поскольку для грузоотправителей, как правило, непредсказуемость такого рода имеет большее значение, нежели время нахождения в пути. Комплекс стандартов деятельности для таможенных органов помог бы выявить основные области, нуждающиеся в оптимизации, и в дальнейшем контролировать их.

### Упорядочение регионального и международного сотрудничества

Странам рекомендуется и далее работать над региональными соглашениями, направленными на официальную интеграцию региональных сетей железных дорог, автодорог и сухих портов в единую сеть. Помимо этого, следует обеспечивать исполнение региональных и международных соглашений на национальном уровне. Органы исполнительной власти должны получить подробные предписания, на основании которых смогут обеспечивать исполнение соглашений. Рекомендуется рассмотреть возможность создания надзорных органов и внедрения соответствующих механизмов, которые обеспечили бы межправительственный контроль исполнения и применения соглашений и предусмотренных ими гарантий. Также может потребоваться внедрение механизма обращений в межправительственный надзорный орган, который сделает взаимодействия такого рода открытыми и прозрачными для всех стран-участниц. При этом странам региона следует продолжать работу над унификацией стандартов, связанных с грузоперевозками (максимальная масса и осевая нагрузка грузового транспорта, длина железнодорожных составов и так далее), и соответствующего законодательства – как между собой, так и с соседними странами.



## Введение

Исторически Центральная Азия играла роль сухопутного моста между Азией и Европой, но в последние десятилетия регион оказался на периферии мировых торговых потоков. В настоящее время объем грузоперевозок по земле от Азии до Европы составляет менее 2 % от объема грузов, перевозимых морем. Незначительный грузопоток приходится на сухопутный транспорт, при этом большая часть железнодорожных перевозок осуществляется через Российскую Федерацию.

Однако ситуация меняется. Железнодорожные линии между Китаем и Европой (существующие и проектируемые) обладают преимуществом перед морским сообщением через Суэцкий канал и потому вызывают интерес. Евразийский экономический союз и китайская инициатива «Один пояс и один путь» (BRI) могут изменить расстановку сил и подготовить почву для дальнейшего развития торговых связей и транспортного сообщения в регионе (ITF, 2017; Rastogi and Arvis, 2014).

Центральная Азия играет ключевую роль и в ряде других инициатив и программ по повышению торгово-транспортной связности и интеграции Европы и Азии. К ним относятся инициатива Европейского союза ТРАСЕКА<sup>1</sup> и концепция Нового шелкового пути (НШП), получившая поддержку США, а также проекты по развитию связности региона, финансируемые Индией и другими странами, в том числе коридоры в рамках Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)<sup>2</sup> и Международный транспортный коридор «Север — Юг».

Сегодня Центральная Азия отстает по нескольким показателям связности и интеграции (Pomfret, 2010; Rastogi and Arvis, 2014; ADB, 2014), что препятствует развитию торговли. К факторам, сдерживающим экономическую интеграцию региона, относятся низкая плотность населения, слабая конъюнктура, неразвитая инфраструктура, устаревание дорожной сети, удаленность от основных рынков. Многочисленные нормативно-правовые и политические ограничения, препятствующие трансграничным потокам, тоже сдерживают интеграцию. Кроме того, нынешняя структура транспортного сообщения ориентирована на российский рынок, и на ее формирование повлияла зависимость региона от экспорта сырьевых товаров.

Центр притяжения мировой экономики медленно, но верно смещается к востоку и югу по мере роста ВВП Азии. Это повлечет за собой изменения в структуре производства и потребления, равно как и в международной торговле и логистике. Экономический рост развивающихся регионов приведет к повышению спроса на качественную транспортную инфраструктуру. Если страны Центральной Азии нацелены на диверсификацию экономики (OECD, 2018) и хотят использовать все преимущества новых торговых отношений между Азией и Европой, им придется менять подход к политике в сфере перевозок и расширять инфраструктуру.

Настоящий отчет дает оценку торгово-транспортной связности Центральной Азии и рассматривает данные по Казахстану, Кыргызстану, Монголии, Таджикистану и Узбекистану. В контексте текущего уровня связности анализируются потребности стран региона, эффективность региональных грузоперевозок и логистики, а также стратегии развития, в том числе планы инфраструктурных инвестиций. Кроме того, в отчете названы возможные проблемы и недостатки альтернативных экономических и политических сценариев. Отчет содержит рекомендации по развитию транспортной инфраструктуры, улучшению процесса выработки экономической политики и налаживанию регионального взаимодействия в целях повышения эффективности перевозок и связности.

Познакомив читателей с особенностями региона, авторы предлагают рассмотреть влияние торгово-транспортной связности на экономическое развитие и текущие цели Центральной Азии по повышению связности. Отдельное внимание уделяется подходу Международного транспортного форума (МТФ) к оценке торгово-транспортной связности и потребностей в развитии инфраструктуры. Последующие главы содержат подробный анализ региональной связности (Глава 2), сравнительный анализ по показателям эффективности инфраструктуры и логистики (Глава 3), а также модель оценки институционального потенциала в сфере транспортного планирования и управления (Глава 4). В заключение авторы отчета рекомендуют повышать качество планирования и управления, рассматривают возможные меры по развитию торгово-транспортной связности и отмечают необходимость дальнейшего сбора данных для содействия принятию решений и региональному сотрудничеству.

## **Общая картина: обзор стран Центральной Азии**

### **Страны региона обладают непростым географическим положением и низкой плотностью населения**

Региональные особенности, обусловленные разнообразием рельефа, усложняют задачу повышения торгово-транспортной связности стран Центральной Азии. На юго-востоке регион граничит с высокой горной грядой. В таких странах, как Таджикистан и Кыргызстан, где горы покрывают 87 % и 94 % площади соответственно (FAO, 2016), автодороги и главные магистрали часто проходят по окружным маршрутам или через опасные перевалы. Ярким примером является Торугартский перевал — стратегический пограничный пункт и самая короткая дорога между Кыргызстаном и Синьцзян-Уйгурским автономным районом Китая. Пограничный пункт находится в труднодоступном месте на высоте 3 700 метров над уровнем моря и в связи с неблагоприятными погодными условиями не работает по несколько месяцев в году. Наряду с этим в Центральной Азии находятся крупнейшие в мире пустыни и самые протяженные степи — Великая Казахская степь в северном Казахстане, пустыня Кызылкум в западном Узбекистане, пустыня Гоби в Монголии. Сочетание непроходимых горных массивов и огромных по площади слабо развитых земель вкупе с проблемой больших расстояний между населенными пунктами и производственными центрами (как внутри стран, так и на международном уровне) усложняет задачу разработки и реализации региональной программы по повышению торгово-транспортной связности.

Для стран Центральной Азии характерна низкая плотность населения. За исключением Узбекистана страны региона являются малонаселенными и обладают самыми низкими показателями плотности в мире. Средняя плотность населения составляет 13,7 чел. на кв. км, против 136 чел. на кв. км в Китае и 150 чел. на кв. км в Западной Европе. Монголия, самая слабо населенная страна региона, по площади сопоставима с Южной Африкой, а по численности населения с Литвой. Фактически, при плотности населения менее 1 чел. на кв. км, Монголия является одной из самых малонаселенных стран мира после Гренландии.

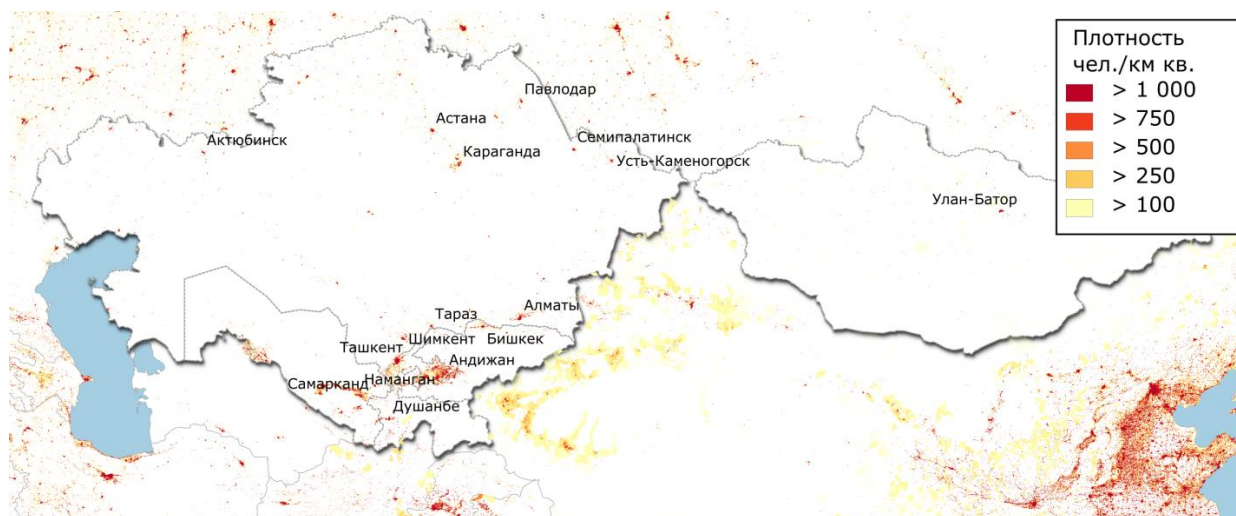
Население сосредоточено в небольших городах. Важным этапом урбанизации Центральной Азии стал период плановой экономики, и текущая ситуация во многом является отражением того времени. Под влиянием советской модели в регионе сформировались малые и средние города с населением до 100 тысяч человек, как правило, от 10 до 50 тысяч, составляющие основную часть городских поселений. На них приходится около 16 % всего городского населения в Казахстане, 25 % в Кыргызстане, 35 % в Таджикистане и около 35 % в Узбекистане. Для схем расселения характерна более низкая концентрация по сравнению со странами ОЭСР. К примеру, в Казахстане плотность

населения в два раза ниже, чем в других крупных странах с низкой плотностью, таких как Австралия, Канада, Бразилия.

Рисунок 1 показывает общее распределение населения. На нем представлены главные городские центры региона, которые довольно изолированы, за исключением исторических поселений Шелкового пути. Маршрут через Бухару, Самарканд, Ташкент до Андижана в Ферганской долине формирует относительно плотно населенный коридор и сильно контрастирует с общей картиной.

С точки зрения транспортной доступности такое географическое положение является крайне непростым. В регионе очень мало центров потребления, и соединить их между собой сложно. С одной стороны, это означает, что экономика носит разобщенный характер и для создания единого экономического пространства не обойтись без эффективной транспортной системы. С другой стороны, ожидаемая интенсивность перевозок будет небольшой, а в связи с географическими особенностями себестоимость инфраструктуры будет завышена при низкой окупаемости инфраструктурных проектов.

Рисунок 1. Распределение населения в странах Центральной Азии



Источник: Расчеты МТФ на основании глобальной базы данных населенных пунктов / Global Human Settlement Layer (Pesaresi et al., 2013)

Таблица 1. Основные экономические показатели по странам Центральной Азии, 2017 год

Страны	ВВП (млрд долл. США, по курсу 2015 года)	Население (млн жите- лей)	Площадь (тыс. км <sup>2</sup> )	Плотность (чел. на км <sup>2</sup> )	ВВП на душу насе- ления (долл. США)	Темп урбани- зации (% городского населения)	Среднегодовой рост ВВП (2005–2017)
Казахстан	184	18,0	2700	7	10510	57%	5,4%
Кыргызстан	7	6,2	192	32	1070	36%	4,6%
Монголия	13	3,1	1554	2	4071	68%	7,5%
Таджикистан	9	8,9	139	64	1015	27%	6,8%
Узбекистан	66	32,4	425	76	2031	51%	8,0%
Итого	290	68,6	5009	14	4224	49%	6,7%
Страны с доходом ниже среднего	--	--	--	135	2189	40%	5,9%
Страны с доходом выше среднего	--	--	--	46	8225	65%	5,4%

Источник: Доклад «Показатели мирового развития» / World Development Indicators (World Bank, 2017)

### Новые потребности в транспортной инфраструктуре на фоне быстрого роста экономики

С 2005 по 2017 годы средний темп роста реального ВВП региона составлял 6,7 %. Такой показатель был получен, несмотря на значительный спад экономики в связи с резким снижением мировых цен на сырьевые товары в 2014–15 годах. Сильная динамика характерна для всех стран региона, а годовой темп роста по данным Всемирного банка составляет от 4,6 % (в Кыргызстане) до 8 % (в Узбекистане). В целом, основным фактором роста является добыча углеводородов и минерального сырья. Четверть ВВП Монголии приходится на горнодобывающую промышленность, в стране активно развивается экспорт меди. Казахстан является крупнейшим производителем нефти и обладает большими запасами металлических руд, промышленных минералов и топливного сырья. Узбекистан занимает одно из первых мест в мире по объему добычи золота и природного газа. Хотя Кыргызстан и Таджикистан не так зависят от сырья, золото составляет значительную долю в структуре их экспорта. Конец сырьевого суперцикла привел к высоким колебаниям годового роста в регионе, в частности, в Казахстане и Монголии, где показатель экономического роста слегка превысил 1 % в 2016 году.

Экономический вес региона невелик и в географическом смысле сосредоточен в городах среднего размера. Суммарный ВВП всех стран в 2015 году составил 470 млрд долларов США. Для сравнения, ВВП Индии в пять раз выше, а площадь — в три раза меньше. Как и в большинстве стран ОЭСР, географическая концентрация ВВП выше, чем плотность населения, что является отражением агломерационного эффекта. Структура экономики стран Центральной Азии характеризуется высокой концентрацией в пространственном и отраслевом отношении. Исторически так сложилось, что производственные мощности сосредоточены в моногородах, а большая часть населения работает



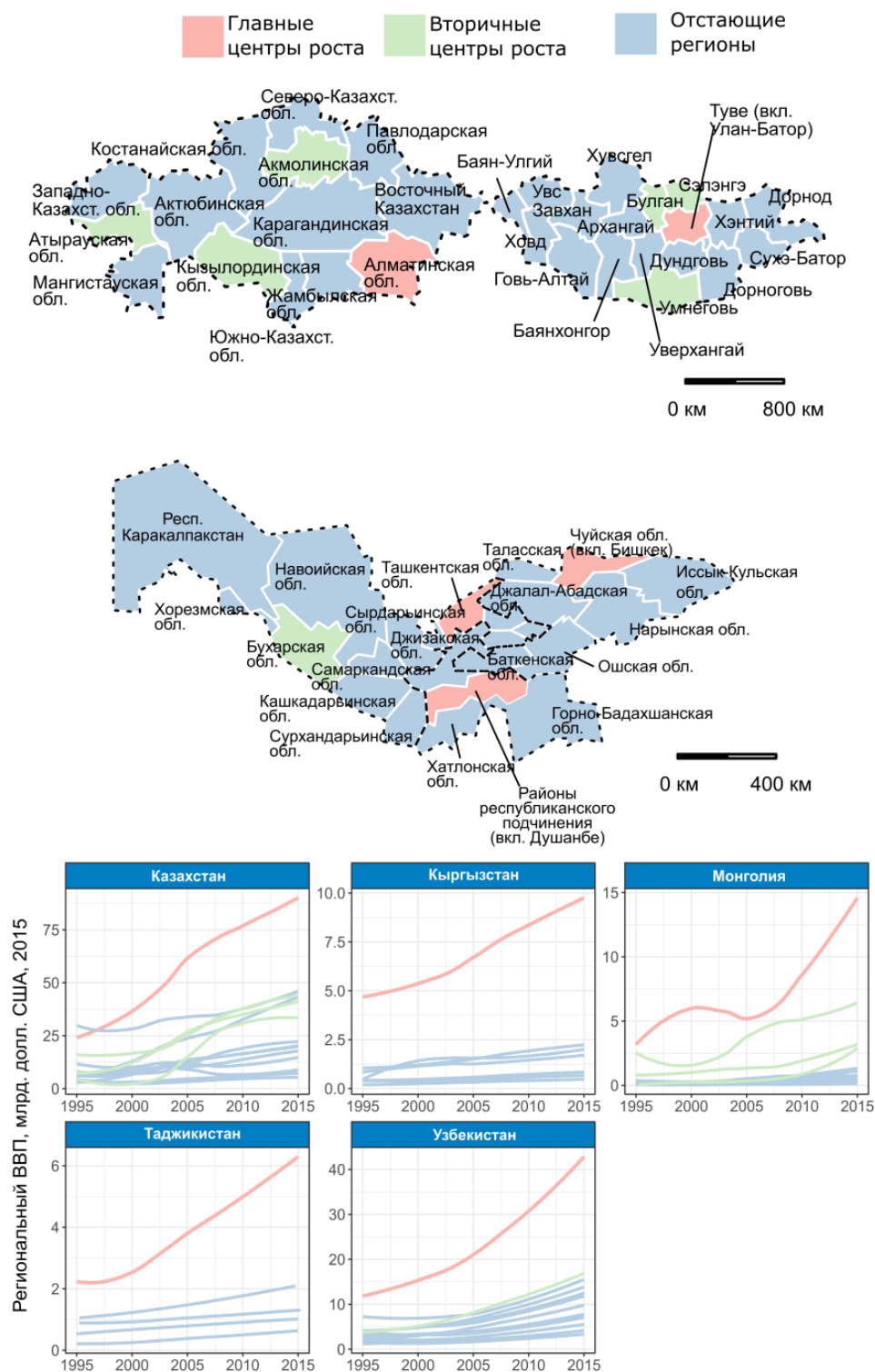
в одной отрасли. К примеру, в шахтерских городах Аркалык, Текели и Житикара в Казахстане значительная доля хозяйственной деятельности приходится на одно предприятие, которое отвечает за весь объем областного промышленного производства. Другой пример — Турсунзаде, город в Таджикистане с населением 40 000 жителей — здесь господствует «Таджикская алюминиевая компания», один из крупнейших алюминиевых заводов в мире и главное промышленное предприятие республики.

Однако страны Центральной Азии стремительно отказываются от этой модели. Возрастает значение крупных городов как места концентрации хозяйственной деятельности и населения. После 1995 года наметился разрыв в показателях регионального развития с точки зрения увеличения численности населения и добавленной стоимости (см. Рисунок 2). Центры экономической деятельности, включая Алматы, выступают в качестве полюсов роста, в то время как другие области стали отставать. За двадцать лет заметно вырос вес экономических центров в структуре национальной экономики: с 40 % от общего ВВП Центральной Азии в 1995 году до более 60 % в 2015 году. Лишь несколько второстепенных полюсов роста вносят существенный вклад в развитие национальной экономики. Это либо области, богатые природными ресурсами, либо агломерации. В качестве примера можно привести Кызылординскую область Казахстана, на которую благотворно влияет близость космодрома Байконур, а также аймак Умнеговь в Монголии, где в 2013 году был построен крупнейший рудник Ою-Толгой.

Диверсификация экономики занимает важное место в региональной повестке дня. Правительства стран Центральной Азии постепенно признают, что зависимость экономики от ограниченного ассортимента сырьевых товаров влечет за собой серьезные проблемы. Поэтому в регионе реализуются меры по поддержке малых и средних предприятий.

Здесь опять же серьезные сложности связаны с увеличением концентрации и стремительным ростом экономики. Вокруг полюсов роста существует высокий спрос на инфраструктуру. Крупные горнодобывающие предприятия производят большой объем насыпного материала. Растет пространственное неравенство. Диверсификация экономики создает спрос на более качественные и технически сложные услуги в сфере логистики.

Рисунок 2. Региональное развитие и рост концентрации экономики в Центральной Азии



Источник: Расчеты МТФ на основании данных ГИС (Kummu et al., 2018)

## Объем транспортных потоков в Центральной Азии растет

В период с 2007 по 2015 годы объем перевозок железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в Центральной Азии, выраженный в тонно-километрах, вырос на 49 % (Рис. 3). Это соответствует годовому приросту в 5 %, что значительно выше, чем в большинстве стран с высоким уровнем дохода и уровнем дохода выше среднего. В западных странах объем грузоперевозок заметно упал после кризиса 2008 года и так и не вернулся к докризисному уровню. В странах Восточной Европы объем перевозок все еще растет, но темп роста почти в два раза ниже (2,8 %), чем в Центральной Азии. Ожидается, что показатели роста не будут падать, учитывая, что темп экономического развития в указанный период составил 4,9 %. Интенсивность грузоперевозок, в данном случае долгосрочная эластичность спроса на перевозки, обычно зависит от дохода и, как правило, равна единице в странах со средним уровнем дохода. По мере того как страна богатеет, интенсивность перевозок снижается, поскольку связь между экономическим ростом и транспортными потоками в некоторой степени ослабевает.

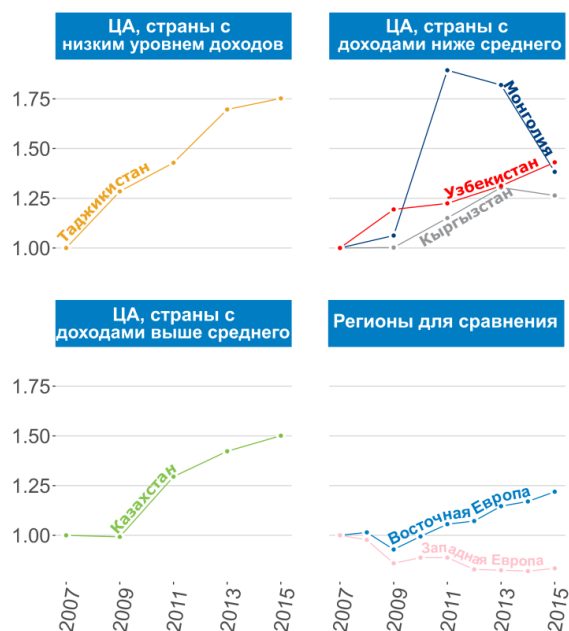
Отмечаются существенные расхождения в показателях развития и характере транспортных потоков по региону. К примеру, в Таджикистане грузопотоки растут быстрее, чем в остальных странах, что обусловлено более высоким значением перевозок для экономики, которая сильно зависит от сельского хозяйства, в частности, производства хлопка, от горнодобывающей отрасли и — в меньшей степени — производства алюминия. Интенсивность грузоперевозок в Монголии крайне непостоянна, что отражает общую изменчивость монгольской экономики, которая во многом опирается на горнодобывающую промышленность.

Значительное место в структуре перевозок занимает железнодорожный транспорт, но его доля сокращается (Рис. 4). В целом, по сравнению с международным уровнем, для региона характерна высокая доля железнодорожных перевозок (яркое исключение составляет Таджикистан). В большинстве стран Центральной Азии более 40 % объема перевозок, выраженного в тонно-километрах, осуществляется железнодорожным транспортом, тогда как в странах Европы этот показатель равен 20 % независимо от уровня дохода. Указанная средняя доля железнодорожного транспорта в общей структуре грузоперевозок объясняется тремя основными причинами. Во-первых, в регионе есть хорошо развитая обширная сеть железных дорог. Во-вторых, выбор транспорта определяется типами перевозимых товаров — навалочные грузы, в том числе продукты горнодобывающей промышленности и сельского хозяйства, очень удобно перевозить по железной дороге. В-третьих, общее состояние автомобильных дорог оставляет желать лучшего.

Низкая доля железнодорожного транспорта в структуре перевозок Таджикистана отчасти связана с особенностями местной железнодорожной сети. После распада Советского Союза железнодорожная сеть была разделена на две обособленные линии, которые не отвечают потребностям национальной экономики в должной мере. На севере железная дорога пересекает Таджикистан, соединяя Ташкент и Ферганскую долину в Узбекистане. Железнодорожная линия на юге ведет от Душанбе к южным областям Узбекистана и к остальной части советской железнодорожной сети через Туркменистан. Кроме того, объем железнодорожных перевозок заметно сократился после конфликта с Узбекистаном в 2009 году, когда транзит по северной линии таджикской железной дороги был ограничен, а участок южной дороги полностью закрыт. Если отношения с властями Узбекистана будут налаживаться, объем железнодорожных перевозок может вернуться к прежнему уровню. Стоит отметить, что в Кыргызстане похожая ситуация: по территории страны проходят две несвязанные линии, но в целом железнодорожная сеть пострадала меньше в связи с упрощенными условиями пограничного перехода.

По мере диверсификации экономики в странах Центральной Азии спрос по всей вероятности будет смещаться в сторону автодорожных перевозок. Эту теорию подтверждают последние тенденции. Хотя объем железнодорожных перевозок (в тонно-километрах) растет по всей Центральной Азии, происходит это медленнее, чем в случае автомобильного транспорта. Следовательно, доля железнодорожного транспорта на рынке грузоперевозок снижается.

Рисунок 3. Рост грузопотоков в Центральной Азии  
(2007 = 100 %, в тонно-километрах)



Источник: Национальные службы статистики

Рисунок 4. Железнодорожные перевозки в Центральной Азии  
(в тонно-километрах, 2015)



Источник: Национальные службы статистики

## Международный обмен активизирует рост объема перевозок

Основные грузопотоки в Центральной Азии сосредоточены в местах концентрации населения, а у контрольно-пропускных пунктов интенсивность движения невысока. На **Рисунок 3** представлены показатели интенсивности автодорожных перевозок по стратегической сети автодорог. В урбанизированных районах, к примеру, вдоль коридора «Самарканд–Ташкент–Андижан», интенсивность движения может быть очень высокой, при среднесуточном показателе выше 10 000 транспортных средств (включая личные автомобили). Это сопоставимо со странами ОЭСР, где среднесуточная интенсивность движения по коридорам, обслуживающим густонаселенные районы, обычно составляет от 10 до 20 тысяч транспортных средств (ТС) в день (UNECE, 2018). В отдаленных сельских районах интенсивность резко снижается и составляет до 3 000 ТС в день. Из них от 50 до 70 % — грузовики, осуществляющие междугородние перевозки. У пунктов пересечения границ интенсивность движения, как правило, падает до 100–300 грузовиков в день. Отсюда можно сделать вывод, что грузовой автотранспорт обслуживает в основном местные рынки. Это подтверждается официальной статистикой, согласно которой среднее плечо доставки не превышает 100 км, в Таджикистане это 60 км, а в Узбекистане — только 20 км.

Сфера международных автоперевозок развивается быстро, хотя их относительная доля в общей структуре пока невелика. По мере улучшения качества дорог и пограничных пунктов все больше грузовиков пересекают границы региона. В первое десятилетие века среднестатистический пункт пересечения границы в Центральной Азии обслуживал от 10 до 30 грузовиков. Сегодня в некоторых местах это число может быть в десять раз выше.

Исторически спрос на международные перевозки (включая импорт, экспорт и транзит грузов) удовлетворялся железнодорожным транспортом. Рисунок 5 показывает, что интенсивность железнодорожных грузопотоков высока вдоль основных экономических коридоров региона. Главным участником рынка железнодорожных перевозок в регионе является Казахстан: на него приходится более 80 % перевозок с суммарным объемом свыше 200 млрд тонно-километров в год. В первую очередь это объясняется размером страны — в плане площади и экономики, но не последнюю роль играет и значимость международных перевозок. Казахстан обладает выгодным географическим положением: через него проходит большинство грузов, следующих из Европы и Азии в Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан. Объем международных перевозок растет по мере усиления экономического обмена между странами Центральной Азии.

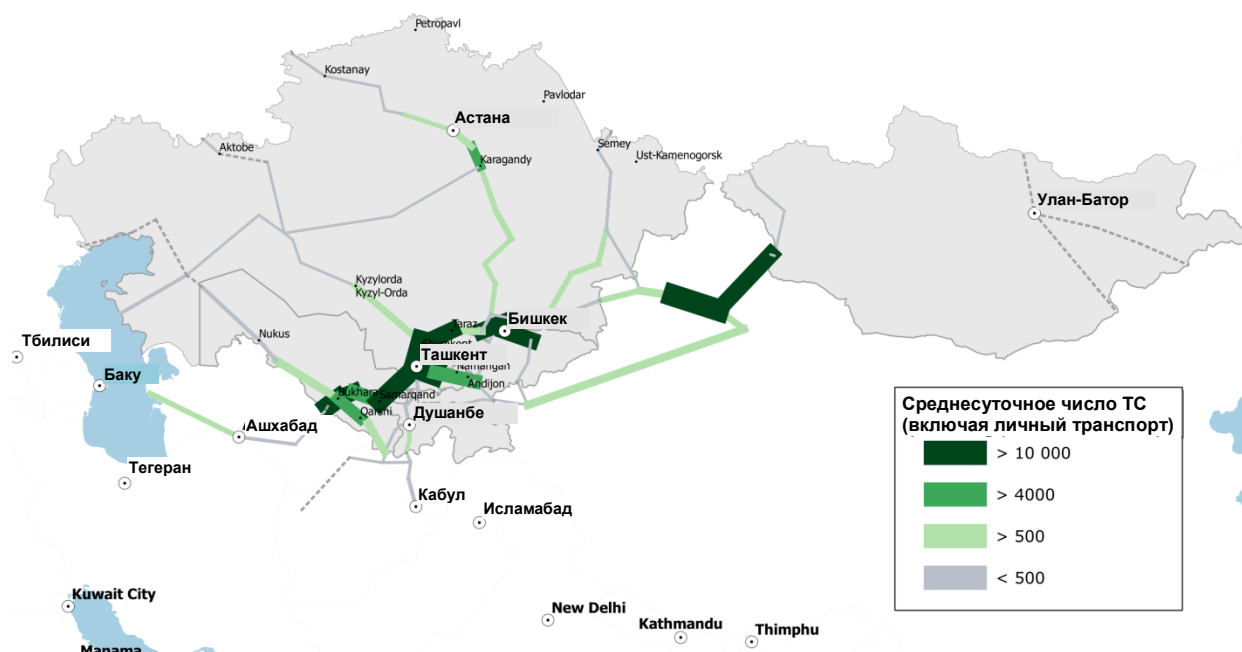
### Блок 1. Базары Дордой и Кара-Суу

Базары Кыргызстана являются средоточием экономической деятельности. Дордой в Бишкеке — крупнейший рынок Центральной Азии и один из самых больших во всей Азии. Он объединяет 15 крупных независимых рынков на территории площадью около 250 га. Вблизи города Ош расположен торговый рынок сопоставимого размера — Кара-Суу. Оба базара представляют собой вещевые рынки, где продаются товары широкого потребления, импортированные в основном из Китая, а также Турции, Объединенных Арабских Эмиратов, Восточной Европы и России. Хотя здесь развита уличная и розничная торговля, Дордой и Кара-Суу — это, прежде всего, оптовые рынки. Они действуют как центры логистики, куда поступают импортированные товары для дальнейшего распределения по стране и соседним республикам.

Из-за неформального характера базарной экономики она с трудом поддается количественному анализу. Хотя дать точную оценку сложно, очевидно, что значительная доля импорта Кыргызстана ре-экспортируется в соседние страны через базары. В 2008 году ре-экспорт составил 33 % от ВВП Кыргызстана. Большинство товаров, предназначенных для ре-экспорта, импортируются челноками из Китая. На базарах формируются сборные грузы для дальнейшей перевозки. Также рынки создают большое число рабочих мест. Согласно некоторым источникам (Saumya Mitra et al., 2009), на Дордой приходится около 10 % наемной рабочей силы Бишкека. В показателях занятости учтены не только люди, напрямую трудоустроенные на базаре, но и поставщики логистических услуг.

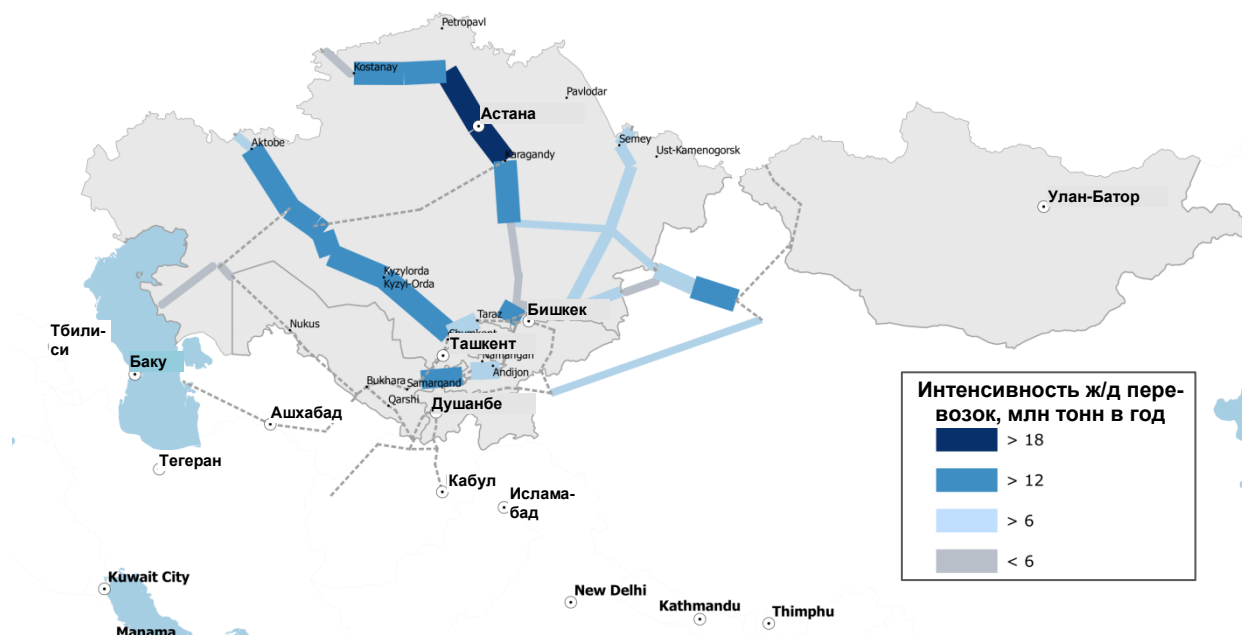
Источник: (Mogilevskii, 2012)

Рисунок 5. Интенсивность автодорожных перевозок вдоль коридоров Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)



Источник: Оценка МТФ, основанная на данных ЦАРЭС (2014) и дополненная данными измерения и мониторинга эффективности коридоров (ИМЭК) (CAREC, 2016)

Рисунок 6. Интенсивность железнодорожных перевозок вдоль коридоров Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)



Источник: Оценка МТФ, основанная на данных ЦАРЭС (2014) и дополненная данными измерения и мониторинга эффективности коридоров (ИМЭК) (CAREC, 2016)

К примеру, активность вдоль маршрута Хоргос — Астана, ведущего к российской границе, заметно выросла после открытия сухого порта Хоргос. С начала его эксплуатации растет контейнеропоток между Азией и Европой по железной дороге через Казахстан. Транзитный поток увеличился с 25 тысяч двадцатифутовых эквивалентов (TEU) в 2014 году до 200 тысяч в 2017 году. Международные перевозки с темпом роста 13 % в год и грузооборотом 40 млрд т-км в год составляют одну пятую часть железнодорожных грузоперевозок Казахстана.

Важную роль в Центральной Азии играет неформальная торговля. Ее основу составляют китайские товары. В частности, товары широкого потребления, такие как текстиль и обувь, массово импортируются в Кыргызстан и Таджикистан частными лицами путем челночной торговли — в их отношении действует особый режим импорта с очень низкими налогами. Некоторые из этих товаров ре-экспортируются в другие страны, как правило, в Россию и Казахстан. Ре-экспорт распространен в Кыргызстане, где развита базарная экономика. Базары, такие как Дордой в Бишкеке и Кара-Суу на юге, действуют как оптовые рынки по ре-экспорту товаров в соседние страны (см. Блок 1).

## **Повышение торгово-транспортной связности Центральной Азии: сложности и возможности**

### **Экономика торгово-транспортной связности**

Значение торгово-транспортной связности очень велико для современной глобальной экономической системы, где производственно-сбытовые цепочки все более тесно связаны между собой и все чаще выходят за пределы отдельных стран и регионов. Связность особенно важна для догоняющих стран, которые стремятся повысить производительность и сократить разрыв с развитыми странами, поскольку в высокотехнологичных отраслях производственно-сбытовые цепочки обладают ярко выраженным международным характером.

Под торгово-транспортной связностью можно понимать центральность отдельной страны относительно значимых сетей. Показатель связности отражает не только географическое положение и глобальную структуру транспортных сетей, но и торговые издержки, которые могут увеличивать экономическую удаленность (в противовес физической) и, таким образом, снижать связность (ASEF, 2016). Принятый в данном отчете подход к оценке торгово-транспортной связности действительно учитывает и географическую, и экономическую удаленность стран от их возможностей. Кроме того, рассматриваемые здесь решения распространяются на оба аспекта, поскольку иногда политики значительно занижают важность экономической удаленности при неизменности физических расстояний.

Торгово-транспортная связность обладает основополагающим значением для повышения конкурентоспособности Центральной Азии. Более высокая связность способствует региональной интеграции, снижает торговые издержки и увеличивает объемы сбыта, содействуя, таким образом, экономическому росту, социальной интеграции и развитию (например, см. Rastogi and Arvis, 2014; ASEF, 2016; OECD, 2018; Gould, 2018).

Торгово-транспортная связность закладывает основы для дальнейшего экономического роста за счет агломерационного эффекта (OECD, 2015). Она упрощает доступ на рынки и открывает новые возможности, повышая конкурентоспособность и эффективность цепочек поставок. Кроме того, связность обеспечивает устойчивость сетей к внешним воздействиям за счет улучшения показателей надежности и сокращения товарно-материальных запасов. Повышение торгово-транспортной связности может ускорить рост производительности и развитие экономики путем укрепления свя-

зей внутри предприятий и между ними и упрощения доступа к ресурсам и мировым рынкам капитала. По мере улучшения показателей связности будет ускоряться процесс интеграции местных компаний в глобальные производственно-сбытовые цепочки.

Потенциальные преимущества повышения торгово-транспортной связности подтверждаются многочисленными примерами. Однако положительные эффекты не являются безграничными или безусловными.

- Во-первых, важно признать, что проблему отсутствия выхода к морю и удаленности рынков нельзя полностью устранить, можно только смягчить ее последствия. Инвестиции в развитие инфраструктуры не изменят положение Центральной Азии на карте мира, однако смещение основных центров экономической деятельности поможет изменить положение региона с точки зрения *экономической* географии (OECD, 2014, стр. 56-62). Мнение о снижении значимости расстояния для экономики (Boulhol et al., 2008) не подтверждается фактами, хотя многие клише о глобализации утверждают обратное.
- Во-вторых, полное осознание преимуществ повышения торгово-транспортной связности потребует проведения дальнейших структурных преобразований и принятия мер по развитию конкуренции, предпринимательства и частного сектора (см. обзор OECD, 2018).

### **Роль физической инфраструктуры и «мягких» мер экономической политики в повышении торгово-транспортной связности**

Транспортные системы относятся к производственным факторам и являются одним из главных критериев при принятии решений о расположении промышленных объектов. Транспортная инфраструктура значительно влияет на производительность и структуру издержек частных компаний. Глобальные сети производственных предприятий зависят от перевозок, и эта зависимость отражается на многих участках производственно-сбытовых цепочек — от поставщиков сырья до конечных пользователей, включая вторичную переработку использованных материалов.

Таким образом, дело не исчерпывается качеством инфраструктуры. Серьезные нематериальные, «мягкие» ограничения (к примеру, задержки в портах и на границах, неэффективные и избыточные таможенные процедуры, отсутствие стандартных требований к оформлению документации) плохо сказываются на мировой торговле. Согласно некоторым исследованиям, устранение этих ограничений было бы куда полезнее для экономики и конкурентоспособности, чем отмена пошлин (Ferrantino et al., 2013).

Еще один важный компонент связности, положительно влияющий на объем торговли, — общее состояние сферы логистики, включая транспортную инфраструктуру, таможенные процедуры, услуги по отслеживанию и сопровождению грузов, а также уровень компетенции в организации перевозок (Arvis et al, 2014). Качество логистики на государственном уровне связано с рядом факторов, включая законодательство, международные соглашения, эффективность работы перевозчиков и экспедиторов, уровень технического оснащения. Плохо развитая инфраструктура и слабая сфера логистики увеличивают транспортные расходы и сроки поставки. Это, наряду с географической удаленностью, указывает на способность или неспособность страны участвовать в мировой экономике (ITF, 2016).

Качественная инфраструктура является главным условием эффективности транспортных услуг по перевозке грузов и пассажиров. Перевозки стимулируют хозяйственную деятельность и способствуют развитию конкуренции за счет устранения географических преград. Эффективные системы логистики снижают стоимость доступа на международные рынки, повышают конкурентоспособ-



ность отечественных предприятий и, таким образом, способствуют развитию торговли (Arvis et al., 2014). Инвестиции в инфраструктуру могут решить проблему социального и территориального дисбаланса путем соединения сельских и отдаленных районов с крупными центрами производства и потребления, что позволит создать новые экономические возможности для местных жителей и сократить отток населения.

Улучшение качества грузоперевозок может укрепить конкурентоспособность за счет сокращения времени в пути, повышения надежности поставок и сокращения издержек. Благодаря снижению расходов на грузоперевозки и логистику компании начинают производить больше, тратить меньше ресурсов, становятся более конкурентоспособными, закладывая основу для роста и расширения бизнеса (FHWA, 2015; Gould, 2018).

В целом, взаимодействие стран вдоль транспортных коридоров может заметно усилить положительные эффекты инвестиций в транспортную инфраструктуру (Gould, 2018). При разработке инвестиционных планов страны должны думать не только о влиянии инвестиций на доступ в соседние государства. Более тесное сотрудничество и совместное планирование имеют решающее значение для повышения торгово-транспортной связности и, следовательно, конкурентоспособности.

Сотрудничество стран не менее важно, когда речь идет о «мягких» мерах, направленных на развитие торговли и конкурентоспособности. Содействие торговле не всегда связано с инвестированием в физическую инфраструктуру. Стандартизация процедур, регулирующих производственно-сбытовые цепочки, может существенно снизить торговые издержки. Эффективное пограничное управление позволит избежать потерь времени и задержек, связанных с плохой организацией работы, и повысить предсказуемость получения разрешения на пересечение границы.

### **Интеграция Центральной Азии в глобальные производственно-сбытовые цепочки**

Структура торговли меняется по мере смещения центра мировой экономики на восток. В последние годы наблюдается рост ограничений торговли. Принятая во всем мире модель, когда производство переносится за границу, утрачивает свою актуальность, а тенденция к дифференциации по регионам усиливается. Тем не менее, в ближайшие годы объем внешней торговли будет, как и прежде, расти быстрее, чем ВВП, хотя разница в темпе роста уменьшится. Согласно прогнозам, к 2050 году объем грузоперевозок (выраженный в тонно-километрах перевезенных товаров) увеличится в четыре раза, а географические центры торговли сместятся. Ожидается значительный рост торговли между Китаем и Европейским союзом, но внутри Азии также будут развиваться торговые отношения, по мере того как страны с переходной экономикой будут двигаться вверх по производственно-сбытовым цепочкам, что приведет к изменению структуры производства и потребления. Стремление Китая развивать западные провинции дает странам Центральной Азии еще одну возможность для интеграции в глобальные цепочки создания стоимости (ITF, 2017; OECD, 2016; EDB, 2018).

Главное место в структуре экспорта стран Центральной Азии занимают сырьевые товары и энергетические продукты. К основным экспортным рынкам относятся Западная Европа, Китай и Российская Федерация (Rastogi and Arvis, 2014). Регион благодаря своему центральному положению вносит существенный вклад в рост транзитной торговли между Европой и Азией. Перемещение производственных центров Китая вглубь материка способствует развитию наземного сообщения между Азией и Европой. Восстановление активности на Шелковом пути, к примеру, призвано соединить Азию и Европу с крупнейшими межрегиональными рынками. Новые наземные пути сообщения могут дополнить текущую структуру транспорта в качестве промежуточного варианта между воз-

душными и морскими перевозками с точки зрения стоимости и скорости. В то же время они позволяют странам, не имеющим выхода к морю, интегрироваться в глобальные производственно-бытовые цепочки и привлекать инвестиции в стратегически важные центры логистики.

Рыночный потенциал новых маршрутов пока не полностью очевиден. Однако они, вероятно, повлияют на морские и воздушные перевозки и приведут к переосмыслению роли каждого вида транспорта. Некоторые компании уже пользуются преимуществами транс-Евразийских транспортных коридоров, а интенсивность железнодорожных контейнерных перевозок, в частности между Европейским союзом и Китаем, будет расти (EDB, 2018).

Построить железную дорогу, пересекающую несколько государственных границ и проходящую по горным районам или пустыням, непросто. Сфера транспорта и логистики в Евразии характеризуется наличием физических преград и инфраструктурных брешей между странами с плохо развитым транспортным сообщением, а также нематериальных ограничений, связанных с различиями в законодательстве и неэффективными таможенными процедурами. Улучшение наземного сообщения с точки зрения скорости и надежности перевозок требует согласованного взаимодействия заинтересованных сторон, стран, экспедиторов и специалистов по логистике. Вопрос доверия между партнерами, участвующими в организации логистики, между поставщиком транспортных услуг и его заказчиками является ключевым фактором успеха новой сферы услуг.

На потенциал роста региона и интеграцию стран Центральной Азии в глобальные производственно-сбытовые цепочки влияет не только международная торгово-транспортная связность, но и работа путей сообщения внутри стран. Для большей части Центральной Азии характерна низкая средняя плотность населения. Низкая плотность населения ограничивает возможности (потенциал) для реализации агломерационного эффекта<sup>3</sup> (см. Блок 2) или достижения критической массы и обеспечения экономии за счет масштаба в ключевых отраслях, связанных с торговлей.

## Блок 2. Агломерационная экономия

Механизмы, определяющие преимущества концентрации предприятий и рабочей силы в одном месте, объединяются под названием «агломерационные эффекты». Достижение эффектов агломерации обеспечивается тремя основными механизмами:

### 1. Механизмы совместного использования:

- Использование *неделимых объектов*, таких как местные общественные блага или производственные мощности, несколькими лицами или компаниями. Примерами таких объектов, помимо общественных благ, являются лаборатории, университеты и прочие крупные материальные объекты, которые не принадлежат одному владельцу, но связаны с негласным ограничением доступа к ним.
- *Экономия за счет большого разнообразия поставщиков производственных средств*, которое поддерживается более крупным производством готовой продукции. Другими словами, при положительном эффекте масштаба и наличии связей с потребляющими и производящими отраслями компании могут закупать промежуточные средства производства по более низкой стоимости.
- *Экономия за счет узкой специализации* и сопутствующего увеличения объема производства. Несколько компаний специализируются на производстве комплементарных продуктов, что обеспечивает снижение совокупных производственных издержек.
- *Риски*. Здесь имеется в виду, что промышленность выигрывает от наличия стабильного

рынка труда. В случае рыночных потрясений компании могут приспособиться к колебаниям спроса, если у них есть доступ к емкому, хорошо развитому рынку труда, который позволяет менять спрос на рабочую силу — как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения.

## 2. Механизмы согласования спроса и предложения:

- Агломерация обеспечивает более высокий уровень соответствия между рабочими местами и рабочей силой, то есть предприятия и работники могут искать для себя подходящие варианты согласно своим потребностям.
- Увеличение числа субъектов, которые пытаются закрепиться на рынке труда, также повышает степень согласования спроса и предложения.
- Сокращение риска отсрочек. Из-за сложностей, возникающих в ходе переговоров о пересмотре условий контракта между покупателями и поставщиками, одна из сторон может понести убытки. Однако, если агломерация достаточно крупная, предприятие всегда сможет найти другого партнера.

## 3. Образовательный механизм, основанный на получении, распространении и накоплении знаний. Сюда относится не только внедрение новых технологий, но и приобретение навыков.

Столичные районы в странах ОЭСР используют экономическую выгоду агломерационных эффектов, поэтому их показатели производительности, занятости и ВВП на душу населения выше, чем в других регионах. Однако эффекты агломерации ограничены издержками из-за транспортной перегруженности, потерями от масштаба, чрезмерным предложением на рынке труда — и это еще не все возможные негативные факторы. В последние десятилетия во многих странах наблюдается тенденция к ухудшению показателей городской агломерации по сравнению с национальной экономикой в целом.

Источник: (Duranton and Puga, 2004)

Именно здесь политика в области торгово-транспортной связности напрямую соприкасается с задачами, которые предстоит решить странам Центральной Азии в ходе структурных преобразований, прежде всего, в части повышения конкурентоспособности. Низкая плотность населения и удаленность от основных рынков снижают конкуренцию. У потребителей (промежуточных производителей средств или готовой продукции) не такой широкий выбор потенциальных поставщиков и не так много возможностей для повышения производительности за счет эффекта агломерации, чем в более крупных и густонаселенных странах. Эти два фактора дополняют и усиливают друг друга: большая емкость рынка позволяет добиться эффекта масштаба без ущерба для конкуренции. Значительные расстояния и связанные с этим более высокие транспортные издержки имеют два основных последствия для производителей торгуемых товаров в отдаленных регионах, и каждое из них отражает роль конкуренции:

- Ограничения доступа создают своего рода защиту для производителей. При прочих равных условиях, у местных есть конкурентное преимущество, поскольку на потенциальных импортеров ложится дополнительная нагрузка, связанная с высокими транспортными издержками. Однако другие факторы зачастую перевешивают — производители на небольшом рынке с низкой плотностью населения, как правило, не могут добиться эффекта масштаба и конкурировать с импортными товарами. Даже если им это удастся, итогом стано-

вится повышение цен для местных потребителей, включая домашние хозяйства и компании, зависимые от материальных ресурсов отечественного производства.

- Большие расстояния и высокие транспортные издержки мешают местным производителям экспортировать свою продукцию на крупные внешние рынки. Для ведения экспортной деятельности нужен ощутимый перевес в производительности, нивелирующий разницу в транспортных расходах. Быть наравне с конкурентами недостаточно; надо быть лучше. В противном случае у производителей нет ни стимула к внедрению технических новшеств и повышению производительности, ни возможностей для увеличения объема производства и создания рабочих мест. Предприятиям, ориентированным на отдаленные рынки, необходимо добиться перевеса в производительности, невзирая на упомянутые издержки. Главная сложность заключается в том, что слабая конкуренция между поставщиками производственных средств и неторгуемых услуг ведет к повышению стоимости ресурсов для потенциальных экспортеров торгуемых товаров.

Вместе взятые, эти два фактора подразумевают, что высокие транспортные издержки сокращают область специализации в соответствии с принципом сравнительного преимущества. Однако это один из важнейших механизмов извлечения выгоды от торговли. Хотя в регионах с низкой плотностью населения цены на землю и, следовательно, на многие неторгуемые товары и привязанные к месту виды деятельности часто бывают занижены, цены на другие товары и услуги могут быть завышены из-за слабой конкуренции. Это особенно заметно, когда преимущества низких цен на неторгуемые товары и землю практически нивелируются высокой стоимостью перевозок и ценовой дискриминацией со стороны поставщиков.

Отсюда следует два важных практических вывода:

- Во-первых, политика и меры урегулирования рынка, направленные на защиту от внешних конкурентов, обходятся странам Центральной Азии дороже, чем это было бы в большинстве стран ОЭСР. При чем затраты будут расти по мере повышения торгово-транспортной связности.<sup>4</sup>
- Во-вторых, повышение торгово-транспортной связности равносильно ослаблению торгового протекционизма, что ведет к усилению воздействия внешней конкуренции на местных поставщиков. Если внутренние условия ведения бизнеса не улучшаются, местные компании не будут расширяться, а просто уйдут с рынка.

Таким образом, взаимосвязь между двумя главными задачами Центральной Азии — повышением связности и диверсификацией — работает в двух направлениях. С одной стороны, диверсификация в относительно небольших странах Центральной Азии требует от них ориентированности на внешние рынки. Их экономика слишком мала для отечественного рынка, а достичь критической массы можно лишь в нескольких экспортирующих отраслях. Следовательно, для успешной диверсификации необходимо повышать торгово-транспортную связность. С другой стороны, чтобы использовать все преимущества торгово-транспортной связности, требуется улучшать конъюнктуру рынка и поддерживать внедрение технических новшеств, предпринимательство и новые виды экономической деятельности.

В целях повышения торгово-транспортной связности правительства стран разработали несколько разных стратегий развития (см. подробности в Главе 4). Наряду с национальными стратегиями были выработаны региональные планы, среди которых Программа ЦАРЭС является наиболее комплексной. Главная задача ЦАРЭС заключается в выявлении основных коридоров для долгосрочных инвестиций (CAREC, 2017; CAREC, 2018). В своих планах правительства стран обозначили развитие

путей сообщения как приоритетное направление работы. Однако торгово-транспортная политика должна охватывать широкий круг мер для решения проблем, связанных с отсутствием выхода к морю и удаленностью от главных рынков.

## **Доказательный подход к стратегическому планированию торгово-транспортной связности**

Оценить влияние транспортной инфраструктуры на торгово-транспортную связность сложно. Многие общепринятые критерии оценки дают ограниченное представление об экономической ценности качественного транспортного сообщения. Не в последнюю очередь это обусловлено пренебрежением экономическими и нормативно-правовыми факторами, которые влияют на окупаемость капиталовложений в развитие связующей инфраструктуры. В данном разделе анализируются меры экономической политики и нормативно-правовые базы, а также вопросы, связанные с физической инфраструктурой. Анализ для оценки торгово-транспортной связности и потребностей Центральной Азии в инфраструктуре состоит из трех компонентов:

- нисходящее количественное моделирование, основанное на Глобальной модели грузовых перевозок МТФ;
- восходящий сопоставительный анализ, основанный на сборе и сопоставлении данных по странам;
- обзорная качественная оценка транспортной политики.

Анализ подкреплен обзором литературных источников, результатами опроса ключевых заинтересованных сторон, представляющих все отрасли, а также данными, полученными в ходе ознакомительных поездок в рассматриваемые страны.

### **Глобальная модель грузовых перевозок МТФ**

Глобальная модель грузовых перевозок МТФ разработана для расчета ожидаемой интенсивности международных грузоперевозок (в тонно-километрах) для 19 товаров и всех основных видов транспорта и маршрутов с учетом различных мер транспортной и экономической политики (например, развитие новых инфраструктурных сетей или устранение торговых барьеров). В основе модели лежит четырехэтапное моделирование грузовых перевозок, а в качестве входных данных используются расчетные показатели ОЭСР по региональной торговле. В рамках моделирования торговые потоки в денежном выражении преобразуются в объемы перевозок. В частности, модель позволяет оценить вес товаров в обращении между странами или регионами, выбор вида транспорта и маршрута для перевозки этих товаров на основании характеристик транспортных сетей (емкость, скорость), а также такие переменные, как стоимость и сроки перевозок.

Некоторые компоненты Глобальной модели грузовых перевозок МТФ (а именно — сеть транспортной инфраструктуры и мировая пространственная дискретизация) используются для выявления недостатков в развитии транспортного сообщения стран Центральной Азии и сравнения с другими странами. Методологический подход к измерению торгово-транспортной связности основан на гравитационной модели, которая измеряет, сколько возможностей (определенных как доля мирового ВВП) доступно каждой стране относительно других стран. Модель включает четыре пояснительные переменные: расстояние, стоимость перевозки, время в пути и время перемещения через границу.

Модель также позволяет оценить ограничения пропускной способности и будущие потребности в инфраструктуре на основании прогнозных объемов торговли вплоть до 2050 года. Огромным значением для международной торговли обладает качественная транспортная инфраструктура наряду с эффективным управлением и процедурами пересечения границ. Хорошее состояние объектов логистики, автомагистралей, аэропортов, железных дорог, четкая организация их работы и развитая сфера смежных услуг способствуют налаживанию связей между торговыми партнерами и снижению транспортных издержек. Многие публикации обращаются к эконометрическому анализу прошлых тенденций, чтобы найти взаимосвязь между развитием инфраструктуры и ростом ВВП. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ позволяет выйти за рамки исторических отношений между транспортной инфраструктурой и ростом. Она содержит подробные данные о текущей пропускной способности инфраструктуры и запланированных улучшениях. Это позволяет анализировать будущие ограничения пропускной способности и потребности в инфраструктуре в свете прогнозируемого роста ВВП и торговли. Подробное описание модели представлено в Приложении 1 к отчету.

### **Набор сопоставительных показателей**

Сопоставительные показатели позволяют получить наиболее полезную и полную информацию, основанную на нескольких показателях, а не на одном. Техничко-экономические показатели играют важную роль при выборе стратегии развития, количественной оценке целей и измерении прогресса, но не исключают возможность неверного толкования. Передовой подход рекомендует использовать набор показателей, отражающих данные по предложению (физический размер сети, качество активов), спросу (интенсивность движения, удовлетворенность пользователей) и внешним факторам (затраты на контроль выбросов в окружающую среду и прочие внешние издержки).

В имеющихся данных по Центральной Азии есть существенные пробелы. В связи с этим число показателей ограничено наличием сопоставимых данных по разным сферам и странам. Это, как и отсутствие общепринятых определений и методов, усложняет международные сопоставления. Таким образом, сбор данных для отчета направлен в первую очередь на то, чтобы получить полный набор сопоставительных показателей по странам и регионам Центральной Азии и убедиться, что данные сопоставимы и получены из достоверных источников. Характеристики транспортной инфраструктуры можно оценить по ряду параметров сравнения (см. подробности о данных для анализа в Главе 3).

### **Модель качественной оценки транспортной политики**

Модель качественной оценки транспортной политики, разработанная МТФ, нацелена на усовершенствование политики за счет стимулирования тщательного планирования, эффективного управления и регулирования, а также устойчивого развития транспортной системы. Она охватывает три промежуточные характеристики:

*Планирование:* Характеристика планирования позволяет оценить степень упорядоченности, последовательности, согласованности и прозрачности процесса разработки транспортной и инфраструктурной политики. Тщательное планирование во многом является гарантией того, что расходы на сферу транспорта, включая инвестиции и техническое обслуживание, способствуют достижению государственных целей. Не имея четкого и прозрачного подхода к планированию, определению приоритетов и осуществлению проектов, страны Центральной Азии рискуют оказаться в ситуации, когда и без того ограниченные средства расходуются нерационально — на невыгодные проекты. Грамотный подход к планированию включает текущий мониторинг, который позволяет убедиться,

что проект ведет к запланированным результатам, а если нет — что выполняется «работа над ошибками» в интересах последующих проектов.

*Управление и регулирование:* Характеристика управления и регулирования транспортной деятельности описывает, насколько хорошо управляются и регулируются транспортные сети и инфраструктура. Основное внимание уделяется рынкам автодорожных и железнодорожных перевозок. Эффективное управление обладает решающим значением для конкурентоспособности транспортной отрасли и, следовательно, для развития экономики в целом. С одной стороны, здоровый прозрачный подход к управлению дает определенность, которая необходима для привлечения инвестиций и реализации стратегий. С другой стороны, грамотное вмешательство регулирующих органов обеспечивает эффективную и безопасную работу транспортных рынков. Унификация является непременным условием дальнейших достижений в сфере регулирования. Сюда относится обеспечение соразмерности пошлин за пользование инфраструктурой и издержек на ее развитие для всех видов транспорта, расширение доступа новых участников на рынок в целях стимулирования конкуренции, а также регулирование внешних факторов.

*Устойчивое развитие:* Характеристика устойчивого развития транспортной системы измеряет прогресс в отношении рационального использования ресурсов, охраны окружающей среды, снижения воздействия на здоровье человека и повышения транспортной безопасности. При выработке транспортной политики в странах ОЭСР все больше внимания уделяется «зеленым» инициативам, что объясняется заботой об экологии и задачами по обеспечению устойчивого развития. В контексте Центральной Азии возможно значительное повышение производительности за счет увеличения объема автоперевозок. Однако в будущем это приведет к усилению негативных внешних факторов, выраженных в локальном загрязнении и других нежелательных последствиях (OECD, 2012). Характеристика устойчивого развития дает оценку и транспортной безопасности. Об устойчивом развитии можно говорить только в том случае, если транспортная инфраструктура обеспечивает снижение вредного воздействия на здоровье человека. Сюда же относится и логистика, поскольку эффективные национальные и международные цепи поставок являются базовым условием конкурентоспособности страны и повышают эффективность транспортной отрасли.

Глава 4 более подробно описывает модель количественной оценки транспортной политики.

## Примечания

1. Транспортный коридор «Европа — Кавказ — Азия».
2. Программа Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) — это партнерство 11 стран и шести международных организаций, реализующее принцип «развитие через взаимодействие». Членами ЦАРЭС являются бывшие советские республики Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан), а также Азербайджан, Афганистан, Грузия, Китай, Монголия и Пакистан.
3. «Различные механизмы, определяющие преимущества концентрации предприятий и рабочей силы в одном месте, объединяются под общим названием "агломерационные эффекты"». В основном подразумевается (1) совместное использование привязанных к месту общественных благ (это услуги, инфраструктура, рынки факторов производства и абстрактные блага, такие как комплементарность взаимосвязанных элементов); (2) более высокое соответствие между рынком трудовых



ресурсов и товарным рынком; (3) образовательный эффект, связанный с получением, распространением и накоплением знаний. Подробности см. в Duranton and Puga, 2004.

- 4 Данное утверждение согласуется с так называемой гипотезой Фридена-Роговски, которая гласит, что экзогенное уменьшение торговых издержек ведет к росту затрат на поддержание протекционистских мер и в то же время усиливает запрос на либерализацию в отраслях, способных конкурировать на мировом уровне (Frieden and Rogowski, 1996).

## Список литературы

- ADB (2014), "Connecting Central Asia with Economic Centers", Asian Development Bank Institute, 2014.
- Arvis, J.-F., L. Ojala, B. Shepherd, D. Saslavsky, C. Busch, A. Raj (2014), *Connecting to Compete 2014: Trade logistics in the global economy: the logistics performance index and its indicators*; The World Bank, 2014.
- ASEF (2016), *ASEF Outlook Report 2016/2017*, Asia-Europe Foundation, June 2016.
- Boulhol, H., A. de Serres and M. Molnar (2008), "The contribution of economic geography to GDP per capita", OECD Economics Department Working Papers, No. 602, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/242216186836>.
- CAREC (2018), *Transport Sector Progress Report and Work Plan 2018-2020*, 17<sup>th</sup> Transport Sector Coordinating Committee Meeting, Central Asia Regional Economic Cooperation, 18-20 April 2017, Istanbul, Turkey.
- CAREC (2017), *CAREC 2030 – Connecting the region for shared and sustainable development*, Asian Development Bank, October 2017.
- Duranton, G. and D. Puga (2004). *Micro-foundations of urban agglomeration economies*. In Handbook of regional and urban economics, Vol. 4, pp. 2063-2117.
- EDB (2018), *Silk Road transport corridors: Assessment of trans-EAEU freight traffic growth potential*, Eurasian Development bank, Report 49, Saint Petersburg, 2018.
- FAO (2016), AQUASTAT database, <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html> (accessed January 10, 2018).
- Ferrantino, M., T. Geiger, M. Tsigas (2013), *The Benefits of Trade Facilitation – A Modelling Exercise*, Geneva, s.n.
- FHWA (2015), *Measuring the Impacts of Freight Transportation Improvements on the Economy and Competitiveness*, US Department of Transportation, Federal Highway Administration, September 2015.
- Frieden, J. and R. Rogowski (1996), "The impact of the international economy on national policies: An analytical overview", in R. Keohane and H. Milner (eds), *Internationalization and Domestic Politics*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 25-47.
- Gould, D.M. (2018), *Critical Connections: Promoting Economic Growth and Resilience in Europe and Central Asia*. Europe and Central Asia Studies. Washington, DC: World Bank. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30245>.
- ITF (2016), "Capacity to Grow: Transport Infrastructure Needs for Future Trade Growth", International Transport Forum Policy Papers, No. 19, OECD Publishing, Paris.

Kummu, M., M. Taka and J. Guillaume (2018), Data from: Gridded global datasets for Gross Domestic Product and Human Development Index over 1990-2015, Dryad Digital Repository.

Martinez, L., J. Kauppila and M. Castaing Gachassin (2014), "International Freight and Related CO2 Emissions by 2050: A New Modelling Tool", International Transport Forum Discussion Paper No. 2014/21, OECD Publishing, Paris.

Mogilevskii, R. (2012), "Re-export Activities in Kyrgyzstan: Issues and Prospects", University of Central Asia Working Paper No. 9.

OECD (2018), *Enhancing Connectivity through Transport Infrastructure: The Role of Official Development Finance and Private Investment*, The Development Dimension, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264304505-en>.

OECD (2017), "Gaps and Governance Standards of Public Infrastructure in Chile", *Infrastructure Governance Review*, OECD Publishing.

OECD (2016), *Cardiac Arrest of Dizzy Spell: Why is World Trade so Weak and What Can Policy Do About It?*, OECD Economic Policy Paper No. 18, <http://dx.doi.org/10.1787/sjlr2h45q532-en>.

OECD (2015), *The Metropolitan Century: Understanding Urbanisation and its Consequences*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264228733-en>.

Pesaresi, M., G. Huadong, X. Blaes, D. Ehrlich, S. Ferri, L. Gueguen, L. Lu (2013), "A global human settlement layer from optical HR/VHR RS data: concept and first results", *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, Vol. 6/5, pp. 2102–2131.

Pomfret (2010), "Trade and Transport in Central Asia", Eurasia Emerging Markets Forum.

Rastogi, C. and J.-F., Arvis (2014), *The Eurasian Connection: Supply-Chain Efficiency along the Modern Silk Route through Central Asia*. Directions in Development, Washington, D.C.: World Bank. doi: 10.1596/978-0-8213-9912-5.

Saumya M., B. Kaminski and M. Kholmatov (2009), *Bazaars and Trade Integration in CAREC Countries*.

Schade, W., W. Rothengatter and S. Mader (2016), *Connectivity and Accessibility of Transport Infrastructure in Central and Eastern European EU Member States*.

UNECE (2018), UNECE E-Roads Census, <https://unece.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.htm> (accessed January 5, 2019).

World Bank (2017), *World Development Indicators 2017*, World Bank Publications.

## Торгово-транспортная связность Центральной Азии в контексте мировой транспортной системы

На потребности Центральной Азии в развитии торгово-транспортной связности повлияют изменения в глобальной и региональной структуре грузовых и пассажирских перевозок. Для повышения региональной связности, содействия торговле и ускорения экономического роста в странах региона строится новая инфраструктура, принимаются меры по оптимизации работы пограничных служб и развитию сферы логистики.

На приоритетных задачах Центральной Азии, связанных с улучшением нематериальной и физической инфраструктуры, скажутся глобальные факторы неопределенности, в том числе темп изменений объема и структуры торговли, стоимость грузоперевозок разными видами транспорта, технологические прорывы. Следовательно, очень важно, чтобы стратегии стран Центральной Азии по повышению торгово-транспортной связности были основаны на доказательном анализе и прогнозах, а также, чтобы они учитывали и по возможности сглаживали не явно выраженные последствия изменений, происходящих в этом динамичном регионе.

В рамках исследования с помощью Глобальной модели грузовых перевозок МТФ были проанализированы возможные сценарии развития и изучены точки соприкосновения основных стратегий Центральной Азии по повышению торгово-транспортной связности с процессами развития, которые не регулируются на государственном уровне, к примеру, изменениями в мировой структуре грузоперевозок. Данная модель позволяет оценить, как изменения в торговле на мировом, региональном и национальном уровнях влияют на региональную связность, транзитные грузопотоки и потребности в инфраструктуре, а также как эти изменения можно использовать в интересах экономического роста (см. Блок 3, Приложение 1).

В сценариях, изученных в этой главе, рассмотрены разные годы (2015 как базовый год, 2030 и 2050), стоимость морских грузоперевозок (остается неизменной или повышается при введении глобального углеродного налога) и меры по развитию торгово-транспортной связности (улучшение нематериальной и физической инфраструктуры). Меры по развитию физической инфраструктуры включают строительство новых и расширение существующих автомобильных и железных дорог. К мягким мерам экономической политики относится сокращение времени перемещения через границу. Конечно, существуют и другие стратегии наряду с развитием инфраструктуры и упрощением таможенных процедур. Однако представленный в данной главе анализ показывает, что именно эти меры могут обеспечить существенное повышение торгово-транспортной связности.

Глава содержит прогнозные показатели объема мировой торговли и перевозок, а также описание крупнейших запланированных проектов по развитию транспортного сообщения в Центральной Азии. Здесь рассмотрена применяемая модель оценки связности и потребностей в развитии инфраструктуры и представлены результаты анализа. В частности, это показатели торгово-транспортной связности, выявленные недостатки инфраструктуры и изменения в грузопотоках для разных сценариев.

## **Основные прогнозные показатели торговли и грузоперевозок**

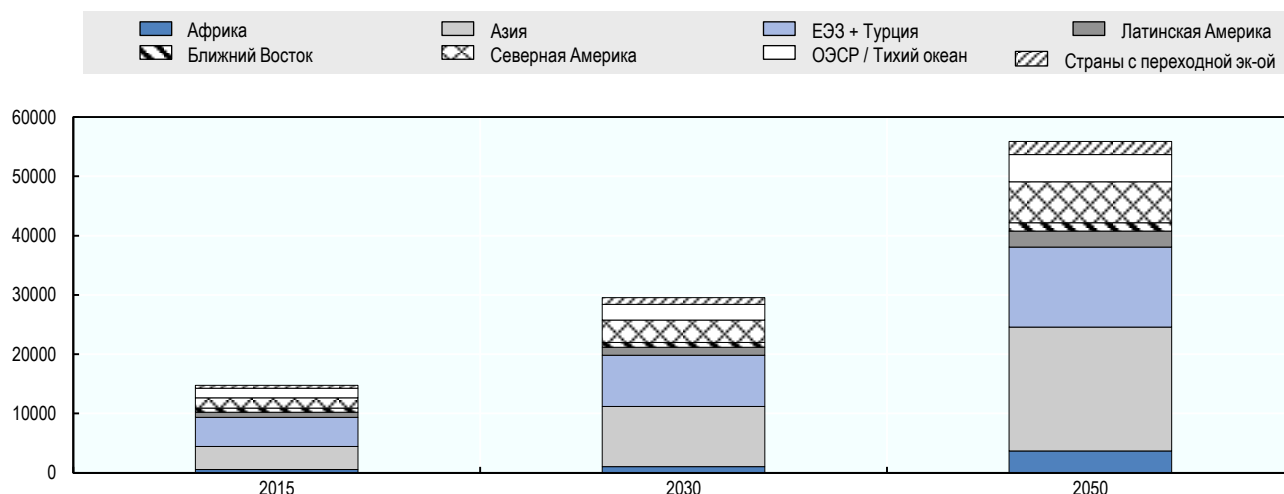
### **Изменения в структуре мировой торговли**

Рост численности населения и уровня доходов приведет к увеличению мирового спроса на товары и услуги. По данным ООН к 2050 году численность населения составит около 10 миллиардов человек, при этом число горожан увеличится на 2,4 миллиарда по сравнению с 2015 годом (United Nations, 2014). Согласно основным прогнозным показателям, рост ВВП будет продолжаться, хотя и замедлится. Среднегодовой темп роста мирового ВВП предположительно составит 3,5 %. Вклад стран, не входящих в состав ОЭСР, в рост мировой экономики будет меньше, чем ожидалось ранее (OECD, 2018; OECD/ITF, 2017).

В последние годы вводится все больше торговых ограничений и наблюдается тенденция к отказу от многосторонних соглашений в пользу двусторонних. Действующая в мире модель переноса производства за границу показала свои недостатки, а дифференциация по регионам усилилась. Рост мировой торговли замедлился как в абсолютном выражении, так и относительно ВВП. По прогнозам объем торговли будет расти, но годовой темп составит всего 3,5 %, что значительно ниже среднегодового показателя в почти 7 % за период с 1990 года. Замедление частично объясняется усилением протекционизма и скачками тарифов, а также факторами неопределенности в странах с переходной экономикой. Страны двигаются вверх по производственно-сбытовым цепочкам, что приводит к увеличению доли добавленной стоимости национального происхождения в экспорте. Не всегда есть физическая возможность фрагментации по глобальным производственно-сбытовым цепочкам, и некоторые признаки указывают на их консолидацию (OECD, 2016; Fontagné and Fouré, 2013).

Географический сдвиг в структуре торговли будет происходить в соответствии с региональным сближением дохода, изменением моделей потребления и уровнем относительной производительности. Благодаря быстрому росту экономики Азия и Африка существенно увеличат свою долю в мировой торговле после 2030 года, что приведет к расширению потенциала возможностей сбыта и снижению производственных издержек. В транзитном регионе (включая Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан) показатели роста будут ниже, а объем товарооборота увеличится более чем в два раза. В зоне евро объем торговли тоже будет расти медленно, а доля торговли некоторых стран ОЭСР немного уменьшится. Усиление роли стран с переходной экономикой приведет к перераспределению торговых партнеров по уровню относительной важности. Объем торговли в странах ОЭСР сократится наполовину, а в странах, не входящих в состав ОЭСР, увеличится более чем вдвое.

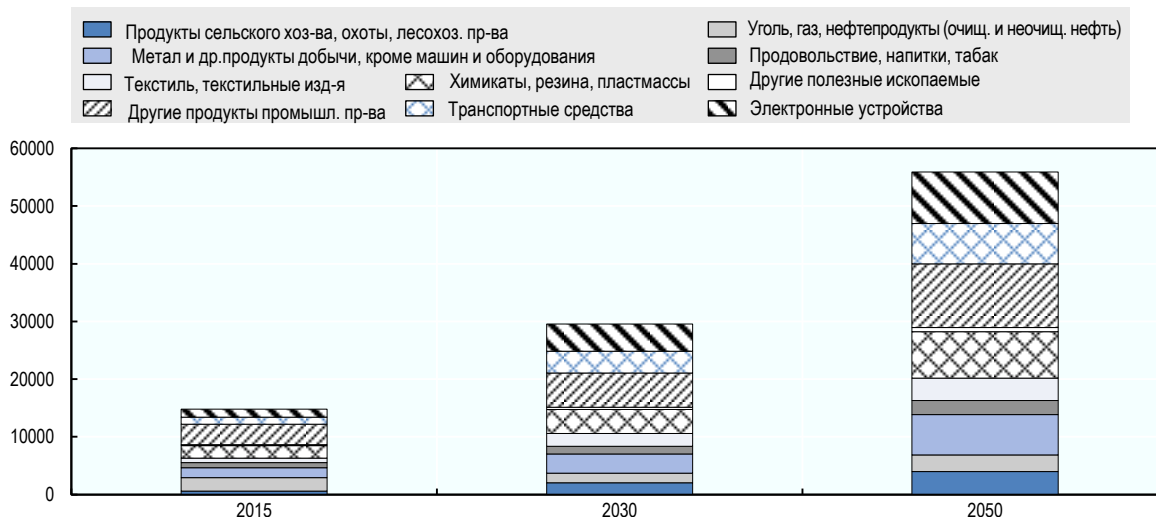
**Рисунок 7. Объем торговли по регионам**  
(млрд долларов США по курсу 2004 года)



Источник: Данные МТФ на основании модели общего равновесия ОЭСР (ENV-Linkages), (Chateau et al., 2014).

Согласно прогнозам структура экономики тоже будет меняться. Ощутимая доля рынка переработанной продукции переместится из стран ОЭСР в динамично растущие и развивающиеся страны. Однако заметных сдвигов в промышленности не ожидается, поскольку торговые издержки в определенных отраслях будут по-прежнему высоки. В развивающихся странах на смену низкоквалифицированным сферам производства придут услуги и промышленность, тогда как уровень жизни и доходов приблизится к показателям более развитых стран. Сопутствующие изменения в моделях потребления и внутреннего спроса отразятся на структуре промышленности. В связи с увеличением доли услуг и изменениями в производственных технологиях зависимость потребления материалов от роста экономики тоже ослабнет (OECD, 2018).

**Рисунок 8. Объем торговли по товарам**  
(млрд долларов США по курсу 2004 года)



Источник: Данные МТФ на основании модели общего равновесия ОЭСР (ENV-Linkages), (Chateau et al., 2014).

### Блок 3. Основы моделирования долгосрочных сценариев развития мировой торговли

Вычислимая модель общего равновесия ОЭСР (ENV-Linkages) — это экономическая модель, описывающая взаимосвязи хозяйственной деятельности в нескольких макроэкономических отраслях и регионах. В этой модели хозяйственная деятельность рассматривается в контексте воздействия на окружающую среду, в частности, с точки зрения выбросов парниковых газов. Взаимосвязь хозяйственной деятельности и выбросов прогнозируется на несколько десятилетий вперед (на данный момент — до 2060 года).

Это глобальная экономическая модель, основанная главным образом на базе данных национальных экономических показателей. Для каждого региона составлена таблица межотраслевого баланса в соответствии с данными национальных служб статистики. Эти таблицы дают количественную оценку экономическим потокам по разным субъектам хозяйственной деятельности, включая объем закупок промежуточных товаров и первичных производственных средств во всех отраслях, соответствующие показатели объема производства, а также источники дохода домашних хозяйств и государственных органов и сопутствующие потребительские расходы. Модель ENV-Linkages предполагает, что все производство стремится к минимизации издержек в условиях идеальных рынков и с применением технологий, обеспечивающих неизменный эффект масштаба.

Мировая торговля в ENV-Linkages основана на наборе региональных двухсторонних потоков. Модель предполагает, что импортные товары из разных регионов — это несовершенные субституты. Следовательно, в каждом регионе общий спрос на импорт каждого товара распределяется между торговыми партнерами в соответствии с тем, как соотносятся их экспортные цены. Таким образом, каждый регион сталкивается с сокращением спроса на свой экспорт при повышении цен на внутреннем рынке. Все денежные потоки выражены в постоянных долларах США, а обменный курс рассчитывается по паритету покупательной способности (ППС). Использование ППС вместо рыночных обменных курсов гарантирует, что при составлении прогнозов экономического развития нескольких регионов учитывается и динамика цен на неторгуемые товары.

Модель применялась для прогнозирования показателей при базовом и стратегическом сценариях развития в публикации ОЭСР «Перспективы окружающей среды до 2050 года: последствия бездействия» / OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction (OECD 2012).

Источник: Château et al., 2014

### Изменения в структуре торговых отношений существенно повлияют на выбор маршрутов

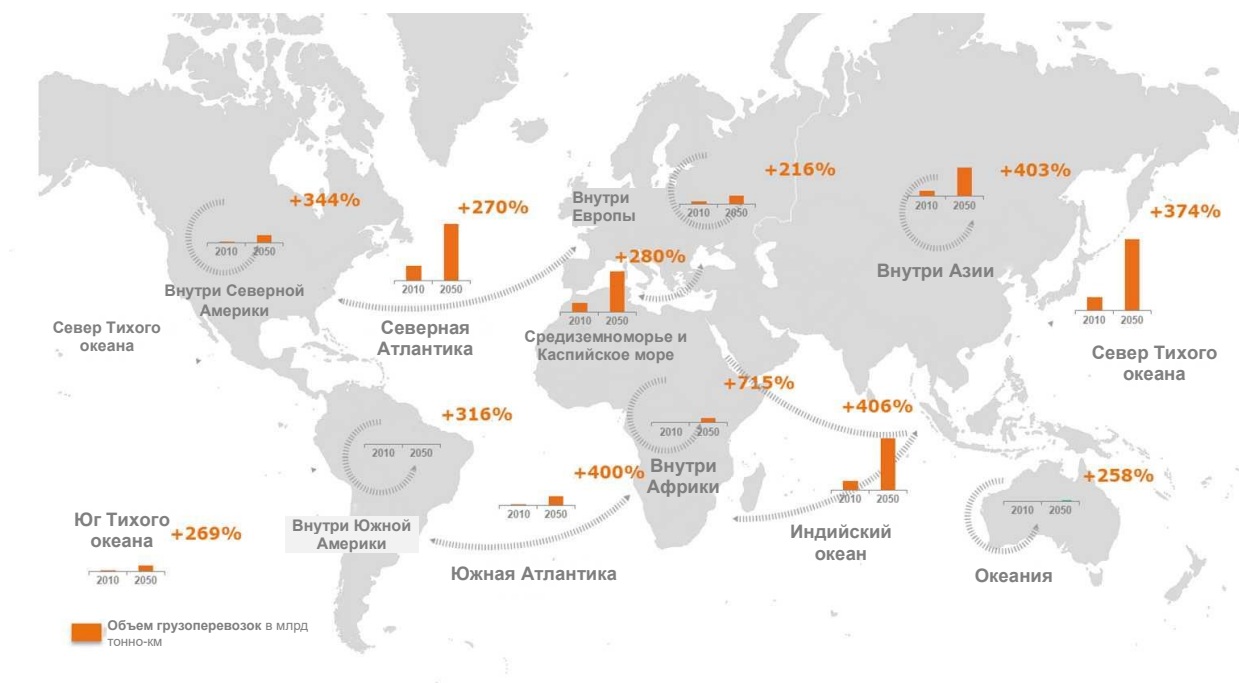
Глобальные производственно-сбытовые цепочки обладают ключевым значением для экономического роста. Помимо прочего, они зависят от относительно недорогого, но надежного транспортного сообщения. Спрос на транспортные грузоперевозки — это производный спрос, напрямую зависящий от торговли сырьевыми товарами. Изменения в структуре торговли и специализации производства могут значительно повлиять на глобальные производственно-сбытовые цепочки. Интенсивность грузоперевозок неотделимо связана с мировыми структурами производства и потребления, а также с их развитием, включая изменения в местоположении международных предприятий. Расположение центров мирового производства и потребления, структура торговли (характер торгуемых товаров), равно как и стоимость транспортировки влияют на объем грузоперевозок и выбор подходящего вида транспорта и маршрута.



Чтобы понять, как грузопотоки будут меняться в будущем, в исследовании применялась Глобальная модель грузовых перевозок МТФ (Блок 4). Согласно базовым прогнозным показателям Глобальной модели грузовых перевозок МТФ, рост объема международных перевозок будет крайне неравномерным и значительно более заметным по морским и наземным путям сообщения в Азии. По состоянию на 2015 год, Северо-Тихоокеанский коридор обеспечивает самый большой объем международных грузопотоков (Рис. 9). Главным образом это связано с высоким объемом торговли между Китаем и США. По оценкам объем грузоперевозок по Северо-Тихоокеанскому коридору значительно вырастет к 2050 году. Заметный рост объема грузоперевозок наблюдается в Индийском океане, в основном, из Китая в Европу через Суэцкий канал. Рост торговли между Европой и Азией также отражается на динамике в Средиземноморском коридоре.

Развитие торговых отношений приведет к увеличению объема межрегиональных автомобильных и железнодорожных перевозок на континентах. В соответствии с прогнозными показателями ВВП, максимальный рост ожидается в Азии и Африке. Согласно базовому сценарию, коэффициент роста объема перевозок в Азии составляет 4,5, а на рынке Африки — 6,5.

Рисунок 9. Прогноз объема мировых грузоперевозок на 2050 год



Источник: доклад МТФ, Capacity to Grow, 2016

#### Блок 4. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ

Глобальная модель грузовых перевозок Международного транспортного форума (МТФ) прогнозирует интенсивность международных грузоперевозок и связанные с ними выбросы углекислого газа вплоть до 2050 года на основании прогнозных показателей мировой торговли. Модель включает семь основных компонентов, которые закладываются в последовательный расчет:

- Модель общего равновесия международной торговли, охватывающая 26 мировых регио-

нов и 25 товаров, 19 из которых требуют транспортировки.

- Подробная модель системы международных грузоперевозок, включая наиболее актуальные данные по пропускной способности.
- Более 400 глобальных центроидов, представляющих основные центры мирового производства и потребления.
- Модель для преобразования объема торговли в вес в тоннах на основании данных Евростата и ЭКЛАК и косвенного показателя стоимости транспортной сети между центроидами. Эффективность затрат на транспорт для каждой пары пунктов отправления и назначения рассчитывается при помощи коэффициента *logsum*. Товары различаются по степени чувствительности к ценам, следовательно, чем меньше *logsum*, тем больше эквивалент объема торговли в грузовом тоннаже.
- Международная модель выбора вида грузоперевозок, основанная на данных Евростата и ЭКЛАК, для каждого вида товара и транспорта. Модель распределяет расчетный вес торговли между центроидами по разным видам транспорта. За основной вид принимается та составляющая, на которую приходится самая длинная часть всего пути следования (то есть при перевозке морем груз всегда проходит часть пути по железной или автомобильной дороге).
- Распределение объемов грузоперевозок по транспортной сети путем сочетания модели равновесия и модели выбора маршрута. Последняя применяется при выборе морского порта в целях ускорения сходимости.
- Интенсивность выбросов CO<sub>2</sub> и углеродный след по видам транспорта.

На выходе определяется грузовой тоннаж и тонно-километраж для транспортного коридора по каждому виду транспорта и товара, а также уровень выбросов CO<sub>2</sub>.

Модель скорректирована и проверена для Центральной Азии с учетом актуальной информации по центрам производства и потребления, транспортным сетям и их характеристикам и объему перевозок.

См. подробное описание модели в Приложении 1.

Источник: ITF (2016)

### **Разработаны инвестиционные планы по повышению торгово-транспортной связности Центральной Азии**

Объем внешней торговли Центральной Азии значительно вырос с 2005 по 2015 годы. Согласно данным ООН (UN Comtrade Database, 2018) по международной торговле, общий экспорт Казахстана увеличился в 1,7 раза, а общий импорт — в 1,8 раза, при этом показатели торговли с Китаем вырос в два раза по экспорту и более чем в четыре раза по импорту. Общий экспорт и импорт Кыргызстана увеличились в 4 и 2 раза соответственно, а импорт из Китая вырос в десять раз. Общий импорт Монголии вырос в три раза, а общий экспорт — в четыре; при этом с одним лишь Китаем — в пять и восемь раз соответственно. Рост торговли замедлился в 2016 году, а затем возобновился и продолжается до сих пор. Большая часть экспорта Центральной Азии представлена минераль-

ным сырьем, нефтепродуктами и продуктами их очистки, а большинство импортируемых товаров — это машинное оборудование и бытовая техника.

Объем транзитных перевозок тоже неуклонно растет. В одном только Казахстане доходы от международных транзитных перевозок выросли до 700 млн долларов США, что на 40 % больше, чем в 2015 году. Монголия обладает уникальным расположением между Россией и Китаем, поэтому почти 90 % грузоперевозок между этими странами осуществляется по Улан-Баторской железной дороге, пересекающей территорию Монголии. В 2016 году по Улан-Баторской железной дороге было перевезено 2,3 млн тонн транзитных грузов, что примерно на 15 % больше, чем в 2015 году, и составляет 25 % в структуре доходов государства от грузоперевозок.

Благодаря росту торговли и транзитных перевозок и сопутствующих поступлений в госбюджет страны начинают осуществлять национальные проекты и участвовать в международных программах по улучшению и развитию инфраструктуры.

### *Национальные проекты*

В ноябре 2014 года президент Казахстана Нурсултан Назарбаев объявил о реализации пятилетней программы «Нурлы Жол» по развитию и модернизации автодорог, железных дорог, портов, информационной инфраструктуры, а также сферы образования и государственной службы. План призван обеспечить Казахстану статус евразийского центра перевозок и логистики и, наряду с другими проектами, предусматривает реконструкцию автомобильных и железных дорог и портов. В рамках программы «Нурлы Жол» было выделено около 2,2 млрд долларов США на повышение качества автодорог. В период с 2015 по 2018 годы был проведен капитальный ремонт железнодорожных путей сообщения протяженностью 867 километров, построено и реконструировано 2,4 тысячи километров национальных дорог, отремонтировано 7,5 тысяч километров дорог. В соответствии с планами, в 2020 году протяженность платных дорог составит около 6 600 километров. Наряду с главными международными коридорами, к 2020 году планируется построить и модернизировать 260 придорожных объектов, включая мотели, заправки, парковки, розничные магазины. Планом предусмотрено создание интеллектуальной транспортной системы, которая объединит систему видеоконтроля, системы управления дорожным движением, системы информирования водителей о состоянии дорог и сбора электронных платежей за транспортные услуги.

Кыргызстан планирует строить и расширять внутреннюю сеть автодорог, включая строительство альтернативной северо-южной магистрали и реконструкцию трасс Бишкек — Ош, Тюп — Кеген, Бишкек — Нарын — Торугарт, Кочкор — Арал, Ош — Баткен — Исфана — Худжанд. Продолжится строительство международной автодороги Балыкчы — Каракол и трассы Тюп — Кеген. Стратегическая цель железнодорожной отрасли заключается в создании единой железнодорожной сети, соединяющей обособленные на данный момент северный и южный участки национальной железной дороги. Страна планирует продолжить переговоры по проекту строительства участка транснациональной железной дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан.

В настоящее время в Монголии разрабатываются многочисленные проекты строительства дорог с целью соединения разных частей страны. Сюда относится реконструкция дороги Улан-Батор — Алтанбулаг протяженностью 345 км, а также так называемые западный и восточный коридоры, пересекающие страну с севера на юг. План действий Правительства Монголии на 2016–2020 годы предусматривает строительство дорог из Улан-Батора в административные центры общей протяженностью 5 100 км. В 2018 году велось строительство дорог в провинции Баян-Улгий, Ховд, Увс, Говь-Алтай, Завхан протяженностью 904 км. Кроме того, планируется масштабное расширение железнодорожной сети, соединяющей основные места добычи полезных ископаемых с центром и границами страны.

Таджикистан занимается преимущественно восстановлением дорог. Недавно в стране завершилась реконструкция автодорог Душанбе — граница с Кыргызстаном, Душанбе — Турсунзаде — граница с Узбекистаном, Душанбе — Кульма — граница с Китаем. Также был построен новый участок железной дороги Душанбе — Курган-Тюбе. Еще не все проекты по реконструкции дорог завершены, какие-то планируется осуществить до 2020 года. Большинство из этих дорог соединяют Душанбе с другими городами Таджикистана и контрольно-пропускными пунктами на границах с Китаем, Афганистаном и центральноазиатскими соседями. Реализация транспортных проектов в Таджикистане и Кыргызстане особенно сложна, так как зачастую дороги проходят по горам и, следовательно, требуют устройства тоннелей, а их обслуживание сопряжено с работой в экстремальных условиях.

В 2015 году Узбекистан анонсировал план развития транспортной инфраструктуры, объединивший 150 проектов. В сфере железнодорожного транспорта осуществляется 13 проектов по развитию и электрификации железных дорог, в том числе линий Ангрэн — Пап, Мароканд — Карши, Карши — Термез, Мароканд — Бухара. В стратегии развития и модернизации транспортной инфраструктуры на 2015–2019 годы заложены меры по строительству и восстановлению автомобильных и железных дорог, центров логистики и коммуникаций. Правительство также планирует развивать трассу протяженностью 920 км, ведущую из Узбекистана в Китай через Кыргызстан (Андижан — Ош — Иркештам — Кашгар). Грузовые автоперевозки по этой трассе осуществляются с февраля 2018 года. Несмотря на нестабильную политическую ситуацию в Афганистане, железные дороги Узбекистана регулярно перевозят грузы в эту страну и, возможно, будут участвовать в строительстве железной дороги Мазар-и-Шариф — Герат (так называемый Трансафганский коридор). Реализация этого проекта позволит начать строительство двух стратегически важных дорог, ведущих к морским портам в Иране (Чабахар) и Пакистане (Чаман).

### *Международные программы*

Сейчас осуществляется несколько проектов по созданию транспортных коридоров в Центральной Азии для ускорения регионального развития и интеграции. Текущие проекты нацелены на развитие необходимой инфраструктуры, повышение уровня торгово-транспортной связности и обеспечение возможностей для интеграции разных видов транспорта. Таблица 2 содержит краткий перечень основных проектов, связанных с развитием транспортных коридоров в Центральной Азии.

Крупнейший проект — «Один пояс и один путь» (BRI) — впервые был упомянут китайским лидером Си Цзиньпином во время визита в Казахстан в 2013 году. Официально начало инициативе было положено в 2017 году на Форуме международного сотрудничества «Один пояс и один путь» в Пекине, тогда же она была закреплена в конституции как приоритетное направление государственной политики. Заявленная цель проекта заключается в создании новой и реконструкции существующей инфраструктуры и наращивании торгово-экономического сотрудничества на территории и за пределами Азии. Хотя изначально проект охватывал только энергетический комплекс и инфраструктуру, позднее его действие распространилось и на торговлю, производство, интернет-технологии, туризм.

Рисунок 10 показывает предложенные в рамках инициативы BRI коридоры. Всего выделяют два основных участка. Первый — «Экономический пояс Шелкового пути» — включает сухопутные коридоры, соединяющие Китай с другими частями Азии, Ближним Востоком и Европой. Вторым участком представлен «Морским шелковым путем 21-го века», который соединяет Азию, Африку и Европу по морю.

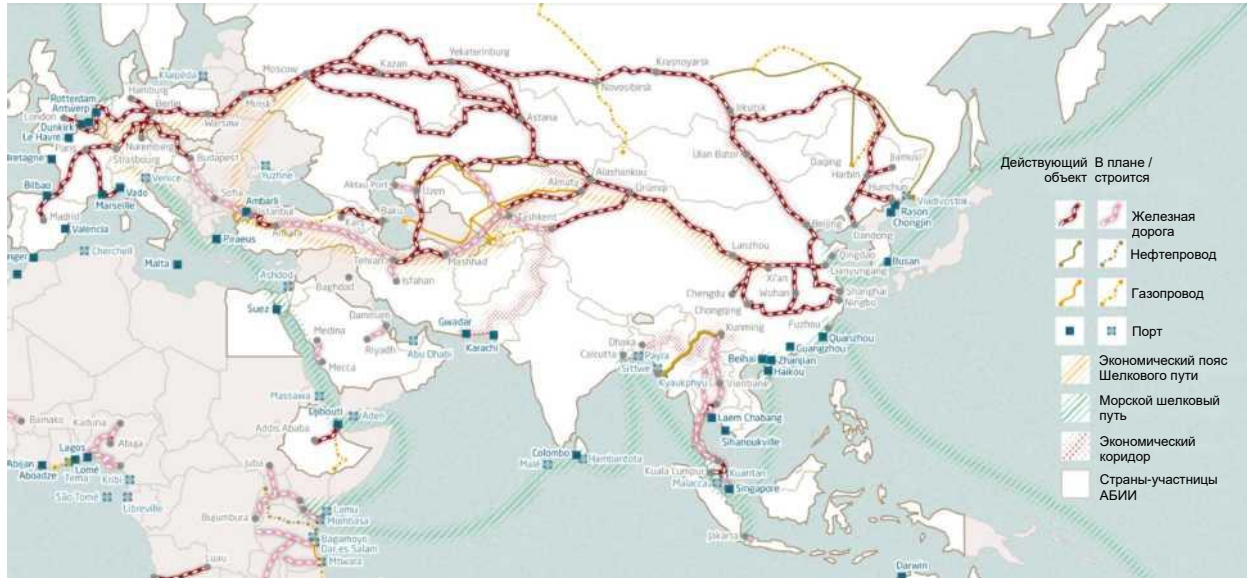
Таблица 2. Краткий перечень проектов развития международных транспортных коридоров в Центральной Азии

Название проекта	Инвестиции (млрд долл. США)	Страны или континенты
Инициатива «Один пояс и один путь» (BRI)	900–8 000*	Европа, Азия, Африка
Программа Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)	31,5**	Афганистан, Азербайджан, Китайская Народная Республика, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Пакистан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.
Транспортный коридор «Европа — Кавказ — Азия» (ТРАСЕКА)	0,16**	Армения, Азербайджан, Болгария, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Иран, Республика Молдова, Румыния, Турция, Украина, Узбекистан, Таджикистан, Туркменистан, а также страны-члены Европейского союза.
Трансазиатская железнодорожная магистраль (ТАЖМ)	75,6*	Афганистан, Армения, Азербайджан, Бангладеш, Беларусь, Бутан, Бруней, Камбоджа, Китай, Индия, Индонезия, Иран, Казахстан, Лаос, Монголия, Непал, Пакистан, Южная Корея, Россия, Шри-Ланка, Таджикистан, Таиланд, Турция, Туркменистан, Узбекистан, Вьетнам.

Источник: МТФ. *Примечание:* \* — планируется инвестировать; \*\* — уже инвестировано.

Некоторые проекты уже полностью или частично выполнены. К ним относится Китайско-пакистанский экономический коридор (КПЭК), не уступающий по своему масштабу инициативе BRI: он направлен на развитие инфраструктуры и промышленности наряду с транспортной и телекоммуникационной связностью. Как и BRI, коридор КПЭК призван соединить Пакистан со странами Азии, Европы и Африки с помощью наземных и морских путей сообщения. Благодаря КПЭК у Китая появится альтернативный маршрут для перевозок через Сингапур и Малаккский пролив (Deloitte, 2018). Начало коридору было положено в 2014 году, а смежные проекты планируется завершить к 2022 году. Страны Центральной Азии могут извлечь экономическую выгоду из коридора за счет сокращения маршрута до морских путей и сопутствующего повышения торгово-транспортной связности региона.

Рисунок 10. Коридоры инициативы «Один пояс и один путь»



Источник: Институт китаеведения им. Герхарда Меркатора / Mercator Institute for China Studies, 2018

В рамках инициативы BRI в Центральной Азии было завершено строительство нескольких железнодорожных линий. В их числе — железная дорога Ангрэн — Пап в Узбекистане; линия Узень — Берекет — Горган, пересекающая Казахстан, Туркменистан и Иран; а также сухой порт Хоргос в Казахстане, соединяющий Китай и Казахстан. Железнодорожная магистраль Китай — Киргизия — Узбекистан обсуждается уже почти 20 лет, поскольку страны не могут согласовать точный маршрут, выгодный для всех.

Недавно была открыта автомагистраль, связавшая три страны — Китай, Кыргызстан и Узбекистан. Кроме того, Китай инвестировал в строительство магистрали Душанбе — Чанак в Таджикистане, которая соединяет столицу с севером страны и простирается на 350 км.

Самой масштабной стратегией регионального развития в Центральной Азии является Программа Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС), направленная на выявление ключевых коридоров для долгосрочных инвестиций (CAREC, 2017; CAREC, 2018).

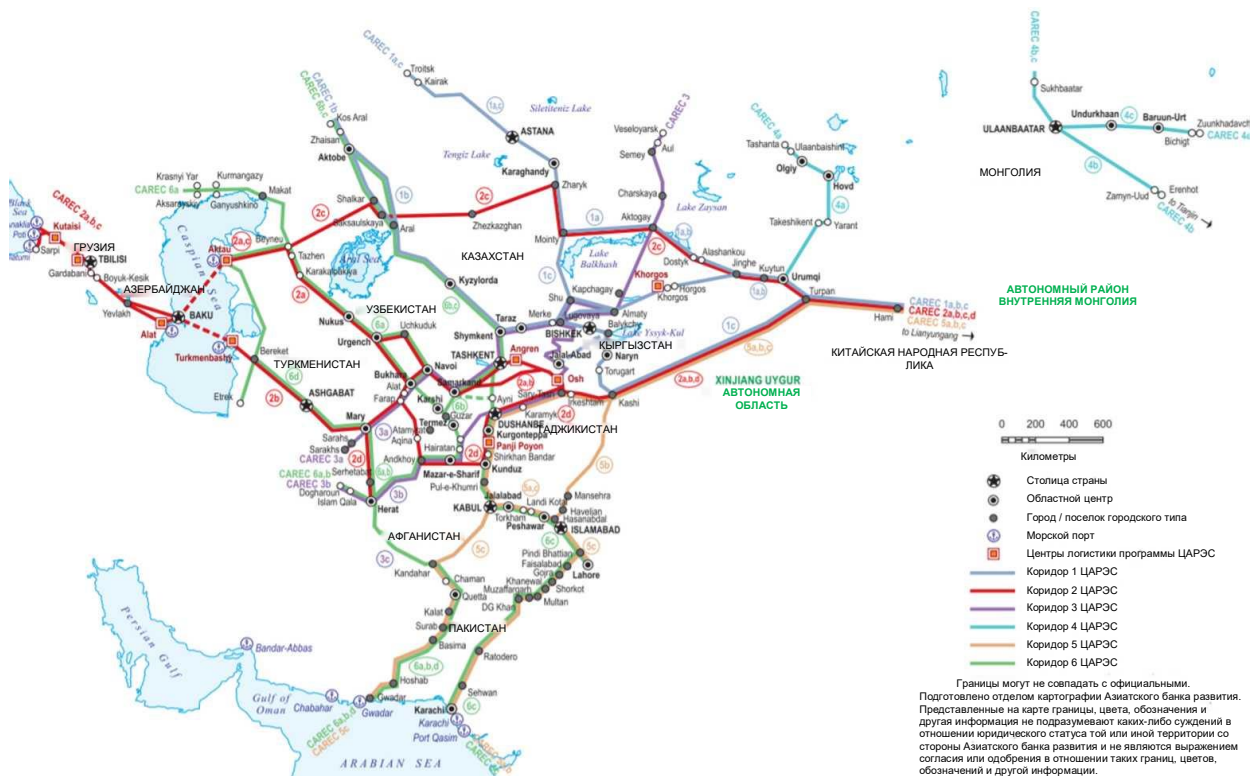
Программа ЦАРЭС — это партнерство 11 стран и шести международных организаций, призванное обеспечить «развитие через взаимодействие в целях ускорения экономического роста и снижения уровня бедности». ЦАРЭС реализуется с 2001 года и предлагает долгосрочную стратегию развития до 2030 года. Она выполняет функцию «региональной платформы социально-экономического взаимодействия и объединяет людей, политику и проекты в целях обеспечения совместного устойчивого развития» (официальный сайт ЦАРЭС / CAREC, 2018). Программа выросла с шести проектов в 2001 году до 185 в конце 2017 года; всего в проекты было инвестировано более 31,5 млрд долларов. Приоритетные направления работы и сферы взаимодействия в рамках ЦАРЭС определяются пятью кластерами: финансово-экономическая стабильность; торговля, туризм и экономические коридоры; инфраструктура и экономическая связность; сельское хозяйство и водные ресурсы; человеческое развитие. Сфера транспорта относится к кластеру «инфраструктура и экономическая связность».



Планы по развитию инфраструктуры включают строительство новых путей сообщения и реконструкцию существующих дорог вдоль шести коридоров регионального экономического сотрудничества (Рисунок 11). Коридоры ЦАРЭС частично дублируют проект BRI, но предусматривают создание более разветвленной сети на региональном уровне. Коридор 4 является частью пути BRI, ведущего из Китая в Европу через Монголию и Россию. Коридор 2 представляет собой самый короткий маршрут из Китая в Европу и повторяет участок дороги BRI из Урумчи на восток через Казахстан (см. 2с на Рисунок 11), а также через Таджикистан (см. 2d). Участок пути BRI, идущий из Китая на восток через Кыргызстан, представлен коридором 1 Программы ЦАРЭС. Аналогично проекту «Один пояс и один путь», стратегия ЦАРЭС предлагает соединить транспортную сеть Центральной Азии с морскими путями через Пакистан.

Инициативы BRI и ЦАРЭС повторяют исторический Шелковый путь и призваны создать благоприятные условия для пассажирских и грузовых перевозок между Китаем и Европой за счет развития торгово-транспортной связности вовлеченных стран. В предложенных маршрутах используются некоторые объекты существующей инфраструктуры, к примеру, морские порты и автомагистрали. Их планируется расширять и реконструировать по мере роста торговых потоков, чтобы обеспечить конкурентные маршруты для участников региональных и международных перевозок. В выборе потенциальных маршрутов ЦАРЭС также учтены результаты моделирования транспортного спроса в регионе. Большинство текущих национальных планов в странах региона совпадают с планами ЦАРЭС.

Рисунок 11. Коридоры Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)



Источник: CAREC, 2018



Другие крупные региональные проекты в сфере перевозок — ТРАСЕКА, Трансзиатская железнодорожная магистраль и Международная азиатская сеть. Начало двум последним было положено в 1950-е годы. Их реализация возобновилась в 1992 году, когда они легли в основу Проекта по развитию инфраструктуры наземного транспорта на территории Азии при поддержке Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО). Эти проекты направлены на развитие сетей железных и автомобильных дорог согласно общей цели ЭСКАТО по созданию в регионе международной, единой системы смешанных перевозок и логистики.

ТРАСЕКА — это проект Европейского союза по организации единого транспортного коридора для смешанных перевозок между Европой и Азией. Четыре страны, рассматриваемые в настоящем документе, а именно, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, участвуют в проекте ТРАСЕКА. Основные цели проекта заключаются в согласовании таможенного и внешнеторгового законодательства стран-участниц, стимулировании торговли и обеспечении интеграции стран Центральной Азии путем развития транспортной инфраструктуры и создания общего сообщения по Черному морю и Закавказью. Также проект призван упростить доступ стран-участниц на европейские и международные рынки и соединить коридоры ТРАСЕКА с Трансевропейской транспортной сетью (TEN-T) (Блок 5). Большинство инфраструктурных проектов ТРАСЕКА были завершены к 2010 году.

Хотя в регионе реализуется несколько инициатив по развитию инфраструктуры, некоторые проекты более активны и сильнее влияют на торгово-транспортную связность пяти стран Центральной Азии, рассматриваемых в этом отчете.

#### Блок 5. Трансевропейская транспортная сеть (TEN-T)

Трансевропейская транспортная сеть (TEN-T) — это транспортная стратегия Европейской комиссии, направленная на создание и развитие общеевропейской сети автомобильных и железных дорог, внутренних водных путей, маршрутов морского судоходства, портов, аэропортов и железнодорожных вокзалов. Согласно плану в сети выделяют два уровня:

- Всеобщая сеть, покрывающая всю Европу;
- Ядро сети, состоящее из самых важных путей сообщения, которые соединяют транспортные узлы стратегического значения.

Главная цель TEN-T заключается в том, чтобы устранить пробелы, сдерживающие факторы и технические препятствия, стоящие на пути интеграции транспортных сетей стран-участниц ЕС, укрепить социальную, экономическую и территориальную целостность Евросоюза и поспособствовать формированию единой европейской транспортной зоны. Действия, направленные на достижение этой цели, включают строительство новых объектов физической инфраструктуры, внедрение инновационных цифровых технологий, использование альтернативных источников энергии и универсальных стандартов.

В соответствии с целями, поставленными на 2014–2020 годы, было выявлено девять коридоров «ядра» и два горизонтальных приоритетных направления работы. К горизонтальным приоритетам относятся Европейская система управления перевозочным процессом на железных дорогах (ERTMS) и морские магистрали (каботажные пути, порты, сопутствующая морская инфраструктура, оборудование, соответствующие административные формальности).

Ответственность по контролю за работой коридоров и осуществлением горизонтальных приори-

тетных задач возлагается на европейских координаторов — высокопоставленных лиц с многолетним опытом в сфере транспорта, привлечения инвестиций и европейской политики, назначаемых Европейской комиссией.

Финансирование проектов по каждому коридору и горизонтальному приоритетному направлению осуществляется Фондом объединения европейской инфраструктуры (CEF). Национальная политика инвестирования в инфраструктуру стран ЕС, участвующих в программе, должна быть приведена в соответствие с европейскими приоритетами. К другим источникам финансирования и привлечения инвестиций относятся Европейский структурный и инвестиционный фонды, а также Европейский фонд стратегических инвестиций.

Источник: Европейская комиссия (European Commission, 2018).

## Модель оценки торгово-транспортной связности

Пока не ясно, сможет ли инфраструктура, предусмотренная планами, удовлетворить растущие потребности региональной торговли. В настоящем отчете смоделирована пригодность имеющейся и запланированной инфраструктуры Центральной Азии для различных сценариев развития торговли. Этот раздел содержит подробную информацию по итогам моделирования, в том числе (i) показатель торгово-транспортной связности для оценки эффективности транспортной сети, (ii) анализ региональных сетей автомобильных и железных дорог для разных сценариев, (iii) прогноз роста объема перевозок при базовых сценариях на 2030 и 2050 годы, включая альтернативный сценарий, при котором цены на международные морские перевозки увеличатся на 50 % к 2050 году.

### Разрыв в уровне связности и зоны неэффективности оценивались по нескольким показателям

Для каждого сценария был рассчитан гравитационный индекс торгово-транспортной связности. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ и соответствующая модель транспортной сети использовались для расчета разрыва в торгово-транспортной связности между государствами Центральной Азии и другими странами мира. Модель скорректирована для Центральной Азии с учетом актуальной информации по центрам производства и потребления, транспортным сетям и их характеристикам и объему перевозок. В этих целях от стран-участниц были получены исходные данные, а также проведен анализ информации по проектам ЦАРЭС, которая учитывалась при разработке сценариев. Таким образом, проведенная аналитическая работа впервые позволила получить более полное представление о маршрутах и объемах будущих торговых потоков в регионе для различных сценариев, основанных на реальных данных и фактических планах.

Методологический подход к измерению торгово-транспортной связности представляет собой гравитационную модель, которая измеряет долю мирового ВВП, доступную одной стране посредством другой. Модель включает четыре пояснительные переменные: расстояние, стоимость перевозки, время в пути и время перемещения через границу (см. Блок 6).

Мы определили потенциальные зоны неэффективности инфраструктуры для каждого вида транспорта и сценария развития инфраструктуры путем измерения эффективности инфраструктуры по каждому сценарию. Эффективность вычисляется как сумма всех отношений объема транспортного потока к пропускной способности (то есть количества транспортных средств, проходящих в определенной точке за единицу времени) в каждой стране. Это показатель перегрузки транспортной

сети. Оценка позволяет определить, сможет ли существующая инфраструктура удовлетворять спрос по мере роста объема грузоперевозок, а также, насколько нужно увеличить пропускную способность, чтобы сохранить текущий уровень эффективности.

Транспортные потоки, проходящие через каждую страну, отличаются в зависимости от сценария. По мере развития инфраструктуры и оптимизации пограничных процедур регион может привлечь дополнительные потоки транспорта. Повышение стоимости морских перевозок, связанное с различными факторами, включая введение углеродного налога и рост цен на нефть, может привести к увеличению объема перевозок по железным и автомобильным дорогам, равно как и снизить поток наземного транспорта из-за общего сокращения объема торговли на международном уровне. В ходе исследования были проведены вычисления, которые позволили спрогнозировать транспортные потоки в каждой стране при том или ином сценарии развития.

В целях сопоставительного анализа мы проверили, как сокращение времени прохождения границы отражается на показателях торговли Латвии. Латвия была выбрана по причине схожего исторического контекста, а также как яркий пример страны, в которой эффективно организован пограничный контроль. Латвия относится к первому квартилю самых эффективных стран мира по качеству работы пограничных пунктов.

Время перемещения через границу в основном влияет на выбор маршрута и объем транспортного потока, проходящего через каждый контрольно-пропускной пункт (КПП). По этой причине сценарии включают оценку потенциальных изменений в объеме перевозок на каждом КПП.

#### Блок 6. Измерение разрыва в уровне торгово-транспортной связности

Методологический подход к измерению торгово-транспортной связности в этом отчете основан на гравитационной модели, которая измеряет, сколько возможностей (выраженных в виде доли ВВП) доступно каждой стране относительно других стран. Пояснительные переменные рассчитаны для автодорожного, железнодорожного и морского видов транспорта и включают расстояние, стоимость перевозок (в том числе таможенные пошлины и затраты на транспортную обработку), время в пути (скорость) и время перемещения через границу.

Следующая формула представляет структуру показателей:

$$I = \sum_{c \text{ in countries}} \frac{GDP_c}{(g_c/\beta)^\alpha}$$

Где  $g$  — это обобщенная стоимость, включая все пояснительные коэффициенты;  $\alpha$  — коэффициент эластичности к обобщенной стоимости, равный 0,4 (общепринятое значение для показателей эластичности, характеризующих условия торговли);  $\beta$  — условный коэффициент, выбирается произвольно, чтобы отношение  $g_c/\beta$  всегда было меньше единицы и близко к единице для соседних стран.

Показатель отражает, какое «экономическое пространство» доступно стране для торговли с учетом пояснительных коэффициентов.

Источник: МТФ

## **Обширный сбор данных по существующей инфраструктуре и плановой пропускной способности транспортной сети**

Для оценки будущего уровня торгово-транспортной связности был проведен обширный сбор данных с тем, чтобы учесть в базовой модели транспортной сети все имеющиеся планы по развитию инфраструктуры, в том числе национальные планы и коридоры, предложенные Программой ЦАРЭС.

Рисунок 12 и Рисунок 13 отражают все существующие и запланированные автомобильные и железные дороги в сравнении с прогнозом потребностей на 2030 и 2050 годы. Базовый год представляет все действующие автомобильные и железные дороги. В железнодорожной сети за 2030 год учтены уже строящиеся или запланированные пути сообщения. Железнодорожная сеть за 2050 год также включает объекты инвестирования или участки, которые пока только обсуждаются, то есть предполагается, что эти пути сообщения будут построены к 2050 году. В будущей сети автомобильных дорог учтены дополнительные пути сообщения и объекты, строительство которых завершится к 2030 году.

Есть только две железнодорожные линии, которые отмечены как строящиеся: Навои — Мискин в Узбекистане и Таван Толгой — Гашуун Сухайт в Монголии. Строительство линии в Узбекистане было завершено в 2017 году, но поскольку базовый сценарий в этом исследовании относится к 2015 году, линия отмечена как строящаяся. Железная дорога в Монголии строится с 2013 года. Она соединит угольную шахту Таван Толгой с границей Китая. В настоящее время между ними проходит автомобильная дорога, и большая часть экспорта угля и меди Монголии идет через Гашуун Сухайт, где продукты горной промышленности перегружаются из монгольских грузовиков в китайские. В 2018 году строительство новой линии было приостановлено в связи с отсутствием финансирования, и сейчас правительство Монголии ищет инвесторов для завершения проекта.

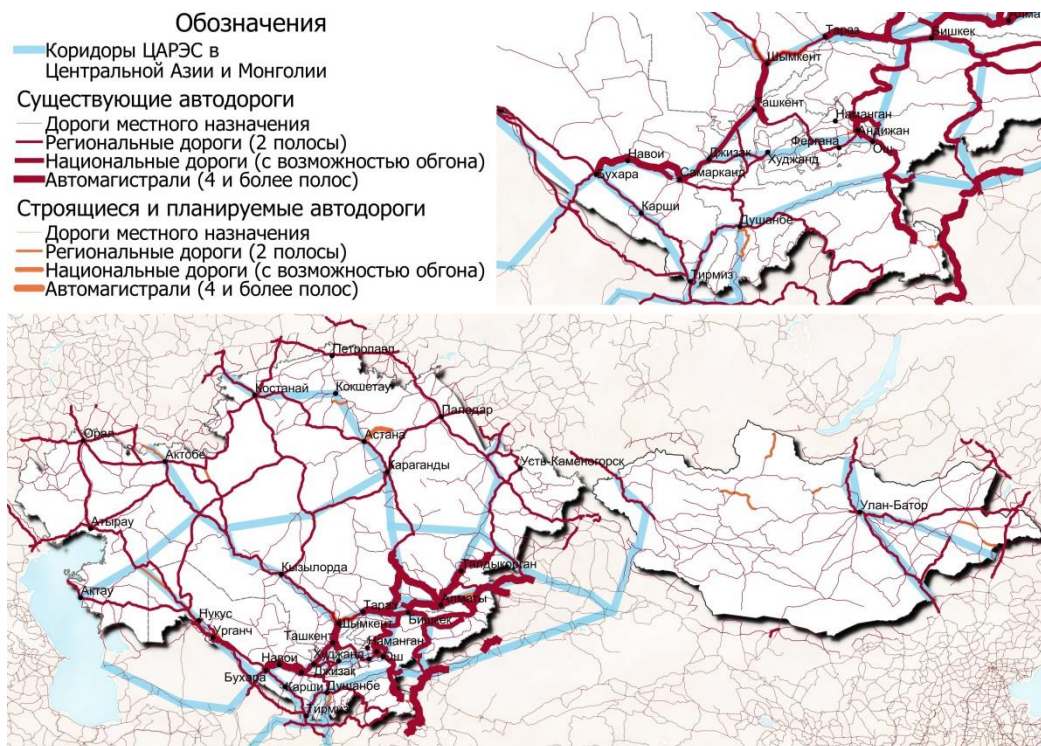
С большой долей вероятности к 2050 году будут построены новые железнодорожные линии, в том числе несколько дорог в Монголии за пределами коридоров ЦАРЭС, а также новая линия через Кыргызстан и Таджикистан. Дорога в Монголии, идущая из Улан-Батора на запад страны, — это коридор Эрдэнэт-Овоот протяженностью 542 км. Ее строительство планируется начать в 2019 году. Новая линия через Кыргызстан и Таджикистан соединит два обособленных участка Кыргызской железной дороги (северный и южный) и продолжится до Душанбе. Проект потребует особенно крупных вложений в связи с крайне сложным процессом строительства, поскольку более 90 % территории Кыргызстана и Таджикистана покрыто горами. Как видно по карте, в регионе очень мало автодорог, имеющих как минимум две полосы движения в каждом направлении, и расположены они в основном на юге Казахстана. Многие дороги в регионе не асфальтированы. Планируется реконструировать большую часть региональной автодорожной сети. Кроме того, уже ведутся или запланированы работы по расширению существующих дорог или устройству асфальтового покрытия.

Рисунок 12. Запланированные и существующие железнодорожные линии в регионе и коридорах



Источник: МТФ

Рисунок 13. Запланированные и существующие автомобильные дороги в регионе и коридорах ЦАРЭС



Источник: МТФ



## Сценарии развития сферы грузоперевозок

Сценарии, рассмотренные в отчете, представляют собой возможные пути развития и не являются прогнозами. В основе любого сценария лежит несколько основополагающих допущений, в том числе показатели экономического роста, структура торговли и будущие сравнительные преимущества стран. Также стоит отметить, что неопределенность прогнозов усиливается по мере отдаления от настоящего момента.

Базовые прогнозные показатели объема грузоперевозок для Центральной Азии основаны на прогнозах по объемам мировой торговли. В соответствии с исходными условиями, объем международных грузоперевозок увеличится более чем на 60 % к 2030 году и на 220 % к 2050 году относительно уровня 2015 года. Торговые потоки между Европой и Китаем увеличатся в два раза к 2030 году и почти в пять раз к 2050 году.

На уровне сети прогнозируется увеличение грузопотоков, особенно в трех коридорах Центральной Азии. В их числе — уже довольно оживленный транспортный коридор Монголии; коридор, идущий с юго-востока Казахстана в Астану и дальше на северо-запад; коридор, проходящий по Узбекистану к Каспийскому морю. На картах не показаны сколь-нибудь значительные потоки через Афганистан в связи с нестабильной политической обстановкой в стране. Если ситуация улучшится, структура перевозок на юге Центральной Азии, вероятно, изменится — часть потока сместится к ближайшим морским портам и южным сухопутным маршрутам.

Рисунок 14 показывают объем грузопотоков в тоннах, перевезенных через регион в 2015 году, а также прогнозы потоков на 2030 и 2050 годы. Крупнейшие потоки, как и следовало ожидать, берут начало в Китае и двигаются в Европу. Один из них идет с востока на запад через пограничный переход Алашанькоу в Китае и Достык в Казахстане. После границы поток разделяется на два основных направления. По юго-западному направлению он идет в сторону Алматы, Ташкента и дальше до Каспийского моря, вторая его часть двигается с юга на север до Астаны и затем до России. Еще один крупный поток из Китая в Европу проходит с юга на север через Монголию и Россию.

Помимо потоков между Китаем и Европой в регионе по состоянию на 2015 год есть и другие значимые направления. К примеру, в Казахстане это поток вдоль маршрутов, соединяющих Атырау (один из главных нефтедобывающих городов Казахстана) и Россию, а также поток, идущий с севера на юг из России через Казахстан по направлению к Ирану и Пакистану. Часть потока Алашанькоу — Достык тоже идет на юг через Кыргызстан в сторону Ирана и Пакистана.

К 2030 году потоки в большинстве случаев будут расти пропорционально текущей интенсивности, а первенство сохранится за направлением Китай — Европа. Согласно прогнозу на 2050 год, объем второстепенных потоков тоже заметно увеличится, и существующая транспортная инфраструктура, равно как и пограничные пункты при текущей пропускной способности могут не справиться с возросшей нагрузкой. В данных прогнозах отражен рост мировой торговли, при этом особенно высокие показатели ожидаются в торговле между Китаем и Европой — ее объем в тоннах с 2015 по 2050 годы вырастет в пять раз.

Рисунок 14. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2015 году



Источник: МТФ

Рисунок 15. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2030 году



Источник: МТФ

Рисунок 16. Международный грузопоток по железным и автомобильным дорогам в 2050 году

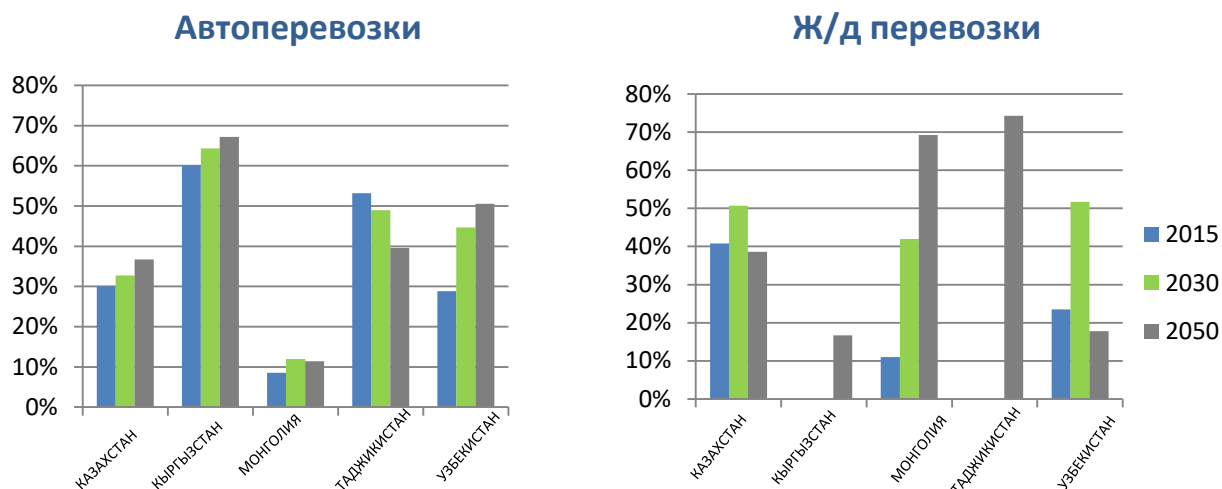


Источник: МТФ

Если текущие тенденции сохранятся, объем транзитных перевозок в Центральной Азии будет увеличиваться на 6 % ежегодно вплоть до 2050 года. Рисунок 17 показывает долю транзита в общем объеме автомобильных и железнодорожных перевозок. В данном случае под транзитом понимаются любые перевозки с пунктами отправления и назначения за пределами пяти рассматриваемых стран. Доля транзитных перевозок по железным дорогам в Кыргызстане и Таджикистане сейчас стремится к нулю, но в 2050 году их объем увеличится вследствие строительства новых путей сообщения (они показаны зеленым на Рисунок 17, «Запланированные и существующие железнодорожные линии в регионе и коридорах ЦАРЭС»). Доля Узбекистана в общем объеме железнодорожных транзитных перевозок к 2030 году вырастет в связи с появлением новых дорог, а к 2050 году снизится, что, вероятно, связано с развитием инфраструктуры в Кыргызстане и Таджикистане и сопутствующим перераспределением транспортного потока. Доля транзитных автоперевозок в Таджикистане будет снижаться, поскольку часть текущего трафика заберут новые железные дороги.



Рисунок 17. Доля транзита в общем объеме грузоперевозок



### *Альтернативный сценарий развития грузоперевозок: удорожание морского транспорта*

Чтобы проиллюстрировать некоторые факторы неопределенности, был разработан альтернативный сценарий развития грузоперевозок. Этот сценарий предполагает, что осуществление мер по снижению уровня выбросов CO<sub>2</sub> приведет к удорожанию международных морских перевозок из-за роста цен на топливо, а также к повышению капитальных затрат на ремонт судов и внедрение новых низкоуглеродных технологий. Кроме того, согласно сценарию, распространение практики экономии топлива путем снижения скорости судна повлечет за собой дальнейшее повышение стоимости перевозок из-за увеличения сроков транспортировки и связанных с этим издержек. Говоря точнее, по сценарию стоимость морских грузоперевозок вырастет с 0,0016 до 0,0024 долларов США за тонно-км с учетом соответствующего снижения скорости перевозок по морю. В этом сценарии грузоотправители могут рассмотреть другие виды транспорта, привлекательность которых объясняется повышением скорости и снижением стоимости перевозок, особенно для транспортировки чувствительных ко времени грузов, включая товары из сферы моды, электронику, автомобильные запчасти и скоропортящиеся (к примеру, пищевые) продукты.

Согласно анализу мировых показателей, двукратное увеличение стоимости морского транспорта не сильно повлияет на объем торговли и перевозок или распределение по видам транспорта на международном уровне, хотя может привести к более ощутимым изменениям в отдельных странах, в частности, в части железнодорожного транспорта. Торговля между Китаем и Европой представляет собой один из основных потоков мировой торговли, и его структура с точки зрения распределения по видам транспорта может измениться, если морские перевозки подорожают. Таблица 3 показывает распределение перевозок между Китаем и Европой по видам транспорта в 2050 году при трех вариантах развития событий: текущая ситуация по состоянию на 2015 год, базовый сценарий и вариант с удорожанием перевозок. Базовый сценарий учитывает всю запланированную инфраструктуру и подразумевает, что время прохождения пограничного контроля сокращается до уровня Латвии. В третьем сценарии сохраняются все условия базового, только стоимость морского транспорта во всем мире увеличивается на 50 %. Анализ показывает, что двукратное повышение стоимости перевозок по морю приводит к незначительному снижению доли морского транспорта (0,35 %), но существенно отражается на общем объеме грузоперевозок (-8 %). Так, объем морских перевозок сокращается на 104 Мт, при этом к объему автомобильных и железнодо-

рожных добавляется всего 7 Мт. Примерно половина этого объема приходится на железнодорожный транспорт, доля которого по прогнозам увеличится на 0,16 %. Хотя сокращение доли морского транспорта относительно невелико, перераспределение в пользу железнодорожного транспорта ведет к увеличению общего объема железнодорожных перевозок примерно на 8 %.

**Таблица 3. Влияние удорожания морских перевозок на распределение перевозок по видам транспорта в потоке между Китаем и Европой**

Сценарий	Объем торговли (млрд долларов)	Объем грузоперевозок (млн тонн)	Воздушные, %	Железнодорожные, %	Автодорожные, %	Морские, %
2015 год, текущая стоимость морских перевозок	586	261	0.9%	2.2%	1.3%	95.7%
2050 год, текущая стоимость морских перевозок	2 376	1 345	0.9%	2.2%	1.4%	95.6%
2050 год, увеличение стоимости морских перевозок на 50 %	2 376	1 240	0.9%	2.3%	1.5%	95.2%

Результаты могут отличаться в зависимости от географического расположения и инфраструктуры, а сценарий с удорожанием морских перевозок позволяет выявить соответствующие изменения и их последствия для торгово-транспортной связности в каждой стране Центральной Азии. Следующие разделы анализируют сценарий с удорожанием морского транспорта, перспективы развития инфраструктуры на 2030 и 2050 годы, а также сценарий, предусматривающий сокращение времени перемещения через границу.

## **Результаты анализа торгово-транспортной связности Центральной Азии**

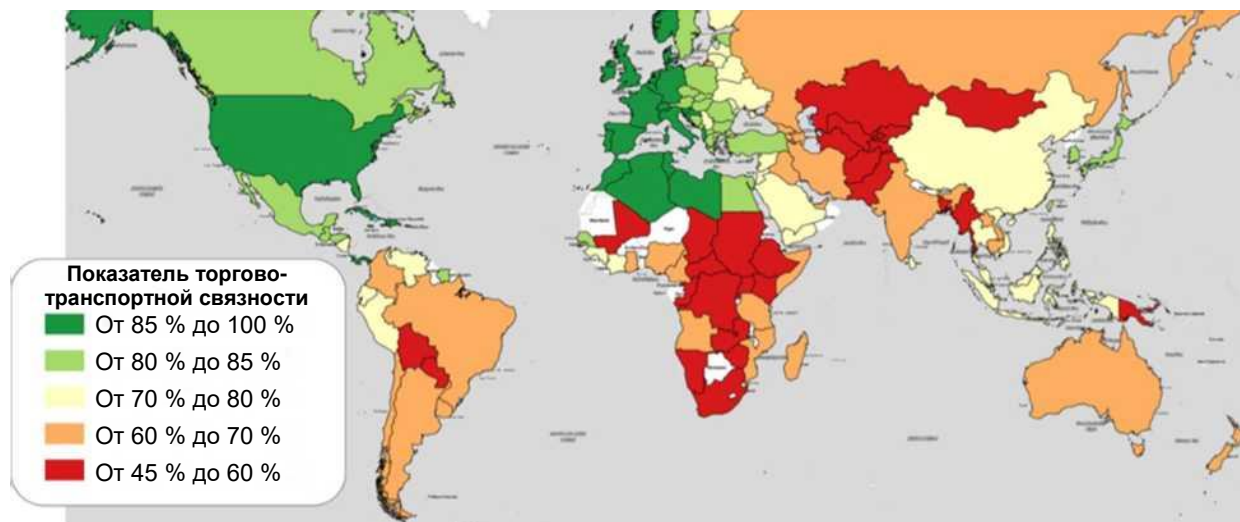
### **Сильный разрыв в уровне торгово-транспортной связности между Центральной Азией и ведущими странами мира обусловлен рядом причин**

Рисунок 18 показывает, как дорого обходится отсутствие выхода к морю. Как правило, у сухопутных стран уровень торгово-транспортной связности (в показателях доступа к мировому ВВП) почти вдвое ниже уровня самых развитых стран. Отчасти это связано с удаленностью от мировых экономических центров, а отчасти — с отсутствием эффективных и недорогих морских путей сообщения для доступа к рынкам. Многие развивающиеся страны не имеют выхода к морю, поэтому на их доступ к мировым рынкам влияет не только удаленность, но и стоимость грузоперевозок, а также, в более широком смысле, — наличие экономических транспортных коридоров и транзитных систем.

По уровню торгово-транспортной связности Центральная Азия примерно на 50 % отстает от Германии (Рисунок 19), одной из ведущих стран мира. Уровень связности влияет на возможность интеграции в глобальные производственно-сбытовые цепочки. Поскольку этот показатель также зависит от объема отечественного производства и расположения центров потребления, страны Цен-

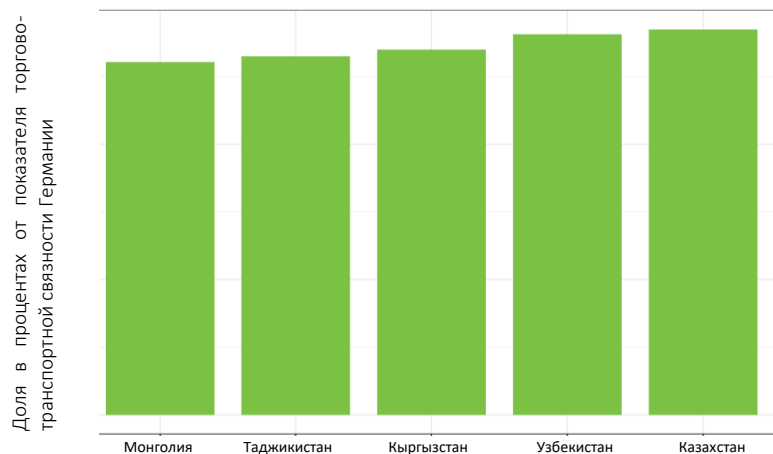
тральной Азии и им подобные, то есть большие по площади и с низкой плотностью населения, обладают более низким уровнем торгово-транспортной связности.

Рисунок 18. Мировая торгово-транспортная связность (доступ к мировому ВВП)



Источник: МТФ

Рисунок 19. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией



Источник: МТФ

Страны Центральной Азии расположены на большом удалении от центров мировой экономики. По длине региональный транспортный коридор, как правило, не уступает среднестатистической трассе на африканском континенте (Rastogi and Arvis, 2014).

Производитель из Германии или США может достичь 20 % мирового ВВП, преодолев расстояние в 2 000 км (Рисунок 20). Производителю из Казахстана для тех же 20 % потребуется больше 4 000 км. Такие дистанции уже являются препятствием для торговли. В стоимостном выражении расстояние даже больше, если сравнивать страны Центральной Азии с развитыми странами. Для Казахстана стоимость транспортировки одной тонны для достижения 20 % мирового ВВП составляет около 300

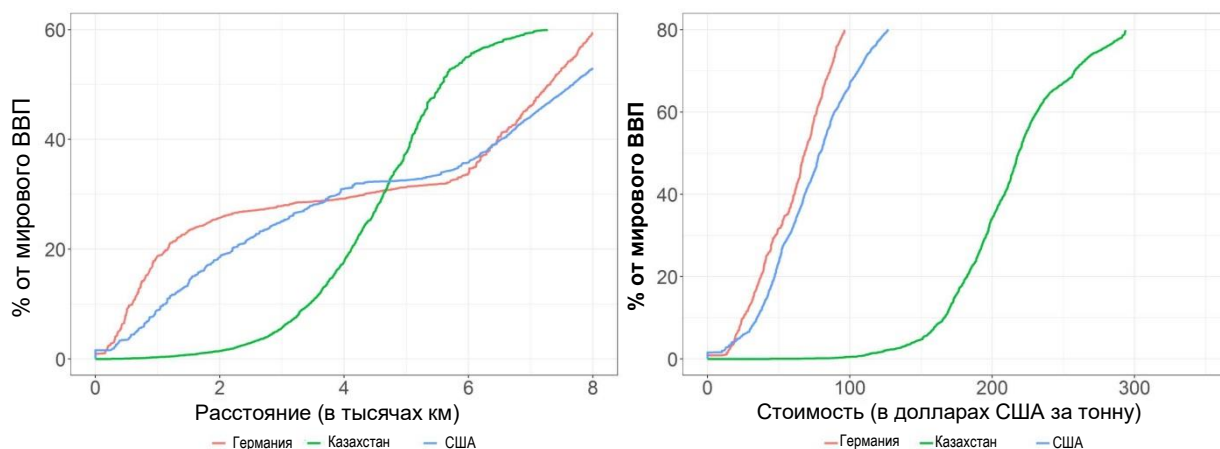
долларов США, в то время как для Германии и Соединенных Штатов — около 50. Соответствующие диаграммы по каждой из пяти рассматриваемых стран представлены в Приложении 2.

На дальность и стоимость перевозок (включая таможенные пошлины и затраты на транспортную обработку) приходится примерно по одной трети пояснительной переменной, определяющей разрыв в торгово-транспортной связности. В странах Центральной Азии на разрыв в уровне торгово-транспортной связности влияют разные факторы (Рисунок 21). Основной причиной низкого уровня связности в Монголии является стоимость перевозок, в других странах — время прохождения границ, а в Таджикистане и Узбекистане не меньшим значением обладает фактор скорости.

Многие страны Центральной Азии, не имеющие выхода к морю, сталкиваются с не менее сложными задачами, когда речь идет о логистике транзитных перевозок. Планирование логистики сопряжено с участием множества заинтересованных сторон, сложными процедурами, координацией действий между государством и частным сектором. Эффективность логистики определяется различными мерами экономической политики, механизмами осуществления, а также организацией транспортных услуг (Arvis et. al. 2007). Следовательно, важно как можно точнее описать факторы, снижающие уровень торгово-транспортной связности стран Центральной Азии. Меры торговой и транспортной политики должны в первую очередь компенсировать недостатки географического положения, в частности, отсутствие выхода к морю и большие расстояния.

В целях снижения разрыва в уровне торгово-транспортной связности необходимо уделить внимание не только стоимости перевозок, но и упрощению пограничных процедур в части времени и предсказуемости прохождения границ. Задержки вкупе с низким уровнем надежности и предсказуемости услуг препятствуют привлечению инвестиций и повышают общие расходы на логистику (более подробно вопрос непредсказуемости времени прохождения пограничного контроля в Центральной Азии раскрыт в Главе 3). Задачу планирования усложняют факторы неопределенности, в том числе возможное повышение стоимости международных перевозок в связи с реализацией мер по снижению уровня выбросов CO<sub>2</sub> или изменениями в структуре мировой торговли.

Рисунок 20. Влияние удаленности на доступ к мировым центрам производства и потребления



Источник: МТФ

Рисунок 21. Структура отставания по уровню торгово-транспортной связности



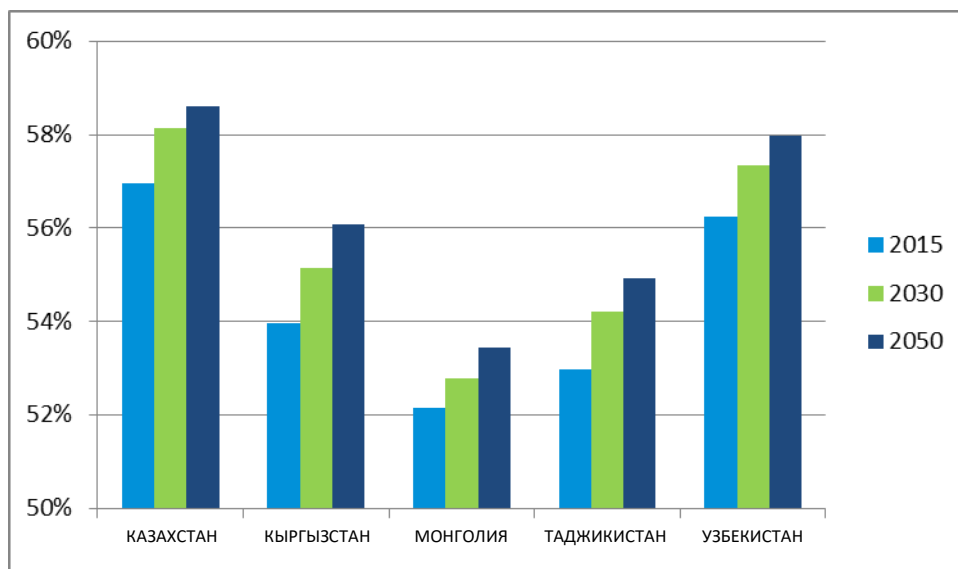
В следующих разделах рассмотрены прогнозы развития инфраструктуры на 2015, 2030 и 2050 годы, сценарий с сокращением времени прохождения границ во всех странах, а также вариант развития событий при двукратном повышении стоимости морских перевозок во всем мире. Последствия этих сценариев для транспортных потоков в Центральной Азии анализируются с учетом потребностей в инфраструктуре, изменений в показателях торгово-транспортной связности и динамики транзитных потоков.

### **Существующие планы инвестиций позволят сократить разрыв в уровне торгово-транспортной связности, но этого мало, чтобы удовлетворить будущий спрос**

Существует несколько планов по расширению и строительству новых автомобильных и железных дорог. Эти планы включены в сценарии, которые анализируют новую инфраструктуру с точки зрения ее вклада в повышение торгово-транспортной связности и дальнейший рост экономики.

Текущие планы по инвестированию в развитие инфраструктуры в Центральной Азии позволят сократить разрыв в торгово-транспортной связности со странами, лидирующими в сфере транспорта и логистики, такими как Германия (Рисунок 22). Наибольшее улучшение показателей связности ожидается в Казахстане и Кыргызстане. По сравнению с нынешним положением, разрыв в торгово-транспортной связности с Германией сократится, при этом немного меньше в 2030–2050 годы, чем в 2015–2030 годы, что главным образом объясняется отсутствием масштабных проектов по развитию инфраструктуры после 2030 года.

**Рисунок 22. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией, в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и горизонта прогнозирования, %**



Согласно результатам анализа, плановые инвестиции не смогут обеспечить готовность инфраструктуры к дальнейшему росту экономики. Таблица Таблица 4 показывает потребность в повышении пропускной способности для поддержания базового уровня эффективности сухопутной транспортной сети. Чтобы справиться с ростом объема грузоперевозок и сохранить эффективность транспортной системы на текущем уровне к 2030 году, странам Центральной Азии требуется значительно увеличить пропускную способность дорог, и потребность эта разнится от 84 % в Монголии до почти 500 % в Узбекистане. Необходимость в расширении железнодорожной сети стоит не так остро, и текущие планы по развитию инфраструктуры почти соответствуют прогнозируемому росту спроса на грузоперевозки. Для Монголии расчетное повышение пропускной способности железных дорог составляет 65 %, в основном это касается коридора, соединяющего Россию и Китай, — эту и без того перегруженную железнодорожную линию ожидает значительное увеличение транспортного потока в будущем. Для Кыргызстана и Монголии соответствующие показатели стремятся к нулю, что объясняется очень низкими долями железнодорожных перевозок.

В долгосрочной перспективе потребности региона в повышении пропускной способности будут расти по мере увеличения объема грузоперевозок. Таблица Таблица 4 показывает, что в 2050 году, учитывая прогноз грузопотоков и планы по развитию инфраструктуры, дефицит пропускной способности железных и автомобильных дорог увеличится. Наиболее остро потребность в расширении транспортной сети будет ощущаться в Узбекистане и Кыргызстане — в этих странах ожидается большой рост объема перевозок (Рисунок 16). Чтобы сохранить эффективность транспортной сети на текущем уровне, Узбекистану потребуется увеличить пропускную способность автомобильных и железных дорог к 2050 году.

Важно подчеркнуть, что показатель дефицита пропускной способности не всегда по умолчанию преобразуется в фактическую потребность в инфраструктурных инвестициях. Он также не означает, что страны должны стремиться к достижению озвученного уровня пропускной способности, поскольку для этого нужны значительные вложения (особенно в случае с дорогами в Узбекистане и Кыргызстане, как показывает таблица), которые могут не окупиться, учитывая относительно низкую плотность населения и ВВП. Различные меры, наряду с развитием инфраструктуры, помогут сни-

зять потребности в расширении транспортной сети в целях поддержания или обеспечения определенного уровня эффективности. Потребность в пропускной способности измеряется как способность поддержать или обеспечить определенный уровень отношения объема транспортного потока к пропускной способности сети. Следовательно, на этом показателе положительно скажутся меры, направленные на улучшение показателей объема движения за единицу времени. В числе таких мер можно назвать фактическое улучшение инфраструктуры (строительство новых и модернизация существующих дорог, повышение пропускной способности, улучшение дорожного покрытия), а также повышение эффективности перевозок, к примеру, за счет укрупнения партий перевозимых грузов, использования фур типа «мега» и автономных ТС с системами формирования автоколонн.

**Таблица 4. Пропускная способность инфраструктуры, необходимая для поддержания эффективности сети (как отношение объема транспортного потока к пропускной способности), 2030 и 2050 годы**

Страна	2030		2050	
	Авто	Ж/д	Авто	Ж/д
Казахстан	151%	45%	350%	138%
Кыргызстан	251%	5%	984%	10%
Монголия	84%	65%	284%	306%
Таджикистан	191%	0%	516%	3%
Узбекистан	486%	13%	1365%	459%

Наряду с повышением пропускной способности инфраструктуры в соответствии с потребностями ЦАРЭС, значительных улучшений требуют и другие дороги между основными коридорами. Рисунок 23 и Рисунок 24 показывают, на каких автомобильных и железных дорогах в 2030 и 2050 годах возникнут проблемы в рамках намеченных сценариев. Представленный на рисунках рост пропускной способности не предусмотрен проектами, запланированными на период до 2050 года. Значительный дефицит пропускной способности будет ощущаться на маршрутах вдоль коридоров ЦАРЭС. Это вполне ожидаемо, несмотря на инвестиционные планы, поскольку большинство проектов ЦАРЭС по развитию дорог в Центральной Азии направлены на повышение их качества, а не на увеличение количества полос. Такая стратегия оправдана, учитывая низкую плотность населения и относительно низкую интенсивность движения в регионе, а также довольно плохое качество дорожной сети. В сложившихся условиях даже восстановление дорог даст более высокое отношение объема транспортного потока к пропускной способности. Если же в будущем объем грузопотоков будет расти согласно прогнозу, странам придется подумать и об увеличении количества полос на некоторых дорогах.



Рисунок 23. Потребность в пропускной способности в процентах от увеличения пропускной способности, 2030 год



Источник: МТФ

Рисунок 24. Потребность в пропускной способности в процентах от увеличения пропускной способности, 2050 год



Источник: МТФ



Несколько дорог за пределами коридоров ЦАРЭС тоже, вероятно, потребуют значительного увеличения пропускной способности. Большинство из них находятся в Казахстане. Это трассы, соединяющие Павлодар с Астаной, Караганду и Усть-Каменогорск с Китайской границей, а также дороги на севере, соединяющие Атырау, Актобе, Орал, Костанай, Астану и Петропавловск. Несколько маршрутов, которые не относятся к коридорам ЦАРЭС и соединяют страны региона, тоже потребуют увеличения пропускной способности, к примеру, Самарканд — Душанбе, Кызылорда — Ургенч, Ташкент — Худжанд. Нельзя упускать из виду дороги, которые не входят в состав международных коридоров, поскольку от них зачастую зависит торгово-транспортная связность на уровне городов и промышленных объектов региона. Для таких стран, как Монголия, где плотность населения низкая, а расстояния большие, соединить маленькие населенные пункты особенно сложно, так как для этого требуются значительные вложения в инфраструктуру. Здесь важно найти оптимальные локальные решения, в равной степени учитывающие преимущества повышения торгово-транспортной связности и издержки строительства и обслуживания.

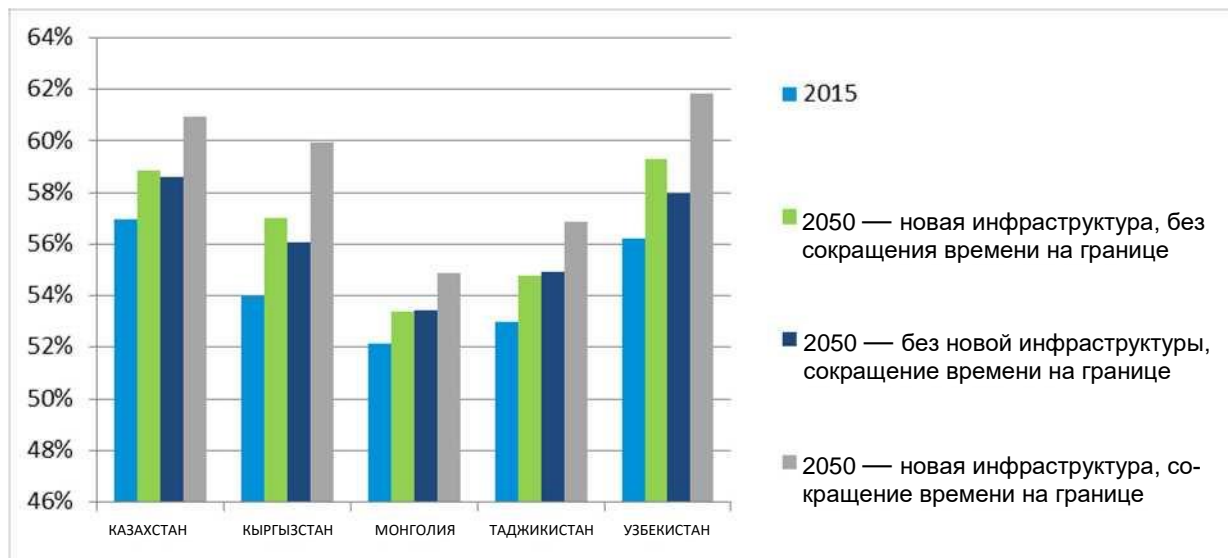
**Упрощение пограничных процедур при наличии развитой инфраструктуры может обеспечить дополнительное повышение торгово-транспортной связности**

Страны Центральной Азии направляют много усилий и средств на сокращение времени перемещения через границы, и в последние годы им удалось значительно продвинуться в этом вопросе (см. подробности в Главе 3). Однако пограничные процедуры по-прежнему занимают много времени и отличаются высокой долей непредсказуемости, если сравнивать со средними мировыми показателями, что главным образом объясняется очередями на границах (CAREC, 2016).

Сценарий, при котором время перемещения через границу сокращается, позволяет оценить, как будут меняться транспортные потоки, проходящие через страны и через конкретные контрольно-пропускные пункты (КПП), и как это скажется на торгово-транспортной связности. Для этого сценария время перемещения через границу в пяти рассматриваемых странах снижено до уровня Латвии, где пограничный контроль осуществляется достаточно быстро в масштабах мировых показателей.

Сравнение с текущей ситуацией (Рисунок 25 и Рисунок 26) показывает, что во всех странах упрощение пограничных процедур ведет к такому же повышению торгово-транспортной связности, как и строительство новой инфраструктуры. Хотя анализ и не включает оценку влияния других логистических операций на связность, полученные результаты указывают на важность мягких мер.

Рисунок 25. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией, в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и времени перемещения через границу, 2015 и 2050 годы, %



В связи с оптимизацией процедур пограничного контроля к 2050 году общий транспортный поток, проходящий через регион, увеличится на 11 % для автомобильных дорог и на 2 % для железных дорог, что приведет к дефициту пропускной способности инфраструктуры. Таблица 5 показывает пропускную способность автомобильных и железных дорог, которая обеспечит эффективность функционирования сухопутной транспортной сети в 2050 году, а также ожидаемый рост транзитных потоков в связи с сокращением времени прохождения границ. Большинству стран потребуется увеличивать пропускную способность, особенно Таджикистану, где поток железнодорожного транспорта ощутимо вырастет в связи с сокращением времени перемещения через границу. Огромная потребность в увеличении пропускной способности железных дорог объясняется и тем, что сейчас железнодорожная сеть Таджикистана очень мала. Казахстан и Узбекистан, напротив, могут лишиться части потока железнодорожного транспорта. Это может быть связано с ростом доли автомобильных перевозок и перераспределением потоков по другим маршрутам.

Изменения транзитного потока более заметны, чем изменения в общем объеме перевозок. Если время прохождения границы сократится, объем дорожных транзитных перевозок вырастет во всех странах, особенно в Кыргызстане. Интенсивность железнодорожных перевозок в Таджикистане увеличится в два раза, в то время как в других странах рост будет незначительным.

Таблица 5. Влияние сокращения времени прохождения границы на потребности стран в расширении инфраструктуры, транзитный поток и общий поток, % изменений, 2050 год

Страна	Потребность в пропускной способности		Изменение транзитного потока	
	Авто	Ж/д	Авто	Ж/д
Казахстан	2%	-2%	10%	5%
Кыргызстан	28%	1%	32%	8%
Монголия	0%	3%	1%	4%
Таджикистан	28%	278%	9%	95%
Узбекистан	0%	-5%	-1%	4%

Улучшения в сфере пограничного контроля приведут к повышению торгово-транспортной связности, но властям важно понимать, как могут измениться предпочтения перевозчиков в выборе маршрутов. Рисунок 26 показывает процент изменений в случае сокращения времени прохождения границы по сравнению с теми же показателями при неизменном времени прохождения границы. Как показывает рисунок, поток, проходящий через большинство пограничных пунктов, увеличится. Не некоторых КПП поток может уменьшиться в связи с появлением маршрутов с более высокой пропускной способностью. К примеру, на пограничных пунктах между Узбекистаном, Кыргызстаном и Таджикистаном вокруг Ферганской долины ожидается значительное увеличение потока проходящего транспорта. Сегодня грузам надо пересекать несколько границ при следовании через этот район, и на прохождение контроля уходит много времени, поэтому перевозчики предпочитают использовать более длинные маршруты, следующие через меньшее число стран и пограничных пунктов. Важно отметить, что непостоянство времени прохождения границы не учитывалось при анализе сценария и может значительно повлиять на результаты, то же самое касается официальных и неофициальных платежей, связанных с пересечением границы и следованием по территории каждой страны.

Поскольку сокращение времени прохождения границ может повлиять на выбор маршрута, а также выбор стран, через которые проходит маршрут, планировать подобные улучшения в сфере пограничного контроля необходимо вместе с инвестициями в инфраструктуру. Странам необходимо наращивать аналитический потенциал, чтобы иметь возможность оценить изменения и учесть результаты оценки в процессе планирования. Из всех упомянутых выше пограничных пунктов наибольшего увеличения пропускной способности потребуют пункты у Петропавловска и Актобе в Казахстане, несколько пунктов вдоль границ Туркменистана с Узбекистаном и Кыргызстана с Казахстаном, пункт рядом с Термезом на границе Таджикистана с Афганистаном, а также Торугарт на границе Кыргызстана с Китаем.

Рисунок 26. Изменения в транспортном потоке, проходящем через каждый пограничный пункт, в результате сокращения времени прохождения границы, 2050 год (%)



Источник: МТФ

### Изменения в стоимости морских перевозок могут существенно повлиять на транзитные перевозки в Центральной Азии

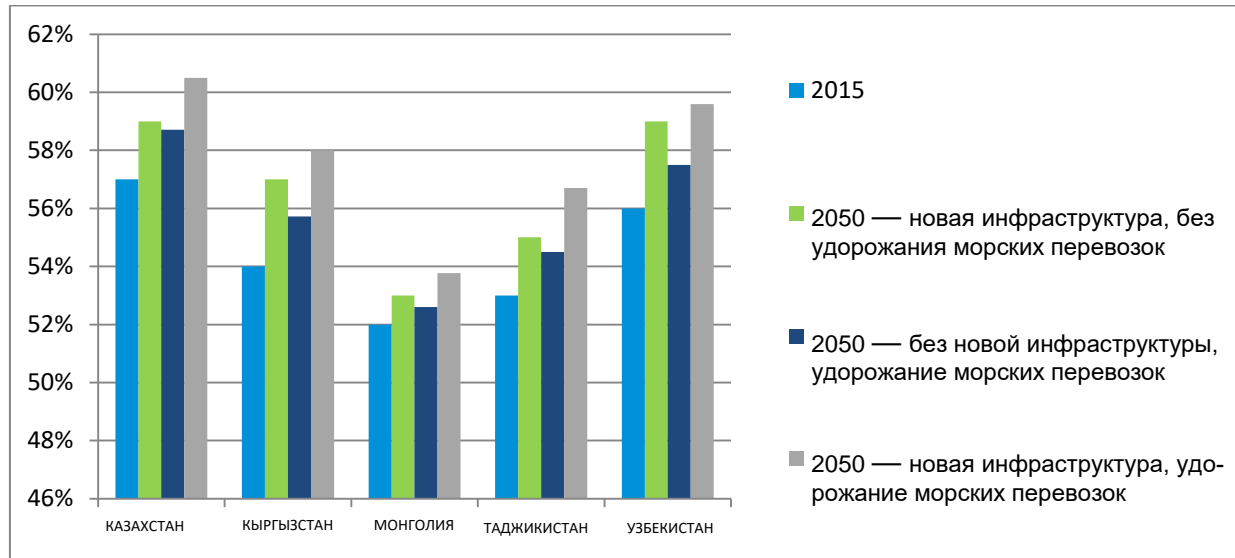
Международные морские перевозки могут значительно подорожать в связи с осуществлением мер по снижению уровня выбросов CO<sub>2</sub> и сопутствующим ростом цен на топливо и капитальных затрат на модернизацию судов и внедрение низкоуглеродных технологий. Данные меры в первую очередь повлияют на морской транспорт, поскольку, с одной стороны, на него приходится около трети всех выбросов от грузового транспорта, а с другой — он пока освобожден от уплаты акцизных сборов на топливо (в отличие от автомобильного транспорта). В силу этого различные организации рассматривают введение углеродного налога как обоснованный ход (к примеру, ICS, 2016; ITF, 2017b; UNCTAD, 2016; IMF, 2018).

Анализ последствий удорожания морских перевозок для транспортных потоков в Центральной Азии позволяет оценить соответствующие потребности в инфраструктуре, изменение показателя торгово-транспортной связности в 2050 году, а также динамику транзитных потоков.

Повышение стоимости морского транспорта приведет к снижению торгово-транспортной связности в мире и, следовательно, в Центральной Азии, поскольку до некоторых центров производства и потребления добраться можно по-прежнему только по морю (Рисунок 27). Однако та же Германия

острее ощутит снижение торгово-транспортной связности, чем страны Центральной Азии, так как первая больше вовлечена в морские грузоперевозки и, таким образом, разрыв в уровне торгово-транспортной связности между Германией и Центральной Азией сократится, как показано на рисунке.

**Рисунок 27. Разрыв в уровне торгово-транспортной связности с Германией в зависимости от планов по развитию инфраструктуры и стоимости морских перевозок, 2015 и 2050 годы, %**



Кроме того, удорожание морского транспорта приведет к снижению объема торговли и, следовательно, объема перевозок на международном уровне. Вместе с тем, по мере роста стоимости морского транспорта железнодорожные перевозки выйдут на передний план. Таблица 6 показывает, что в сумме эти два противоположных эффекта (противоположных с точки зрения влияния на железные и автомобильные дороги) скажутся на характере транзитных потоков в странах Центральной Азии. Наибольшего роста можно ожидать в сфере автомобильного транзита. Однако транзит составляет относительно небольшую долю в общем объеме перевозок, а общий поток слегка сократится из-за снижения объема грузов, доставляемых к морю по железным и автомобильным дорогам. Следовательно, потребность в увеличении пропускной способности отсутствует.

Данные изменения в грузопотоке и соответствующие потребности в повышении пропускной способности объясняются высокой стоимостью железнодорожных и автомобильных перевозок по сравнению с морским транспортом. Хотя модель показывает, что в некоторых странах потоки железнодорожного и автомобильного транспорта могут увеличиться в разы из-за удорожания морских перевозок, в странах Центральной Азии разница между стоимостью морских и сухопутных перевозок будет по-прежнему недостаточно велика, чтобы повлиять на структуру транспортных потоков.

В целом, анализ сценария показал, что удорожание морских перевозок в значительно меньшей степени повлияет на потребности в расширении инфраструктуры, чем рост торговли. Следовательно, странам следует лишь косвенно учитывать этот фактор при планировании инвестиций и политики. Как уже отмечалось, желаемых показателей работы транспортной сети можно добиться не только путем расширения физической инфраструктуры, но и за счет повышения экономической эффективности перевозок.

Таблица 6. Влияние двукратного удорожания морского транспорта на потребности стран в расширении инфраструктуры и увеличение транспортного потока, % увеличения, 2050 год

Страна	Потребность в пропускной способности		Изменение транзитного потока	
	Авто	Ж/д	Авто	Ж/д
Казахстан	0%	4%	12%	2%
Кыргызстан	-1%	-1%	35%	6%
Монголия	-1%	-3%	0%	1%
Таджикистан	2%	-1%	36%	134%
Узбекистан	-3%	-1%	20%	1%

### Дальнейшие действия: сокращение издержек и времени в пути как ключ к положительным изменениям

Проблемы удаленности от рынков и отсутствия выхода к морю нельзя решить раз и навсегда. Однако, как показывает эта глава, можно смягчить негативные последствия за счет мер, направленных на сокращение издержек и времени в пути. Сумма прямых издержек в денежном выражении складывается из тарифов, стоимости лицензий, расходов по страхованию, пограничных пошлин и так далее. Компонента времени состоит из фактического времени в пути, времени прохождения границ, включая ожидание в очередях, и других переменных. Для перевозок на дальние расстояния решающим значением обладает сокращение издержек и времени в пути, поэтому железнодорожные коридоры являются надежным дополнением к морским маршрутам и формируют основу торгово-транспортной связности на международном уровне. Что касается грузовых и пассажирских перевозок на небольшие расстояния, у автомобильного транспорта есть ощутимое преимущество за счет гибкости, экономичности и скорости, поэтому его можно использовать для обеспечения доступа к другим видам транспорта или в качестве основного вида сообщения для перевозок на короткие дистанции.

Результаты моделирования показывают, что текущие планы по инвестированию в развитие инфраструктуры в Центральной Азии позволят сократить разрыв в уровне торгово-транспортной связности, но плановые инвестиции не смогут обеспечить готовность инфраструктуры к росту экономики. Основных коридоров, выделенных в рамках международных программ, таких как ЦАРЕС и BRI, будет недостаточно, поэтому необходимо развивать региональные пути сообщения. К маршрутам, которые лежат за пределами главных коридоров и где к 2030 году ожидается заметное увеличение потока, относятся дороги на севере Казахстана, а также региональные трассы Самарканд — Душанбе, Кызылорда — Ургенч, Ташкент — Худжанд.

Различные меры, наряду со строительством новой инфраструктуры, помогут снизить потребность в расширении транспортной сети в целях поддержания или обеспечения определенного уровня эффективности. В их числе — развитие инфраструктуры (строительство новых и модернизация существующих дорог, увеличение их пропускной способности, улучшение дорожного покрытия) и рационализация перевозок (к примеру, укрупнение партий перевозимых грузов и использование фур типа «мега»). В последние десятилетия скорость достигла своих пределов в техническом плане, поэтому возможности по дальнейшему сокращению времени в пути главным образом связаны с различными комбинациями смешанных перевозок, основанных на использовании контейнеров.

Странам Центральной Азии следует также разрабатывать национальные и региональные стратегии в сфере логистики. Такие стратегии должны быть преимущественно нацелены на выявление, модернизацию и обеспечение взаимодействия активов, способствующих повышению конкурентоспособности субъектов торговли. Приоритетные направления, уже названные в этой главе, включают решение проблемы «последней мили» и развитие региональных путей сообщения между национальными транспортными сетями, соединяющими регион с остальным миром. В следующих главах более подробно рассмотрены возможные подходы к разработке национальных и региональных стратегий развития логистики.

Оптимизация пограничных процедур обеспечит дальнейшее повышение торгово-транспортной связности в Центральной Азии, но может повлиять на выбор маршрутов и видов транспорта перевозчиками, при этом их предпочтения не всегда будут зависеть от страны или вида транспорта. Наиболее ощутимые изменения, связанные с сокращением времени перемещения через границу, вероятно, произойдут в области Ферганской долины, где Узбекистан граничит с Кыргызстаном и Таджикистаном. В этой области транспортный поток через пограничные пункты может увеличиться более чем на 50 % при условии, что время прохождения границ сократится до нынешних показателей Латвии. Важно, чтобы власти понимали, что предпочтения перевозчиков в выборе маршрутов могут измениться, и соотносили планы по инвестированию в инфраструктуру с возможными улучшениями в сфере пограничного контроля.

Удорожание морских перевозок не сильно повлияет на транспортный поток, проходящий через страны Центральной Азии, и не потребует значительных изменений в инфраструктуре по сравнению с изменениями, которые будут нужны по мере роста торговли. Однако повышение стоимости морского транспорта — лишь один из возможных вариантов развития событий в быстро меняющемся мире, и страны должны наращивать аналитический потенциал и учиться прогнозировать последствия реализации инвестиционных планов при различных сценариях.

Неопределенность, связанная с транспортными издержками и временем в пути, зависит от внутренних и внешних факторов. К первым относятся правительственные меры, например, регулирование тарифов, развитие физической и социальной инфраструктуры для ускорения сообщения и так далее. Внешние факторы включают изменения мировых цен на нефть, введение углеродных налогов, политическая и экономическая обстановка в других странах, технологические прорывы.

Странам следует развивать институциональный потенциал и учиться планировать в условиях неопределенности. Не менее важно разрабатывать инструменты, которые помогут адаптироваться к факторам неопределенности. К таким инструментам относятся подробные национальные транспортные модели, позволяющие повысить точность прогнозирования. Способность адаптироваться к факторам неопределенности зависит от гибкости процедур долгосрочного стратегического планирования. Кроме того, странам Центральной Азии необходимо внедрять понятия уязвимости и устойчивости к внешним воздействиям. Системный подход к этим свойствам объектов транспортной инфраструктуры позволяет сократить неопределенность, связанную с перебоями в работе цепочек снабжения и временным отсутствием доступа к инфраструктуре.

Центральная Азия является частью мировой транспортной системы, из чего следует, что торговля и грузопотоки в регионе зависят от целого ряда внешних факторов, включая возможное удорожание морских перевозок. Для преодоления препятствий, сдерживающих рост, необходимо налаживать международное и региональное взаимодействие.

## **Повышение торгово-транспортной связности не гарантирует моментальных экономических преимуществ**

Повышение торгово-транспортной связности может поспособствовать краткосрочному и долгосрочному экономическому росту. Благодаря улучшению торговой инфраструктуры, обеспечению эффективности логистических услуг, повышению скорости прохождения и предсказуемости таможенных процедур грузоперевозки станут быстрее, надежнее и дешевле. Таким образом, в краткосрочной перспективе предприятия смогут наладить связь с потенциальными поставщиками и заказчиками, что обеспечит доступ к более качественным или более дешевым средствам производства, а также к новым рынкам сбыта. В долгосрочной перспективе повышение торгово-транспортной связности приведет к расширению социально-экономических выгод за счет агломерационных эффектов и интеграции местных компаний в глобальные производственно-сбытовые цепочки (OECD, 2015).

Однако потенциал роста, обусловленный повышением торгово-транспортной связности, не является безграничным или безусловным — он зависит от местных особенностей. Согласно многочисленным эмпирическим исследованиям, транспортная инфраструктура по-разному влияет на экономический рост в регионах мира. Эластичность ВВП по обеспеченности транспортной инфраструктурой составляет от 0,03 до 0,3. Этот показатель выше в небольших, равнинных, менее развитых странах, следовательно, экономическая интеграция является ключевым фактором (Melecky et al., 2018, Elburz et al., 2017). В более широком смысле, чтобы ощутить выгоду от повышения торгово-транспортной связности, потребуются дальнейшие структурные преобразования, направленные на развитие конкуренции, предпринимательства и частного сектора (см. обзор ОЭСР по Центральной Азии, OECD, 2018).

Экономический эффект повышения торгово-транспортной связности зависит не только от исходных условий, но и от реализуемых проектов. Он будет разным в зависимости от отрасли и типа транспортной инфраструктуры. Согласно некоторым источникам (Cantos et al., 2005), развитие автомобильных дорог значительно влияет на все отрасли кроме строительства, при этом самые высокие показатели эластичности отмечаются в сельском хозяйстве (0,124), промышленности (0,067) и сфере услуг (0,013). Экономический эффект развития дорожной инфраструктуры также зависит от типа инвестиционных проектов. К примеру, согласно результатам моделирования на региональном уровне в Мэриленде (Zhang and Kastoruni, 2014), в краткосрочной перспективе увеличение протяженности дорог в милях на 1 % приведет к меньшему экономическому росту, чем аналогичное повышение общего качества существующей дорожной сети. При этом в долгосрочной перспективе экономический эффект будет выше от строительства новых дорог, чем от обслуживания имеющихся.

### **Потенциал роста находится в диапазоне от 1 до 11 %**

Масштабные инвестиционные проекты, запланированные в Центральной Азии, а также ожидаемые улучшения в сфере пограничного контроля могут повысить торгово-транспортную связность с внешним рынком на 5–11 %. Это приведет к росту объема торговли и — в результате специализации производства и агломерационных эффектов — к повышению продуктивности. Согласно данному отчету, прогнозируемый потенциал роста составляет от 1 до 11 %.

Оценка, предложенная в отчете, основана на простом, но надежном подходе. Здесь нужно сделать оговорку. Данное исследование не ставит перед собой задачу оценить экономическое влияние крупных инвестиционных проектов и политических реформ на торгово-транспортную связность. В



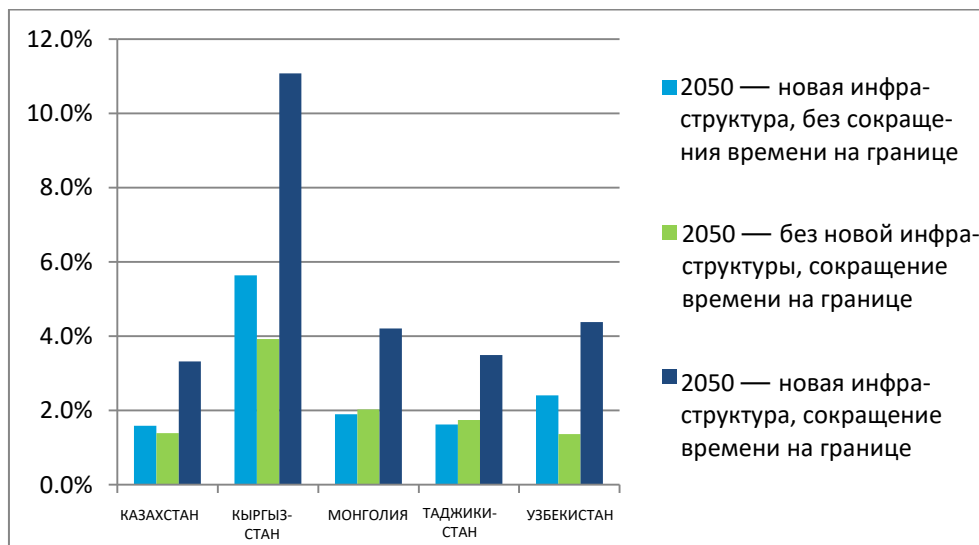
научных кругах нет единого мнения в отношении того, как эффективность транспортной системы связана с экономикой. Продвинутый подход требует применения пространственных моделей общего равновесия (Melesky et al., 2018). Хотя чисто теоретически они позволяют получить ценную аналитическую информацию о прямом и косвенном влиянии мер по развитию транспортных коридоров на экономику, в целом такие инструменты сложны, требуют больших затрат, а их надежность сомнительна (ITF, 2017b). По этим причинам мы придерживаемся упрощенного подхода.

Методология оценки основана на двух допущениях. Во-первых, мы оцениваем рост торговли по показателю торгово-транспортной связности, предполагая, что эластичность равна единице. По факту наш показатель имеет непосредственное отношение к классической гравитационной модели международной торговли (Walter, 1954), где объем торговли пропорционален торгово-транспортной связности. Во-вторых, предполагается, что рост торговли ведет к увеличению ВВП на душу населения с коэффициентом эластичности 0,9 (Frankel and Romer).

Судя по оценке полученных результатов на основании показателя торгово-транспортной связности (Рисунок 28), строительство новой инфраструктуры и меры по сокращению времени прохождения границ положительно скажутся на экономике, рост которой составит от 1 до 11 % в период с 2015 по 2050 годы. Наиболее заметным он будет в Казахстане (11 %) при условии, что страна осуществит запланированные инфраструктурные проекты и оптимизирует пограничные процедуры.

В целом, для периода в 35 лет это довольно скромный рост. Однако следует сделать три оговорки. Во-первых, расчет — укрупненный, а в действительности влияние будет значительно отличаться даже внутри стран (к примеру, между сельскими и городскими районами, в зависимости от близости к основным коридорам). Во-вторых, правильно подобранный комплекс мер, в частности, по повышению региональной торгово-транспортной связности, позволит усилить экономический эффект. В-третьих, следует оценить возможные преимущества относительно размера необходимых инвестиций. Отдельные меры, к примеру, улучшение пограничных процедур, не потребуют больших вложений, но существенно повлияют на торгово-транспортную связность.

**Рисунок 28. Потенциальный рост ВВП с 2015 по 2050 годы в связи с реализацией транспортной политики, %**



**Количественная оценка торгово-транспортной связности позволит выявить наиболее выгодные инвестиционные проекты**

Одно из главных преимуществ текущих инфраструктурных проектов заключается в том, что они обеспечивают странам Центральной Азии доступ к международным рынкам. Однако на этапе экспертизы их влияние на торгово-транспортную связность редко подвергается количественной оценке. Как правило, оценка направлена на мгновенные и краткосрочные результаты, такие как экономия времени в пути и сокращение расходов на эксплуатацию транспорта.

Странам рекомендуется дополнить методику оценки, чтобы основным критерием при определении приоритетных проектов стало их влияние на торгово-транспортную связность. Исследования с применением методов экономической географии позволят понять, какую выгоду для национальной экономики принесет повышение торгово-транспортной связности. Подобные исследования также покажут, как и какие международные проекты по развитию инфраструктуры стимулируют приток инвестиций в основные транспортные коридоры. Иными словами, рекомендуется давать оценку торгово-транспортной связности в количественной и денежной форме по каждому масштабному проекту. Даже если с позиции науки оценить торгово-транспортную связность сложно, необходимо выбрать референтное значение для принятия последовательных решений.

## Список литературы

- Cantos, P., M. Gumbau-Albert, J. Maudos (2005). "Transport infrastructures, spillover effects and regional growth: evidence of the Spanish case." *Transport Reviews*, 25(1), 25–50.
- CAREC (2016). *CAREC CPMM Corridor Performance and Measurement Monitoring*. Annual report.
- Chateau, J., R. Dellink, E. Lanzi (2014). *An Overview of the OECD ENV-Linkages Model*. OECD: Paris, France.
- Deloitte (2018). *Embracing the BRI ecosystem in 2018. Navigating pitfalls and seizing opportunities*. Available on: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/economy/asia-pacific/china-belt-and-road-initiative.html>. Accessed on the 20<sup>th</sup> of November 2018.
- Elburz, Z., P. Nijkamp, E. Pels (2017). "Public infrastructure and regional growth: Lessons from meta-analysis". *Journal of Transport Geography*, 58, 1–8.
- European Commission (2018). Available on: [https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/about-ten-t\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/about-ten-t_en). Accessed on the 20<sup>th</sup> of November 2018.
- Fontagné, L. and J. Fouré (2013). "Opening a Pandora's Box: Modelling World Trade Patterns at the 2035 Horizon", CEPII Working Paper No. 22. Paris: CEPII Research Center.
- Frankel, J. A., and D.H. Romer (1999). "Does trade cause growth?" *American Economic Review*, 89(3), 379–399.
- ITF (2016). *Capacity to Grow*. Corporate Partnership Board Report.
- ITF (2017a). *Public Private Partnerships for Transport Infrastructure: Renegotiation and Economic Outcomes*. ITF Roundtable Report No. 161. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789282108130-en>.
- ITF (2017b). *Quantifying the Socio-economic Benefits of Transport*. <https://doi.org/10.1787/9789282108093-2-en>
- Lobyrev, V., A. Tikhomirov, T. Tsukarev, and E. Vinokurov (2018). *Belt and Road Transport Corridors: Barriers and Investments*. Eurasian Development Bank, Institute of Economy and Transport Development.
- Martinez, L., J. Kauppila, M. Castaing (2014). "International Freight and Related CO2 Emissions by 2050: A New Modelling Tool". Discussion Paper No. 2014-21, International Transport Forum.
- OECD (2015). *The Metropolitan Century: Understanding Urbanisation and its Consequences*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264228733-en>.
- OECD (2016). "Cardiac Arrest of Dizzy Spell: Why is World Trade so Weak and What Can Policy Do About It?", OECD Economic Policy Paper, September 2016, No. 18.
- OECD/ITF (2017). *ITF Transport Outlook 2017*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/0789282108000-en>
- OECD (2018), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*. Paris: OECD Publishing.

United Nations (2014). *World urbanization prospects: The 2014 Revision*. New York: United Nations Publications.

UN Comtrade Database (2018). Available online on <https://comtrade.un.org/>, accessed on the 15.07.2018.

Zhang, L. and E. Kastrouni (2014). *Economic impact of investment on highway construction and highway maintenance*. Summary of the 8th University Transportation Centers Spotlight Conference.

Walter, I (1954). "Location Theory and Trade Theory: Short-Run Analysis", *Quarterly Journal of Economics*, 68 (2): 305–320.

## Сопоставительный анализ национальных систем грузоперевозок

Эффективность работы транспортной инфраструктуры и рынка сбыта играют решающую роль в повышении конкурентоспособности экономики центральноазиатских стран. Хорошо налаженные логистические системы, снижая стоимость доступа к внешним рынкам и повышая конкурентоспособность отечественных предприятий, способствуют расцвету торговли (Arvis et al., 2018). Высокое качество транспортной инфраструктуры служит залогом успеха предприятий, работающих на международном рынке, равно как и привлекательности экономики для иностранных инвесторов (Yeaple and Golub, 2007).

В настоящей главе рассматривается национальная политика в области грузоперевозок и возможности повышения ее эффективности. Анализ проводился по стандартной методике МТФ, применяемой при оценке эффективности работы транспортных систем (о результатах проделанной ранее работы см. в публикациях (ITF, 2015; OECD, 2017)). В ней используется ряд ключевых показателей эффективности (КПЭ), затрагивающих различные аспекты системы грузоперевозок, что и делает возможным сопоставление ситуации в регионе с образцами передового опыта стран – участниц МТФ. В настоящей главе отражены три направления:

1. Качество торговой и транспортной инфраструктуры
2. Эффективность транспортного и логистического обслуживания
3. Скорость, простота и прогнозируемость таможенных процедур

### Транспортная инфраструктура в странах Центральной Азии

Осуществление перевозок невозможно без объектов материальной инфраструктуры. Известно, что транспортная инфраструктура существенно влияет на производительность и структуру затрат экономики (Naughwout, 2001). Плохая транспортная инфраструктура не только увеличивает продолжительность пребывания в пути и затрудняет расчет времени, но и увеличивает расходы на техническое обслуживание транспортных средств.

#### По субъективной оценке международных перевозчиков, состояние транспортной инфраструктуры улучшается

Приступая к оценке качества транспортной инфраструктуры, первым делом следует изучить ряд имеющихся международных инструментов сопоставительного анализа. В настоящем подразделе мы подробно рассмотрим два из них. «Индекс эффективности логистики» (LPI), разработанный Всемирным банком, представляет собой комплексную оценку показателей эффективности логистики по целому ряду направлений. В основе LPI лежат опросы портовых операторов, экспедиторов и транспортных фирм, на основе чего высчитывается сводный индекс, отражающий ответы респондентов. В силу характера выборки респондентов LPI ориентирован скорее на оценку транспортировки готовой продукции, нежели бестарных грузов, и больше подходит для товаров с высокой стоимостью. Индекс включает в себя пять основных направлений, каждое из которых связано с определенным показателем. Так, инфраструктурный показатель LPI, о котором говорится ниже,

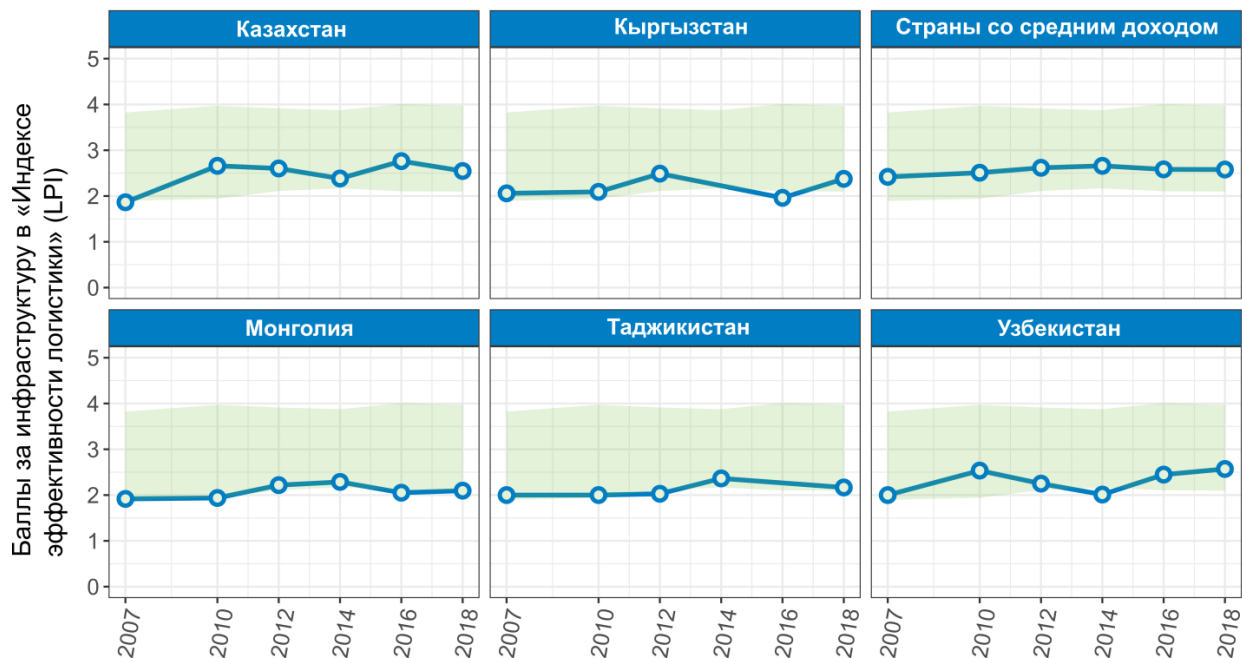
отражает общее качество объектов инфраструктуры, связанных с торговлей и транспортом. «Индекс глобальной конкурентоспособности» (WCI) Всемирного экономического форума основывается на уникальных данных, полученных в результате опроса ВЭФ, где в роли респондентов выступают представители высшего руководства деловых предприятий всех стран, включенных в Индекс. Инфраструктура является одним из 12 компонентов конкурентоспособности, рассматриваемых в его рамках. В частности, Индекс учитывает субъективные оценки качества железнодорожных и автодорожных сетей, данные респондентами.

Как правило, эти показатели свидетельствуют о том, что качество транспортной инфраструктуры пока далеко от идеала. В 2018 году инфраструктурный показатель LPI находился в диапазоне от 2,5 (Узбекистан и Казахстан) до 2 (Монголия и Таджикистан), тогда как из 160 стран-участниц более 90% получили оценку свыше 2 баллов. Иными словами, показатель региона ниже, чем в среднем по странам со средним уровнем дохода. WCI дает транспортной инфраструктуре региона чуть более высокую оценку: здесь баллы сопоставимы со средним мировым показателем (2,6 в 2017 году). И тем не менее, если соседние страны – такие, как Китай и Индия, – WCI оценивает высоко, Кыргызстан, Монголия и Таджикистан заметно отстают.

Инфраструктурный индекс LPI никак не отражает траекторию роста, однако по более детальным показателям видно, что состояние железнодорожных и автодорожных сетей улучшается. «Индекс глобальной конкурентоспособности» указывает на повышение качества магистральных автодорог в Монголии. В Таджикистане также отмечены значительные успехи, и это касается как железных, так и автомобильных дорог. Согласно опросам, проводившимся для целей LPI, свыше 70% международных грузоперевозчиков считают, что инфраструктура Казахстана изменилась к лучшему.

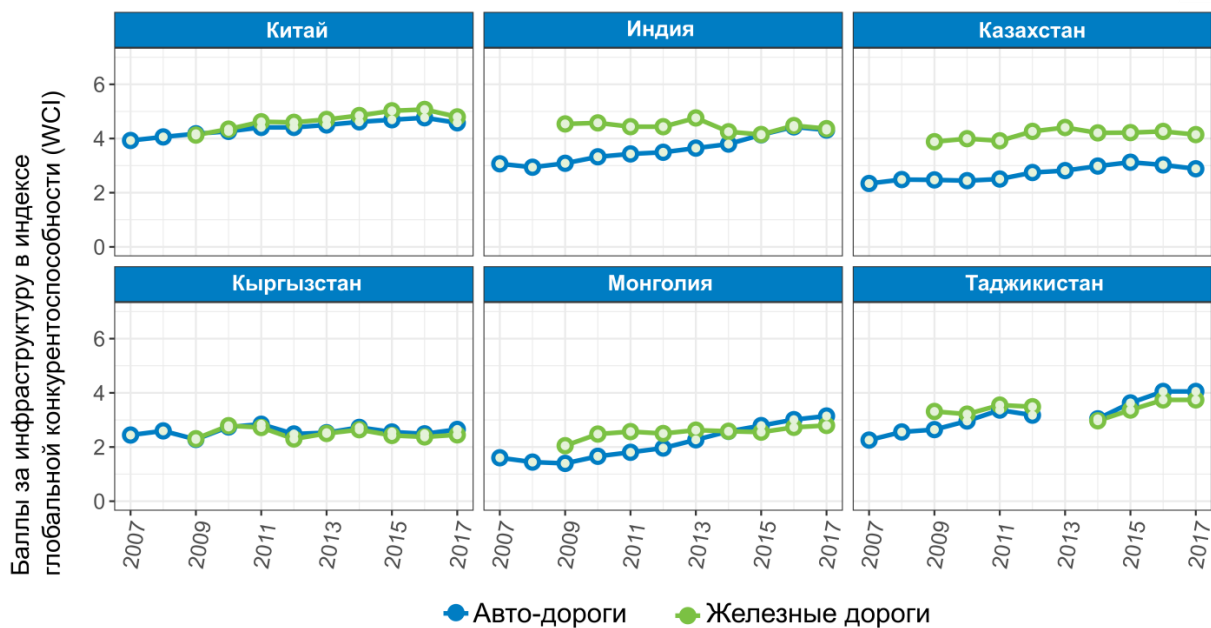
Однако потребуется еще немало работы в сфере узловой инфраструктуры, то есть логистических центров, придорожных объектов и так далее. Расхождения в оценках LPI и WCI могут объясняться различием применяемых методик. LPI охватывает все виды инфраструктуры и, как правило, ориентирован на перевозки товаров с более высокой стоимостью, а потому он дает более широкую картину тех областей, где узловая инфраструктура играет решающую роль. Интервью с представителями региона показали, что объекты логистики, приспособленные для складского хранения, интермодальной перегрузки или сквозного складирования, встречаются редко и работают неэффективно. В Таджикистане не хватает объектов придорожной инфраструктуры, в том числе заправочных станций, медицинских пунктов и мотелей, особенно на участке, ведущем к перевалу Кульма – единственному в стране пункту прямого пересечения границы с Китаем.

Рисунок 29. Инфраструктурный показатель LPI за период с 2007 по 2018 годы (зеленая зона показывает интердецильный размах)



Источник: (Arvis et al., 2018)

Рисунок 30. Инфраструктурный показатель WCI за период с 2007 по 2017 годы



Источник: ВЭФ (WEF, 2017), данные по Узбекистану отсутствуют.

## Сети автомобильных и железных дорог постепенно восстанавливаются после многих лет неудовлетворительного содержания

Транспортная инфраструктура Центральной Азии отличается низкой плотностью, что отражает присущий региону географический разброс городов, обширность и малозаселенность территорий. К примеру, плотность автодорожной сети примерно в десять раз ниже, чем в других странах со средним уровнем дохода. Но, хотя этот факт отмечен во многих исследованиях, сам по себе он не говорит о нехватке инфраструктуры. Скорее, это влияние географических особенностей региона, где существуют обширные незаселенные зоны – например, высокогорные плато или пустыни. В других странах с малой заселенностью (к примеру, Чили, Австралии или Канаде) плотность дорог тоже составляет порядка 0,1 км на км<sup>2</sup>. Точно так же в Таджикистане, Кыргызстане и Монголии, где широко распространены гравийные и улучшенные грунтовые дороги, высок процент немоощенных дорог, что, учитывая низкий уровень движения, чаще всего оправдано с экономической точки зрения. Большая доля немоощенных дорог встречается даже в странах с высоким уровнем доходов при низкой плотности населения (см. Таблица 7). С экономической точки зрения логика такова: дороги без твердого покрытия для участников движения означают более высокие эксплуатационные расходы и более низкую скорость. Интенсивность транспортных потоков на дороге должна быть достаточно высокой, чтобы совокупные выгоды превысили затраты на первоначальные инвестиции и ежегодные расходы на ремонт (World Bank, 1988). Применение стандартов развития и обслуживания автомобильных дорог, разработанных Всемирной дорожной ассоциацией (PIARC, 2019), в различных развивающихся странах показало, что порог интенсивности движения, при котором наличие твердого покрытия становится экономически обоснованным, составляет от 100 до 400 транспортных средств в сутки. В таких странах, как Монголия, Кыргызстан и Таджикистан, значительная часть дорожной сети не достигает данного порога.

Таблица 7. Транспортная инфраструктура стран Центральной Азии по сравнению с другими странами

Страна	Плотность а/д сети (км на км <sup>2</sup> )	% немоощенных	Плотность ж/д сети (м на км <sup>2</sup> )	% электрифицированных
Казахстан	0.04	25%	5	27%
Кыргызстан	0.17	70%	2	~0
Монголия	0.03	91%	1	~0
Таджикистан	0.19	83%	4	~0
Узбекистан	0.18	13%	10	29%
Доход выше среднего	1.5	38%	31	31%
Чили	0.10	60%	0.43	
Австралия	0.12	57%	0.53	
Швеция	0.53	70%	2.38	

Источник: Open Street Maps, ЦАРЭС (CAREC, 2017)



Таблица 8. Конструкция основных национальных автодорожных сетей в странах Центральной Азии

Страна	Сеть магистральных автодорог (тысяч км)	% дорог, соответствующих стандартам скоростной автостреды	% двухполосных дорог, соответствующих международным стандартам проектирования	% двухполосных дорог, спроектированных по низким стандартам
Kazakhstan	13.3	3%	89%	52%
Kyrgyzstan	1.8	0%	17%	83%
Mongolia	4.3	0%	6%	94%
Tajikistan	1.9	0%	52%	48%
Uzbekistan	10	26%	59%	10%

Источник: база данных азиатских автомобильных дорог Asian Highway database (UNESCAP, 2016)

Даже в составе основных национальных сетей не так много транспортных трасс с высокой пропускной способностью, отвечающих высоким стандартам проектирования. Автостреды, соответствующие международным стандартам (то есть двухполосные дороги с контролируемым доступом и разделительной полосой), имеются только в Казахстане и Узбекистане. Их геометрические элементы (ширина полосы движения, поворот, уклон) рассчитаны таким образом, чтобы обеспечивать безопасное движение автотранспорта на высокой скорости – как правило, на 120 км/ч. Основные автостреды – это М39 между Ташкентом и Самаркандом и различные трассы, соединяющие Алматы с крупными городами вдоль казахско-кыргызской границы. Напротив, большая часть сети магистральных автодорог построена в соответствии с низкими стандартами: вместо асфальтобетонного или цементобетонного покрытия используется двойное битумное. Такие виды дорожного покрытия обычно рекомендуется применять при строительстве загородных дорог со средним уровнем движения, и для важных трасс они не подходят. Они требуют снижения скорости и легко повреждаются при интенсивном движении грузового транспорта или прохождении перегруженных автомашин.

В последние десять лет велась серьезная работа по восстановлению международных транспортных коридоров. Как правило, такие коридоры частично совпадают с основными национальными дорожными сетями (см. Рисунок 12 и Рисунок 13), из чего следует, что дороги, соединяющие основные центры национальной экономики (чаще всего это областные центры), сейчас приведены в порядок. Согласно базе данных азиатских автомобильных дорог, более 70% основных национальных дорожных сетей находятся в хорошем состоянии (UNESCAP, 2016). Все это – результат крупных инвестиций, осуществлявшихся начиная с 2005 года. Большинство национальных дорог строилось в 1970-е годы и с тех пор не подвергалось сколь-нибудь серьезной реконструкции.

Однако состояние дорог местного значения не внушает оптимизма. Вследствие многолетней нехватки финансирования дорожных работ дороги оказались в плачевном состоянии. Кроме того, дорожная инфраструктура регулярно подвергается воздействию неблагоприятных климатических условий. В Казахстане, согласно имеющимся данным, лишь 18% дорог областного значения и 10% городских пребывают в хорошем состоянии, при этом 26 и 47 % таких дорог соответственно требуют срочного ремонта (ADB, 2016). В Таджикистане состояние почти 80% всей автодорожной сети оценивается как плохое или очень плохое (ADB, 2011). И, хотя данные количественной оценки состояния автодорожной сети доступны не по всем странам, интервью с представителями региона

свидетельствуют о необходимости улучшать техобслуживание дорог во всех странах Центральной Азии.

Недостаток обслуживания дорог обошелся национальным правительствам региона, приведя к потере ценного имущества, замедлению международной интеграции и снижению доступности отдаленных районов. Объем невыполненных работ достиг изрядной величины, чего можно было бы избежать при наличии надлежащих стратегий содержания дорожного хозяйства. Учитывая, что затраты на реконструкцию могут превышать стоимость текущего ремонта в пять-десять раз, дорогу нельзя доводить до такого уровня износа, чтобы ее состояние оценивалось как плохое, если только не было решено эту дорогу более не использовать. В Монголии, согласно приблизительной оценке, на приведение сети дорог (в том числе с твердым покрытием) в хорошее состояние потребовалось бы 260 млн. долларов США (Hasnain et al., 2013). В Узбекистане отложенные работы образуют внушительный список, а их стоимость оценивается в 1 млрд. долларов (PADECO, 2014). Таким образом, если техобслуживание останется на прежнем уровне, дороги, которые в настоящее время находятся в хорошем состоянии или недавно были реконструированы за счет внешнего или собственного финансирования, могут потребовать новых капиталовложений на восстановление.

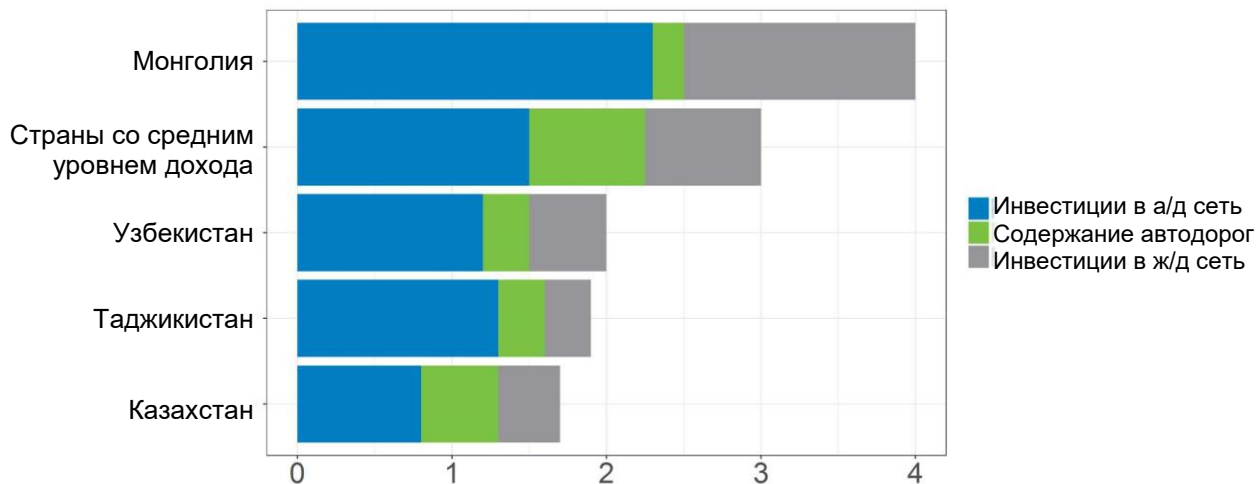
Недостаток обслуживания дорог обходится не только государству, но и обществу. По мере ухудшения состояния дорог растут расходы на эксплуатацию транспортных средств, и потому весьма вероятно, что бездействие повлекло за собой рост транспортных расходов. Это, в свою очередь, способствовало сильному снижению транспортной доступности отдаленных районов и повышению стоимости основных товаров, особенно за пределами центральных областей. В классическом примере из экономики транспорта 1 доллар, не потраченный на ремонт дороги, влечет за собой убыток для общества примерно в 4 доллара, который главным образом станет заметен значительно позже.

### **Возросли затраты на инфраструктуру**

В прошлом затраты на инфраструктуру были низкими. В течение 1990-х и большей части 2000-х годов они, как правило, составляли менее 0,5% ВВП, что значительно ниже международных стандартов, особенно для быстро развивающихся стран. Несомненно, российский и азиатский финансовый кризис отчасти объясняют такое положение дел, однако отсутствие действующего механизма финансирования тоже повлияло на чрезвычайную неустойчивость бюджета дорожного хозяйства в эти годы.

В последние десять лет затраты на автомобильные и железные дороги постепенно увеличивались и сейчас почти вышли на уровень международных стандартов. В настоящее время инвестиции большинства стран региона в автодорожную инфраструктуру составляют примерно 1% от ВВП. Затраты на железнодорожный транспорт остаются низкими (от 0,3 до 0,5 % ВВП), однако объем запланированных инфраструктурных проектов позволяет заключить, что инвестиции все же растут. Это связано с работой, которую страны региона ведут в целях улучшения транспортного планирования и финансирования. В 2003 году (хотя полноценная его работа началась не ранее 2006 года) в Узбекистане был учрежден Республиканский дорожный фонд (РДФ), ответственный за транспортное планирование и управление финансами в сфере строительства и ремонта дорог. РДФ финансируется за счет поступлений от налогов с прибыли и оборота. Под руководством РДФ бюджет дорожного хозяйства удвоился за период с 2007 по 2012 годы.

Рисунок 31. Затраты на инфраструктуру (в % от национального ВПП, последние имеющиеся данные)



Источник: расчеты МТФ на основе данных, полученных от государственной администрации стран и взятых из отраслевых отчетов АБР. Данные по Кыргызстану отсутствовали. Данные по странам со средним уровнем дохода собраны МТФ.

В то же время бюджет, выделяемый на содержание и ремонт, остается ограниченным. Условия региона требуют уровня затрат выше обычного, в реальности же он значительно ниже международных показателей. По всей вероятности акцент, сделанный на капитальных вложениях, отрицательно повлиял на финансирование текущего и планово-профилактического обслуживания. К примеру, в Монголии на содержание дорог расходуется лишь 0,15% национального ВВП, тогда как в странах со средним уровнем доходов данный показатель в среднем составляет 0,75% от ВВП.

## Рекомендации по совершенствованию транспортной инфраструктуры

### *Улучшение финансирования и повышение эффективности содержания дорог*

Очевидно, что содержание и ремонт дорог требуют стабильных потоков финансирования. При нынешнем неудовлетворительном состоянии дорожной сети представляется разумным создание фонда целевого финансирования. Финансирование должно обеспечиваться за счет средств, взимаемых с участников дорожного движения и отражающих предельные издержки пользования дорогами, а не за счет общего налогообложения. Это обеспечит стабильные потоки финансирования, а значит, сделает возможным долгосрочное планирование ресурсов при документально закреплённых размерах материальных поощрений в зависимости от результативности. К примеру, исследования в странах Латинской Америки показали, что ненадежность финансирования, идущего на оплату горючего и труда, ведет к низкому уровню использования оборудования и малому километражу обслуживания на одного работника (Gwilliam and Shalizi, 1999).

В странах Центральной Азии уже существует ряд дорожных фондов, однако их следует реорганизовать. Как показывает опыт развивающихся стран, такой фонд может стать действенным инструментом при условии соблюдения ряда важных принципов. Дорожные фонды должны иметь надежные правовые основы деятельности, действовать в качестве независимых исполнительных органов и располагать штатом технических специалистов (Gwilliam and Kumar,

2003). Кроме того, инвестиции и ремонт должны представлять собой разные статьи бюджета, так как многочисленные данные говорят, что в противном случае затраты на второе систематически сокращаются в пользу первого. Существующие дорожные фонды этим принципам не соответствуют. Республиканский дорожный фонд Узбекистана финансируется за счет общего налогообложения, непосредственно зависит от Министерства финансов и не имеет технических специалистов, которые по-прежнему приписаны к национальному агентству автомобильного транспорта «Узавтоуул». Монгольский дорожный фонд существует за счет установленной доли поступлений от добавочного налога на ГСМ, которая не индексируется с учетом расходов на строительство. Как следствие, с годами дефицит финансирования лишь растет.

Средства, взимаемые в форме дорожных сборов с участников движения по крупным международным коридорам, это один из возможных вариантов, который, тем не менее, может подойти не всем странам региона. К 2020 году в Казахстане станут платными дороги протяженностью 6 500 км, за счет чего планируется собирать 90 млн. долларов ежегодно. Ожидается, что эта сумма покроет более 50% необходимых расходов на содержание национальных автодорог. Но даже если Казахстану такой способ, по-видимому, подходит, панацеей его назвать нельзя. К примеру, в силу низкой интенсивности дорожного движения в Монголии расходы на взимание платы за пользование платными дорогами составляют 80% от суммы собранных средств (ADB, 2014). Для подобных случаев можно рассмотреть другие формы получения платы от участников движения. Так, в Новой Зеландии, где сложилась похожая ситуация, правительство ввело дорожный сбор с грузовых автомобилей (см. блок 7).

#### Блок 7. Дорожные сборы в Новой Зеландии

Сборы за пользование дорогами были введены в Новой Зеландии в 1978 году с целью обеспечить более эффективное взимание дорожного сбора с грузовых автомобилей и создать равные конкурентные условия для железнодорожных и автомобильных грузоперевозчиков. Они заменили акцизы на дизельное топливо и взимаются как с тяжелых грузовиков массой свыше 3,5 тонн, так и с легкого дизельного автотранспорта. Сборы рассчитываются исходя из расстояния. Водители обязаны приобретать и предъявлять лицензию на пробег, а категории автомобилей, подлежащих обложению сбором, должны в обязательном порядке быть оборудованы регистратором пробега.

Для распределения износа дороги и общих расходов между категориями автотранспортных средств применяется модель распределения затрат, учитывающая используемое пространство, массу транспортного средства и пройденное расстояние. Модель регулярно применяют при рассмотрении изменений дорожных сборов, да и сама она периодически пересматривается (последнее обновление произошло в 2015 году). Сбор за пользование дорогами – один из основных источников дохода (порядка 40%) для новозеландской программы финансирования национального наземного транспорта (NLTF). Другими важнейшими источниками финансирования являются акциз на бензиновые и газовые транспортные двигатели (порядка 54%), пошлины за регистрацию автотранспортных средств и за выдачу водительских прав (порядка 6%). Программа NLTF финансирует содержание и модернизацию дорог, обеспечение дорожной безопасности, общественный транспорт, пешеходные и велосипедные зоны. Почти половина всех расходов на содержание и модернизацию местных автодорог и общественного транспорта дополнительно оплачивается из бюджета местных органов власти.

По материалам МТФ (ITF, 2018)

Для повышения эффективности управления дорожным имуществом необходима модернизация его системы. Даже при увеличении бюджета обслуживание может остаться на прежнем уровне по качеству, если не менять способ его осуществления. Систематический подход к установлению очередности дорожных работ помог бы государству эффективнее оценивать реальные потребности дорожной сети в плане ее содержания и развития. Несмотря на проведение отдельных проверок, единой базы данных о состоянии загородных дорог и дорог местного значения, в сущности, нет. Это необходимо исправить как можно быстрее. Разработка программы дорожно-ремонтных работ с определением их очередности возможна лишь при наличии полных данных. В настоящее время во всех странах Центральной Азии при поддержке Азиатского банка развития разрабатываются системы управления дорожным имуществом. Странам необходимо безотлагательно завершить их внедрение и использовать их для разработки стратегий содержания дорог.

**Таблица 9. Внедрение систем управления дорожным имуществом**

	Казахстан	Кыргызстан	Монголия	Таджикистан	Узбекистан
Статус системы	Апробация	Апробация	Апробация	Апробация	Апробация
Сбор данных	Начат	Начат	Ежегодный	Начат	Начат
Планирование воздействия	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Целевое финансирование	Нет	Нет	Да	Нет	Нет

Источник: по материалам ЦАРЭС (CAREC, 2018)

### **Инвестиции в объекты с максимальным воздействием**

Региональные потребности в инфраструктуре противоречат друг другу, что затрудняет расстановку инвестиционных приоритетов. Высокий спрос на инфраструктуру существует в районах так называемых полюсов роста, в крупных горнодобывающих районах и в зонах международных транспортных коридоров, но в то же время большинство отдаленных районов практически лишено транспортного сообщения с центром. Роль автомобильных грузоперевозок в регионе растет, однако для обслуживания транзита между Китаем и Европой требуется развивать и железнодорожные перевозки. В таких условиях необходимо обеспечивать тщательный отбор инвестиционных проектов, следя за тем, чтобы они оказывали наибольшее воздействие и соответствовали целям государственной политики промышленного и территориального развития.

Сейчас дело не всегда обстоит так. В период с 2007 по 2010 годы 70% инвестиций в дорожное хозяйство Монголии направлялось в отдаленные регионы, хотя свыше двух третей населения сосредоточено в районах полюсов роста, являющихся основной движущей силой роста национальной экономики. Никто не станет спорить, что налаживание транспортного сообщения в сельских районах – разумная цель дорожно-транспортной политики, однако наверняка есть и более действенные способы его обеспечить. Согласно докладу Всемирного банка (2013 год), транспортной связности сельских районов можно добиться экономичными способами, так как рельеф местности в Монголии создает условия для сравнительно эффективного движения по гравийным дорогам. В настоящее время сеть немощенных дорог периодически страдает от плохих погодных условий, что ведет к нарушению движения, однако специальная программа точечной модернизации (новые мосты, водоотводы и пр.) поможет наладить работу дорожной сети вне зависимости от погоды.

Оптимизация инвестиционных решений требует наличия системы оценивания для осуществления предпроектных технико-экономических исследований. В странах ОЭСР, равно как и в других странах с уровнем доходов выше среднего, включая Чили, применяются достаточно сложные системы оценивания, основанные на принципах анализа затрат и выгод с учетом интересов населения. Отметим, что нынешний уровень сложности таких систем является результатом их постепенного развития и совершенствования, а потому нельзя рассчитывать, что их удастся точно воспроизвести в странах Центральной Азии, принимая во внимание нынешний уровень институционального потенциала в регионе (рекомендации относительно институционального потенциала см. в главе 4).

#### **Блок 8. Национальная система государственных инвестиций Чили**

Все центральные и региональные органы государственной власти Чили, желающие осуществить инвестиционный проект (и это касается не только транспортного сектора), обязаны подать заявку на финансирование в Национальную систему государственных инвестиций, или SNIP. В чилийской системе уделяется большое внимание оценке влияния проектов и программ, финансируемых за счет государственного бюджета, на общество. Министерство планирования (Mideplan) применяет систему проверок, преследующих две цели: определить соответствие проекта официальным критериям приемлемости, а затем его вклад в повышение уровня благосостояния.

Главной особенностью процедуры оценивания проекта является институциональное разделение между организацией, поддерживающей проект, и министерством, которое принимает решение о предоставлении финансирования, а также отвечает за анализ как ожидаемых, так и фактических последствий проекта. Оно ведает процедурами оценивания проектов, нуждающихся в государственном финансировании, разработкой информационной системы в области инвестиционных инициатив и управлением ею, разработкой методик для подготовки и оценивания проекта, профессиональным обучением должностных лиц. Оценивание проекта происходит в несколько этапов, и на каждом, в зависимости от стадии реализации проекта и его сложности, применяются различные фильтры. Наконец, особое внимание уделяется стандартизации критериев и форматов предоставления информации, что упрощает сравнение и ранжирование проектов. Содержание методики, стандартов и норм оценивания активно распространяется и систематически изучается государственными служащими на всех уровнях правительства, благодаря чему подобный подход стал естественной и неотъемлемой частью функционирования чилийского государственного сектора.

Источник: (Gómez-Lobo, 2012)

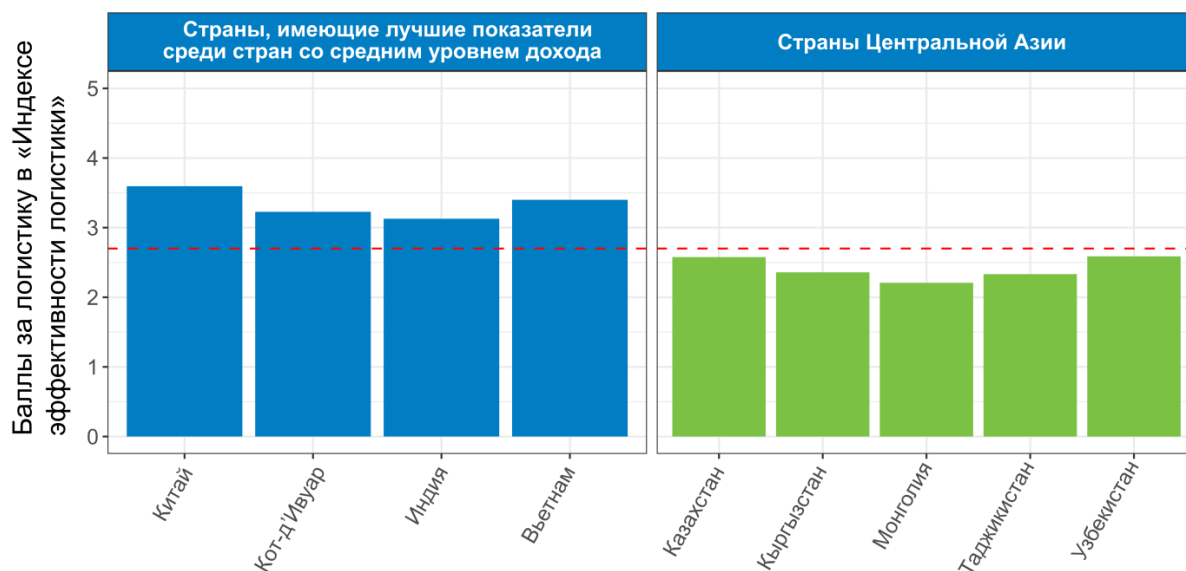
## **Транспортное обслуживание и логистика в странах Центральной Азии**

Транспорт – это не только материальная инфраструктура. Необходимым условием быстрого и конкурентоспособного осуществления грузоперевозок является качество транспортного и логистического обслуживания.

## Высокие расходы на логистику отрицательно влияют на экономическое развитие региона

По логистическому показателю LPI страны Центральной Азии получили низкую оценку. Данный показатель измеряет качество логистических услуг, в том числе автомобильных перевозок, экспедирования грузов и услуг таможенных брокеров. В 2018 году страны региона располагались в диапазоне от 90-го места в рейтинге (Казахстан) до 140-го (Монголия), а всего в нем приняло участие 160 стран. Отчасти такие результаты объясняются более низким уровнем экономического развития региона по сравнению с другими, но есть и иные причины. Если сравнивать со странами, примерно равными по уровню развития, показатели центральноазиатских стран можно назвать средними, но необходимость дальнейшей работы очевидна. Среди стран с уровнем доходов ниже среднего есть развивающиеся страны, получившие заметно более высокую оценку: например, Вьетнам (34-е место; 3,39 балла) и Кот-д'Ивуар (37-е место; 3,22 балла). Те страны, которые получили в рамках LPI наиболее высокие оценки, как правило, добились своих результатов благодаря реализации масштабных стратегий развития логистической отрасли и созданию специальных организаций. К примеру, в Индии логистике был присвоен высший приоритет в программе реформ и в 2016 году был введен пост ответственного секретаря по логистике, ведающего вопросами координирования соответствующей политики.

Рисунок 32. Балльные оценки стран за логистику в индексе эффективности логистики (LPI) (красная линия обозначает средний показатель по странам с уровнем доходов выше среднего)



Источник: LPI 2018 (Arvis et al., 2018)

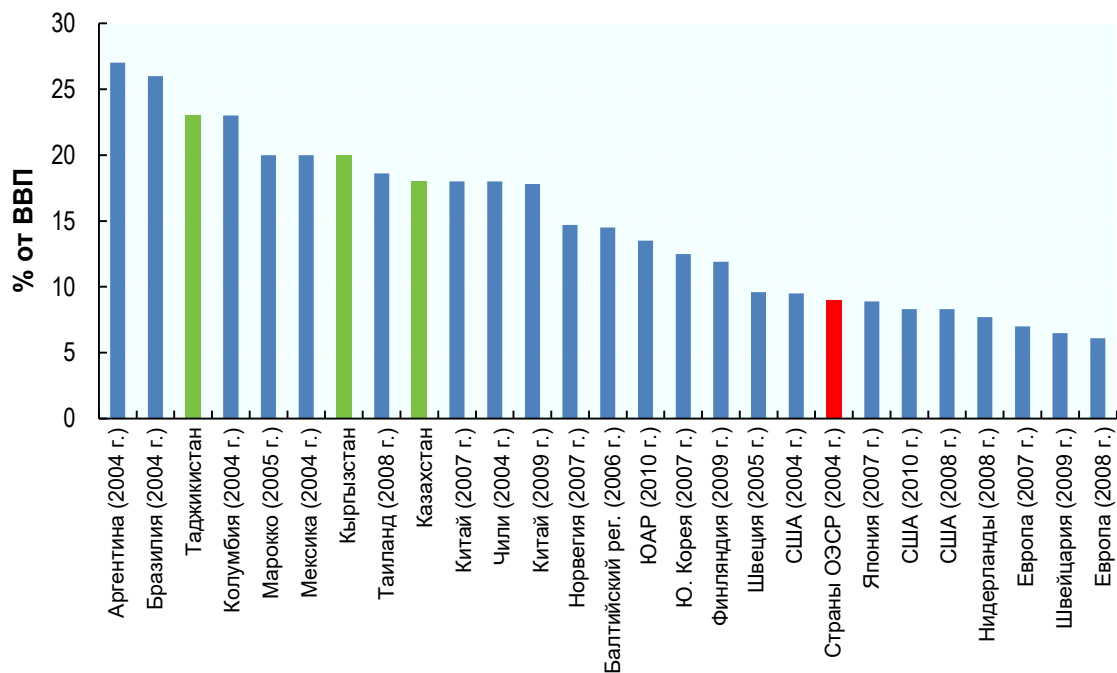
Примечание: балльная оценка LPI в значительной степени коррелирует с ВВП на душу населения, в силу чего наилучшие результаты определялись с учетом данного эффекта. Иными словами, эти четыре страны получили высокие баллы с учетом ВВП на душу населения.

Неэффективность логистики отчасти отражают высокие расходы, наблюдаемые в регионе. Исследования (Jean-Francois Arvis et al., 2007) свидетельствуют о том, что низкий показатель в рамках LPI обычно говорит о высоких расходах на логистику, что, в свою очередь, отрицательно влияет на общие экономические результаты. Расходы на логистику, включая транспорт, хранение и склад-



ские расходы, в Центральной Азии равны примерно 20% от ВВП, тогда как в странах ОЭСР не превышают 9% (см. Рисунок 33). В какой-то мере это обусловлено географической удаленностью региона и отсутствием выходов к морю, и все же повышение эффективности логистики позволило бы сократить эти расходы. В Казахстане расходы на логистику значительно ниже, чем в Таджикистане: 18 и 23 % от национального ВВП соответственно.

Рисунок 33. Расходы на логистику в ряде стран



Источник: по материалам (Rantasila and Ojala, 2012). Приведенными цифрами следует оперировать с осторожностью, так как методы расчета расходов на логистику различаются между собой.

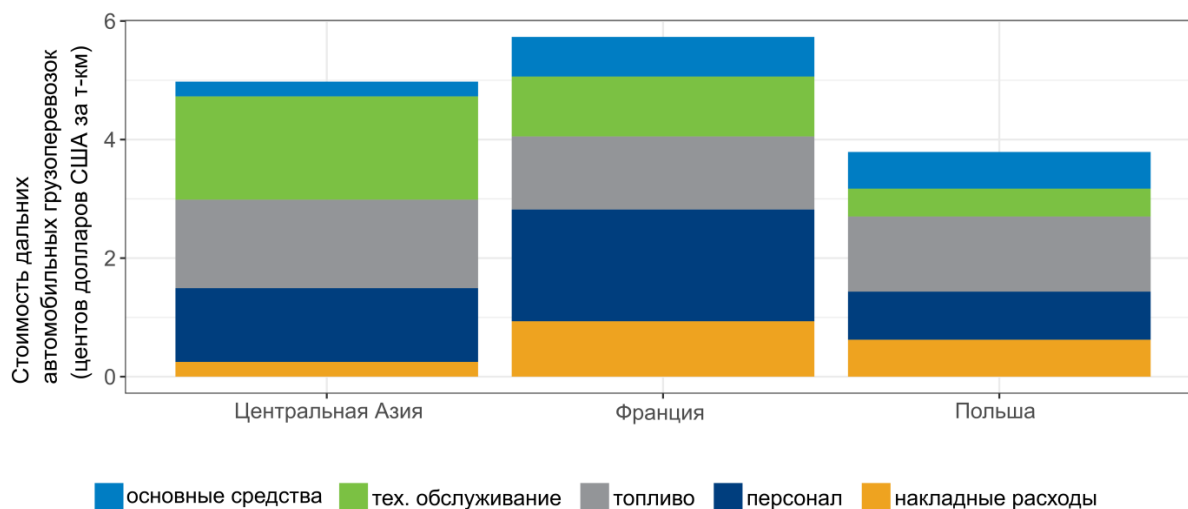
### Производительность отрасли автомобильных грузоперевозок недостаточно высока

Цены на автомобильные перевозки относительно высоки, если учесть затраты на оплату труда и стоимость перевозимых товаров. Судя по интервью, проведенным сотрудниками МТФ в ходе ознакомительных поездок, перевозки на большое расстояние, которое в данном случае составляет более 100 км, обходятся примерно в пять центов за тонно-километр. Это сопоставимо с западно-европейскими ценами, но выше, чем у автомобильных грузоперевозчиков Восточной Европы.

Структура затрат в отрасли отличается от европейской. На Рисунок 34 показана ориентировочная оценка текущего положения дел в Центральной Азии на основе интервью, проведенных сотрудниками МТФ с представителями региона, а также положение дел во Франции и в Польше. В Центральной Азии ниже капитальные затраты, но выше затраты на ГСМ и техническое обслуживание – главным образом в силу того, что для работы используются более старые автомобили. Даже компании, работающие на международном рынке, как правило, приобретают подержанные грузовые автомашины в Европе по истечении первых трех лет аренды (250 000 – 300 000 км) и используют их в течение трех-шести лет. Грузовики, которыми пользуются на внутреннем рынке, нередко бывают

значительно старше (10-15 лет). Высокий расход горючего объясняется использованием, возрастом и состоянием автопарка. Согласно местным источникам, потребление топлива может составлять до 50 литров на 100 км, а не от 20 до 30 литров, как бывает при нормальных условиях работы. Расходы на техобслуживание велики вследствие возраста автомобилей, состояния дорог и перегруза. Покрышек используется почти втрое больше, чем в ЕС. И наконец, как ни странно, высокими оказались расходы на оплату труда. Это обусловлено низкой производительностью по причине низких скоростей движения и значительного порожнего пробега.

Рисунок 34. Структура затрат автомобильных грузоперевозчиков в ряде стран



Источник: интервью с представителями стран Центральной Азии (проведены сотрудниками МТФ) и европейских стран (проведены CNR, 2018 год).

### Внутренний рынок

Требования законодательства к региональной отрасли немногочисленны, что объясняется сочетанием слабости правового регулирования, низкого уровня правоприменения и отсутствия контроля за сектором автомобильных перевозок в Центральной Азии. Любая компания вправе быть участником рынка, если соблюдает положения общих законов о коммерции. Несмотря на существование ряда технических нормативов (нормирования рабочих часов, стандартов безопасности автотранспортных средств и ограничений осевой нагрузки), соблюдаются они главным образом на внешнем рынке, поскольку проверки, как правило, проводятся вблизи пунктов таможенного контроля.

Результатом стали низкие профессиональные стандарты внутренних перевозчиков. В отличие от большинства стран мира, включая развивающиеся, для вхождения в отрасль не требуется никаких подтверждений профессиональной квалификации. Потенциал конкуренции со стороны нелегализованных операторов сдерживает развитие качественных услуг. За исключением Казахстана, практически нигде компании автомобильных перевозок не предлагают специальных услуг — таких, как холодильный транспорт или транспорт сопровождения, что тоже ведет к фрагментации отрасли.

Но если автомобильные перевозки являются отраслью с низкой степенью концентрации в большинстве стран мира (чему причиной ограниченные возможности экономии за счет масштабов в

автотранспортной сфере), то в Центральной Азии эта степень низка как нигде. Автотранспортные предприятия чрезвычайно малы: значительную часть составляют компании из одного человека, особенно на внутреннем рынке. Размер средней компании – от 1,75 до 2,25 наемного работника, тогда как в Европе это 3,1 работника. Особенно выраженная фрагментация наблюдается в Кыргызстане, где масштаб неформального сектора привел к прекращению любых попыток как-то регулировать отрасль.

### **Международный рынок**

Компании международных перевозок руководствуются Таможенной конвенцией о международной перевозке грузов с применением книжки МДП (Конвенция МДП), и потому их профессиональная компетентность, в целом, выше. Операторы, использующие книжки МДП, вынуждены соблюдать в своей работе вполне определенные стандарты, что касается как компаний, так и используемых ими транспортных средств. Национальные объединения грузоперевозчиков, в том числе Ассоциация международных автомобильных перевозчиков Кыргызской Республики (АМАП), Ассоциация международных автомобильных перевозчиков Республики Таджикистан (АВВАТ) или Национальная автотранспортная ассоциация Монголии (NARTAM) и Союз международных автомобильных перевозчиков Республики Казахстан (КазАТО), также играют немаловажную роль в развитии и упорядочении отрасли.

### **Возможности повышения производительности в сфере железнодорожных перевозок**

Железные дороги региона работают в чрезвычайно трудных условиях, и с учетом этого можно сказать, что работают они сравнительно хорошо. Железнодорожная сеть создавалась в расчете на потребности бывшего Советского Союза, и нынешние границы при этом роли не играли. В целом ряде случаев важные внутренние железнодорожные магистрали проходят через государственную границу: линия, соединяющая север Таджикистана с югом, идет через Узбекистан; линия, соединяющая ряд регионов на севере Казахстана, пересекает российскую территорию; линия, связывающая северные и южные области Кыргызстана, проходит через территории Узбекистана и Казахстана. После распада СССР на базе советских железных дорог были сформированы национальные компании-операторы. В случае с Кыргызстаном и Таджикистаном это была не реорганизация, а во многом создание с нуля, так как в этих республиках остались лишь подразделения советских железнодорожных предприятий. Реакцией новых железнодорожных операторов на переходный этап стало сокращение расходов, пересмотр ценовой политики и создание отделов маркетинга.

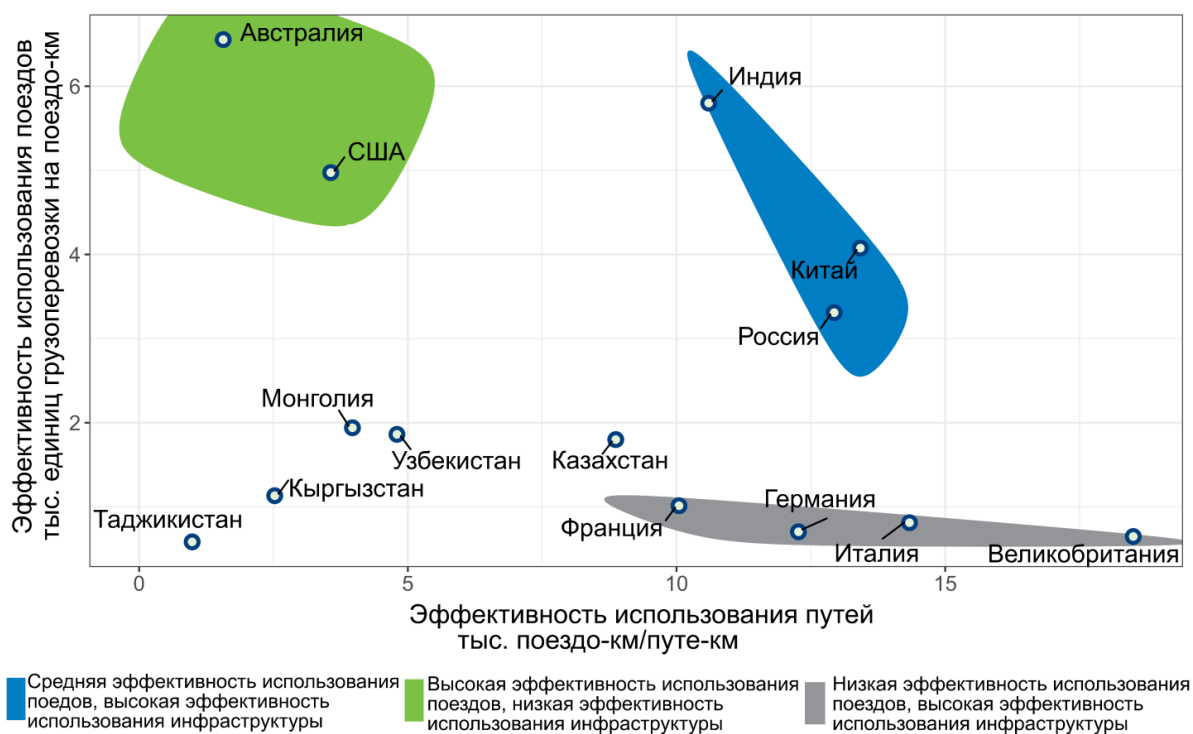
В то же время некоторые признаки свидетельствуют, что производительность еще можно повысить. На рисунках Рисунок 35 и Рисунок 36 изображен ряд показателей, иллюстрирующих эффективность работы центральноазиатских железных дорог в сравнении с некоторыми другими странами. Впрочем, к результатам этого сопоставления следует относиться с осторожностью. Железнодорожный бизнес – непростая вещь, и однозначного метода для сопоставления различных случаев не существует. Железные дороги бывают очень разными: с вертикальной интеграцией и вертикальной дезинтеграцией, государственные и частные, с преобладанием того или иного вида перевозок (пассажирских или грузовых) или же смешанного типа, субсидируемые или на полном самообеспечении. Для того чтобы провести сопоставление надлежащим образом, необходимо сформировать набор ключевых показателей эффективности на основе значительно более полных и детальных данных, чем в настоящее время имеется в странах Центральной Азии.

Тем не менее, результаты позволяют заключить, что железнодорожное имущество можно было бы использовать более эффективно: использование рельсовых путей в центральноазиатских странах

находится на удовлетворительном уровне, чего нельзя сказать об использовании подвижного состава. Принимая во внимание капиталоемкий характер отрасли, в том числе высокие постоянные расходы на содержание и амортизацию, рациональное использование имущества имеет очень большое значение. Как видно на Рисунок 35, в странах Центральной Азии отмечается средний коэффициент использования рельсовых путей (измеренный как соотношение между поездом-км и длиной сети), сопоставимый с показателями других стран с малой плотностью населения – например Австралии. В Казахстане его можно даже назвать относительно высоким. В то же время коэффициент использования подвижного состава, то есть средняя загрузка поезда, низок по сравнению с показателями других развивающихся стран. Это наводит на мысль, что железнодорожным операторам следовало бы повысить эффективность управления эксплуатацией подвижного состава. Отметим, что в европейских странах загрузка поездов ниже, но это главным образом обусловлено субсидированием железнодорожного транспорта.

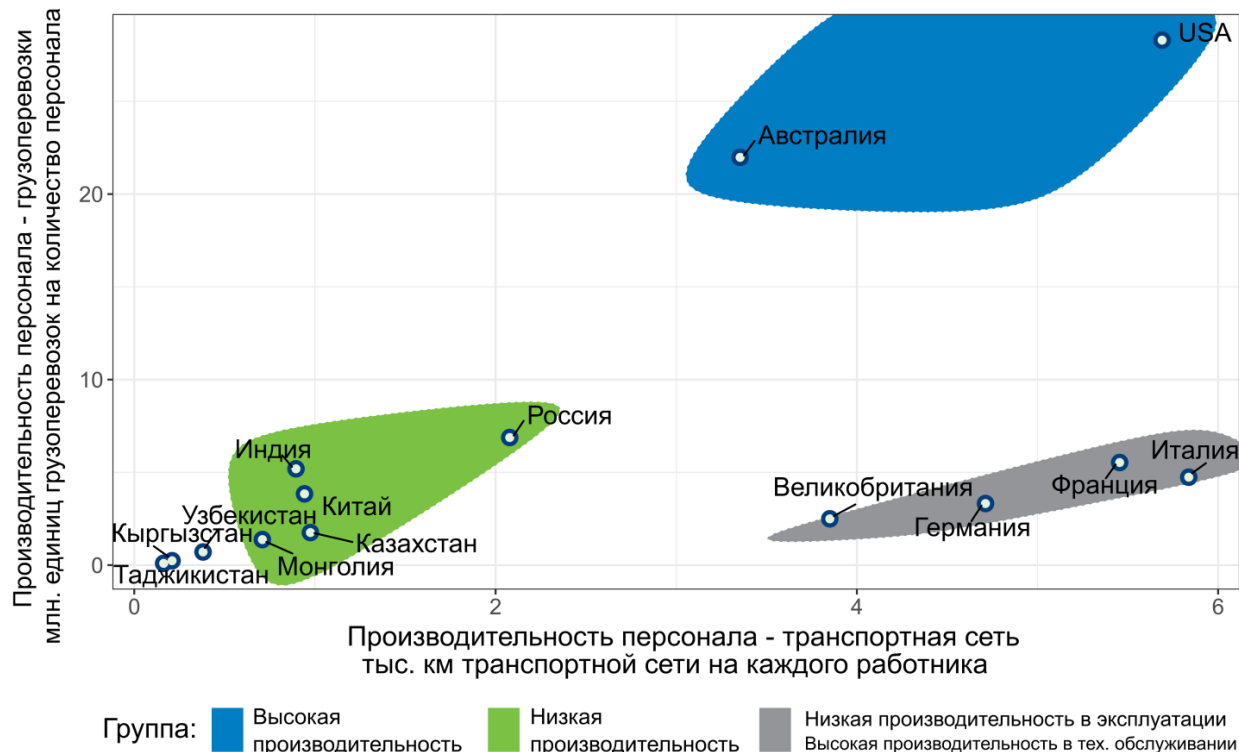
Невелика и производительность труда. Учитывая размеры сети и движение по ней, региональные железные дороги обладают излишне большим штатом (см. Рисунок 36). Предполагается, что в странах со средним уровнем доходов существует больше трудоемких отраслей, однако сравнение с другими развивающимися странами (например Индией) показывает сохранение значительного отставания в производительности. Известно, что китайские железные дороги пострадали от неэффективного распределения персонала (Beck et al., 2013).

Рисунок 35. Использование железнодорожного имущества в ряде стран



Источник: МСЖД, последние имеющиеся данные.

Рисунок 36. Производительность труда персонала в ряде стран



Источник: МСЖД, последние имеющиеся данные.

Существуют рычаги воздействия на производительность центральноазиатских железных дорог. На дорогах используется устаревший подвижной состав, ощущается нехватка современных информационно-технических систем и низкий коммерческий потенциал:

- Железнодорожные компании начинают обновлять подвижной состав, поскольку большая часть его совершенно устарела. Интервью с представителями региона показали, что причиной задержек нередко является ненадежность оборудования.
- Множество исследований свидетельствует о значении информационных технологий для повышения эффективности эксплуатации железных дорог. В числе недавних инноваций можно отметить: бортовые компьютеры локомотивов, которые минимизируют расход топлива и реальный износ; контроль состояния железнодорожной инфраструктуры с применением дронов; расширение возможностей обмена информацией. Железные дороги Центральной Азии пока не перешли на цифровые технологии, и, следовательно, нужно двигаться в этом направлении.
- Экспедиторы испытывают трудности с осуществлением коммерческих операций, особенно когда речь идет о международных грузах (CAREC, 2014). Операции такого рода требуют взаимодействий с разными железными дорогами, выравнивания потоков грузовых вагонов и контейнеров, организации доставки непосредственно адресату. Если бы железные дороги Центральной Азии могли предложить объединенные услуги грузоперевозки и логистики, действующие по всему региону, это обеспечило бы им преимущество.

## **Рекомендация по переходу на интермодальные перевозки: объединение логистических терминалов**

Изначально железные дороги Центральной Азии строились в расчете на маршрутные поезда и повагонные отправки. На практике это означает создание значительного количества грузовых терминалов, которые, в свою очередь, соединены со складами в пределах городской железнодорожной сети. Как правило, повагонная отправка подразумевает длинную цепочку логистических операций. Сначала вагон загружается на складе, куда подведен рельсовый путь. Затем он следует на основной терминал города, где его включают в состав грузового поезда. После этого вагон проходит через ряд сортировок, пока не прибудет на терминал места назначения. И наконец, он направляется на склад места назначения. Для организации всего этого необходимо значительное количество терминалов и сортировочных станций, что влечет за собой немалые расходы и задержки, порой весьма длительные. Особенно плохо такая система подходит для контейнерных перевозок.

В работе современных железных дорог все чаще используются интермодальные контейнерные перевозки. Железные дороги связаны с ограниченным количеством крупных интермодальных терминалов, где происходит перегрузка контейнеров с поездов на грузовые автомобили и наоборот при помощи крупногабаритной техники (как правило, кранов). Поезда обычно движутся по расписанию, делая лишь небольшое количество остановок для погрузки и выгрузки. В Западной Европе интермодальные перевозки представляют собой быстро растущий рынок, в отличие от таких услуг, как маршрутные поезда и повагонная отправка.

Внедрение эффективной системы интермодальных перевозок потребует сосредоточения погрузочно-разгрузочных операций на логистических терминалах с ограничением количества последних. Только в Казахстане существует порядка 30 контейнерных терминалов, и на каждом обрабатывается лишь небольшое количество контейнеров. Одна только Алматинская область располагает 10 терминалами, через каждый из которых в год проходит максимум 30 000 двадцатифутовых эквивалентов (ДФЭ), то есть примерно один поезд в день. Это мало, если учесть стоимость погрузочно-разгрузочного оборудования. Для рациональной эксплуатации современной техники, как правило, требуется 100 000 ДФЭ. Кроме того, многократная сортировка вагонов с целью формирования полного поезда становится причиной расходов и задержек.

Объединение терминалов позволило бы увеличить экономию за счет масштаба операций, но это не означает, что линии с низкой интенсивностью движения придется закрыть. Смысл такой организации работы в том, чтобы использовать основные железнодорожные трассы, а низкорентабельные линии местного значения закрыть. С одной стороны, это повышает рентабельность железных дорог и делает возможным оказание услуг конкурентоспособного уровня. С другой стороны, при этом сокращается географический охват железнодорожной сети, что может повредить местным экономическим системам. С этой дилеммой довелось столкнуться большинству стран ОЭСР. Один из действенных способов ее решения – разрешить деятельность операторов, осуществляющих железнодорожные перевозки на короткие расстояния. Это небольшие компании, использующие местную железнодорожную сеть (иногда под надзором местных органов власти) и играющие вспомогательную роль при системе грузового автотранспорта. В силу малого размера они, как правило, обладают большей гибкостью, чем операторы национального уровня, и знакомы с потребностями местных хозяйствующих субъектов. В США, Канаде и Германии перевозки на короткие расстояния составляют четверть общего объема перевозочной деятельности. В других европейских странах, в том числе во Франции, развитие идет в том же направлении (см. блок 9).

### Блок 9. Поддержка развития операторов ж/д перевозок на короткие расстояния во Франции: *Les Opérateurs Ferroviaires de proximité*

В 2005 году французское правительство приступило к основательной реорганизации грузоперевозочного направления деятельности национального железнодорожного оператора SNCF. Цель заключалась в повышении производительности и экономической эффективности путем увеличения объемов, для чего решено было отменить все формы перекрестного субсидирования линий. Также было принято решение значительно сократить операции повагонной отправки в SNCF по причине серьезного дефицита. Это вызвало недовольство местных грузоотправителей – небольших фирм, для которых наличие связи с железнодорожной сетью имело большое значение.

Тогда было решено создать условия для развития местных операторов грузоперевозок, то есть “Opérateurs ferroviaires de Proximité” (OFP), которые сотрудничали бы с компаниями, перевозящими грузы на большие расстояния. Новые правила сделали возможным создание OFP и наделили их достаточной степенью независимости. Если национальная железнодорожная сеть остается монополией государства, то OFP разрешено использовать собственную сеть, соблюдая при этом нормы безопасности для участков с низкой интенсивностью движения, что обеспечивает им немалую гибкость. Государство оказывает им поддержку и услуги обучения, а ряд местных органов власти предоставляет финансовую помощь.

После 10 лет эксперимента в стране действует уже 15 OFP. Большинство из них освоило нишевые рынки: так, четверо осуществляют сообщение между средними и крупными портами и магистральными линиями. Другие специализируются на обслуживании малонаселенных районов с высококоразвитым сельским хозяйством; третьи обеспечивают сообщение между крупными промышленными кластерами и основной железнодорожной сетью. При этом они сумели наладить самокупаемый бизнес там, где потерпели неудачу частные и государственные национальные операторы. Залогом успеха стали пакеты услуг, сформированные с учетом потребностей местных компаний.

Источник: по материалам (DGITM, 2006).

### Сектор логистики пока находится на начальной стадии развития

Логистика – это не только транспортировка товаров. Более сложные логистические услуги включают в себя экспедирование грузов, то есть координацию работы нескольких перевозчиков с целью доставки груза оптимальным образом. В Центральной Азии еще одной важной составляющей является содействие в работе с таможенной документацией – услуги таможенных брокеров. В странах ОЭСР существенная часть логистических операций передается на аутсорсинг сторонним поставщикам, или 3PL-провайдерам. 3PL-провайдеры оказывают более сложные логистические услуги, в том числе услуги складского хранения, подработки грузов и управления запасами. Это позволяет малым и средним предприятиям эффективнее встраиваться в глобальную производственно-сбытовую цепочку, управляя собственной системой снабжения.

Результаты опросов, проведенных в рамках LPI, позволяют заключить, что качество логистических услуг является низким по сравнению с другими странами со средним уровнем доходов (см. Таблица 10). Несмотря на указанные недостатки, специалисты региона в большей степени удовлетворены местным автотранспортным и железнодорожным обслуживанием, нежели их коллеги в странах со средним уровнем доходов. Однако это не касается складского хранения, экспедирования грузов, услуг таможенных брокеров и других подобных услуг.



**Таблица 10. Оценка логистических услуг, данная местными специалистами по логистике (процент респондентов, назвавших качество «высоким» или «очень высоким»)**

	Грузовой автотранспорт	Железные дороги	Складское хранение	Экспедирование грузов	Таможенные брокеры	Профессиональные консультации
Казахстан	57%	48%	14%	38%	10%	30%
Кыргызстан	20%	5%	7%	20%	15%	14%
Таджикистан	0%	0%	3%	5%	5%	5%
Узбекистан	24%	21%	14%	15%	7%	12%
Доход ниже среднего	21%	4%	23%	47%	19%	13%
Доход выше среднего	20%	5%	21%	38%	21%	11%
Высокий доход	55%	26%	62%	70%	52%	43%

Источник: расчеты МТФ на основе совокупных данных LPI за период с 2010 по 2018 годы.

Примечание: Монголия не включена по причине недостаточного размера выборки.

Недостаток эффективных логистических услуг — одна из причин, по которым в регионе наблюдается высокий уровень расходов на логистику. По словам местных экспертов, высокие расходы происходят из необходимости поддерживать высокий уровень запасов в силу плохой прогнозируемости логистической цепи. Почти все товаропроизводители Центральной Азии самостоятельно занимаются логистикой, что отражает недостаток доверия к местным 3PL-провайдерам. Отправители грузов в Европу имеют дело с такими неблагоприятными обстоятельствами, как длинные цепочки снабжения, неопределенность сроков доставки и высокие расходы, вызванные необходимостью компенсировать, как минимум, на 50% порожний обратный рейс из-за несбалансированности торгового обмена.

К тому же управление системой снабжения, как правило, оставляет желать лучшего из-за недостатка профессиональных умений. Ограниченное присутствие международных логистических компаний означает ограничение возможностей ознакомиться с передовым международным опытом.

### **Рекомендации по модернизации транспортного и логистического обслуживания**

#### ***Выявление возможностей повысить производительность благодаря более глубокому пониманию затратообразующих факторов в работе операторов***

Из предыдущих разделов очевидно, что необходимо повышать производительность в сфере железнодорожных и автомобильных грузоперевозок, а это требует надлежащего регулирования обоих секторов. В то же время, как следует из главы 4, в распоряжении политического руководства имеется немало инструментов регулирования, эффективное применение которых требует тщательно продуманной стратегии. Единого универсального решения не существует, ведь у каждой страны свои важные особенности. К тому же оба сектора чрезвычайно важны для национальной экономики, и плохо продуманные меры могут привести к обратным результатам. Неформальный сектор автомобильных перевозок в настоящее время играет очень большую роль в экономике, так что переход к формализации должен происходить постепенно, шаг за шагом. И если вертикально

дезинтегрированная структура железнодорожного хозяйства подходит некоторым региональным операторам, то операторы меньшего масштаба едва ли смогут использовать эту же модель. Таким образом, серьезные реформы регулирования требуют доказательного подхода.

При этом ответственным политическим структурам недостает надежных данных об автомобильных и железнодорожных перевозках. С одной стороны, данные об отрасли автомобильных грузоперевозок носят весьма ограниченный характер вследствие выраженной фрагментации и преобладания неформального сектора. В частности, нет сведений о структуре затрат компаний-перевозчиков и очень мало известно о географии грузопотоков. С другой стороны, железнодорожные операторы – это крупные компании с монолитной структурой, и политическое руководство мало осведомлено об их работе. Отчетность, представляемая в министерства транспорта, ограничена совокупными цифрами, а практика перекрестного субсидирования мешает оценить конкурентоспособность отдельных линий.

В главе 4 рассказывается о различных вариантах решений, доступных политическому руководству, которые позволили бы расширить их знания о транспортной отрасли. Одно из таких решений – создание наблюдательных органов в сфере транспорта и логистики.

### *Содействие в формировании современной логистической отрасли*

Как уже говорилось выше, логистическая отрасль в Центральной Азии весьма мало развита. Компетентных специалистов мало, и большинство компаний самостоятельно занимается собственной логистикой, применяя для этого простейшие методы. Ответственным политическим структурам необходимо содействовать развитию логистической отрасли. Как правило, для этого требуется следующее:

- Стимулы к развитию профессионального обучения и высшего образования в сферах транспорта и логистики. Проблема наращивания кадрового потенциала наиболее остро стоит в отношении технических специалистов и руководителей среднего звена (см. блок 17 в главе 4, где данный вопрос рассматривается на примере голландского Института передовой логистики DINALOG).
- Вовлечение субъектов частного сектора в разработку национальной политики в области логистики. Торгово-промышленные палаты, равно как и отраслевые объединения, могли бы принимать активное участие в развитии отрасли и повышении качества услуг.
- Упрощение интеграции местной отрасли в мировую логистику. К примеру, согласно данным доклада Rastogi and Arvis (2014), транспортно-экспедиторские компании обычно сотрудничают с железнодорожными операторами на договорной основе, выступая в качестве агентов последних. Вследствие этого их связь с международными логистическими компаниями весьма ограничена. Изменение роли экспедиторских компаний по отношению к железнодорожным операторам должно способствовать их встраиванию в систему мировой логистики. И наконец, можно сократить барьеры вхождения в отрасль, чтобы привлечь на рынок ведущие международные компании, специализирующиеся на логистике.

## **Центральноазиатская политика в сфере таможенного контроля**

Принимая во внимание экономическую географию региона, эффективность таможенных служб Центральной Азии имеет очень большое значение. Наиболее густонаселенная область Центральной Азии с активным сельским хозяйством разделена между тремя государствами – Кыргызстаном,

Узбекистаном и Таджикистаном. Некоторые города поддерживают между собой тесные экономические связи, хоть и расположены по разные стороны границы. Согласно данным АБР (2014 год), Бишкек и Алматы функционируют как сдвоенные города, во многих экономических аспектах дополняя друг друга. К примеру, множество людей ездит из одного города в другой ради медицинского обслуживания. Алматы специализируется на сложных капиталоемких услугах (например радиологии), тогда как Бишкек предлагает доступные в ценовом отношении альтернативы некоторых специальных услуг (например стоматологию).

Однако пограничный вопрос в Центральной Азии уже давно считается непростым. В начале XXI века трансграничному сотрудничеству препятствовал ряд конфликтов. Таможенные службы среднеазиатских республик продолжали следовать процедурам, унаследованным от СССР, которые не способствуют развитию трансграничной торговли. До недавних пор общепринятой практикой являлись квоты на импорт, лицензирование, сложные административные процедуры и чрезмерно усложненные санитарные нормы.

### **В последние годы были приняты серьезные меры**

Области работы органов таможенного и пограничного контроля, требующие оптимизации, определены давно. Вот уже почти два десятилетия в Центральной Азии реализуется ряд международных программ, цель которых заключается в реформировании методов пограничного контроля в регионе. Начиная с 2003 года в рамках Программы содействия управлению границами в Центральной Азии (БОМКА), которая финансируется Европейским союзом и реализуется силами Программы развития Организации объединенных наций (ПРООН), осуществляется обучение личного состава пограничных войск, предоставляются технологии и развивается инфраструктура пограничных пунктов пропуска. Было подготовлено множество докладов, где анализировалось положение дел и рекомендовалось принять те или иные меры.

Основные рекомендации касались вопросов координации между различными государственными органами и организациями, сокращения бюрократизма и перехода на безбумажные технологии (UNESCE, 2014). Часто упоминается недостаток сотрудничества между пограничными службами. В докладе Rastogi and Arvis (2014) рекомендовалось соединить между собой информационные системы регистрации прохождения грузов через пограничный контроль стран региона. Сведения об экспортерах из других стран упростили бы выявление случаев мошенничества и контрабанды. И наконец, следует отказаться от политики ограничения транзита.

Как минимум, часть данных рекомендаций была реализована странами Центральной Азии. По данным Rastogi and Arvis (2014), за период с 2008 по 2014 годы таможенное ведомство Казахстана сократило продолжительность проверок в десять раз. Узбекистан значительно уменьшил число мер ограничительного характера в отношении транзита. Все страны движутся в направлении создания единых пунктов подачи всей необходимой документации, внедряя системы «единого окна». Все чаще предлагается возможность представления таможенных деклараций в электронной форме.

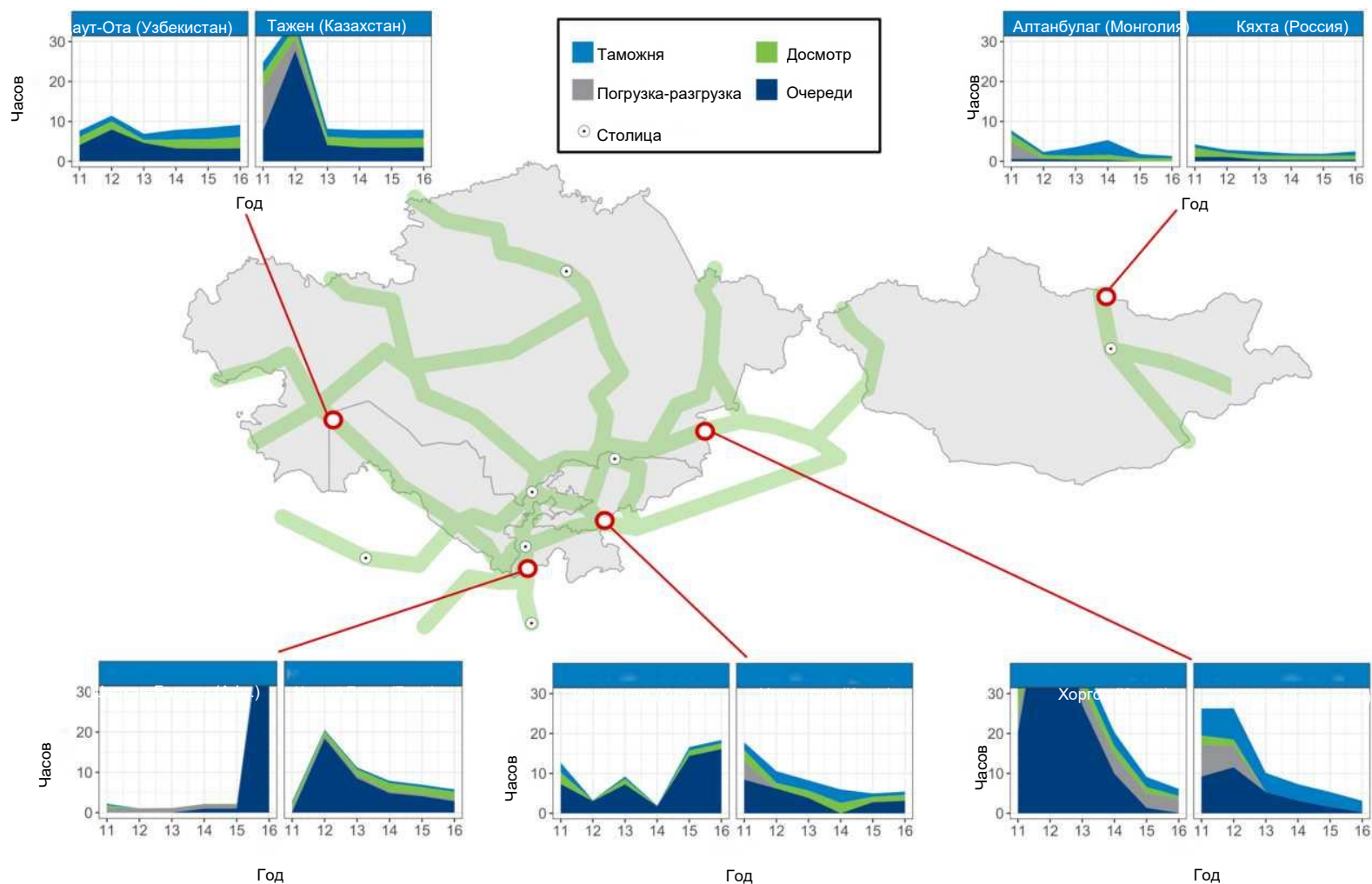
### **Затраты времени на пересечение границы все еще велики и плохо поддаются прогнозированию**

Если рассматривать таможенную политику сквозь призму транспорта, основными показателями ее эффективности будут затраты времени и денежных средств на прохождение границы. Данный аспект требует тщательного контроля, и у региона есть для этого ценный инструмент – отчеты об измерении и мониторинге эффективности коридоров (ИМЭК), ежегодно публикуемые ЦАРЭС (ADB,

2014). В основе ИМЭК лежит исследование международного перемещения грузов по автомобильным или железным дорогам. Ежегодно делается выборка в размере от 2 500 грузов и собирается информация о продолжительности их нахождения в пути, времени и стоимости пересечения границы.

На Рисунок 37 показаны результаты сбора данных ИМЭК в отношении ряда пограничных пунктов пропуска, на основании чего можно сделать несколько выводов. Во-первых, затраты времени на пересечение границы значительно различаются в зависимости от места. При движении через перевал Иркештам из Китая для пересечения границы с Кыргызстаном требуется до 19 часов. В то же время прохождение границы между Россией и Монголией в Кяхте занимает не более 1 часа. Во-вторых, динамика во времени тоже чрезвычайно разнообразна. В Хоргосе время нахождения в пути сократилось, что обусловлено значительными инвестициями, в том числе строительством складов и зон для раздельного досмотра транспортных средств, упростившими прохождение границы. И напротив, в Шерхан-Бандаре (Афганистан) оно резко возросло, поскольку таджикская таможня ужесточила контроль вследствие предполагаемого роста контрабанды наркотиков. В 2016 году переход между пропускными пунктами «Шерхан-Бандар» и «Нижний Пяндж» мог занимать до 60 часов. И наконец, основная причина задержек на границе – очереди. Региональные пункты пропуска через границу, по всей видимости, с трудом справляются с растущими транспортными потоками.

Рисунок 37. Время пересечения границы грузовым автотранспортом



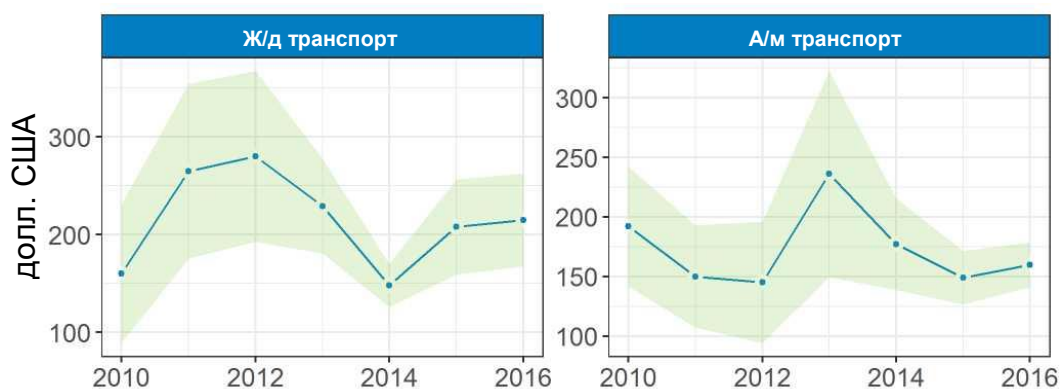
Источник: расчеты МТФ на основе данных ИМЭК.

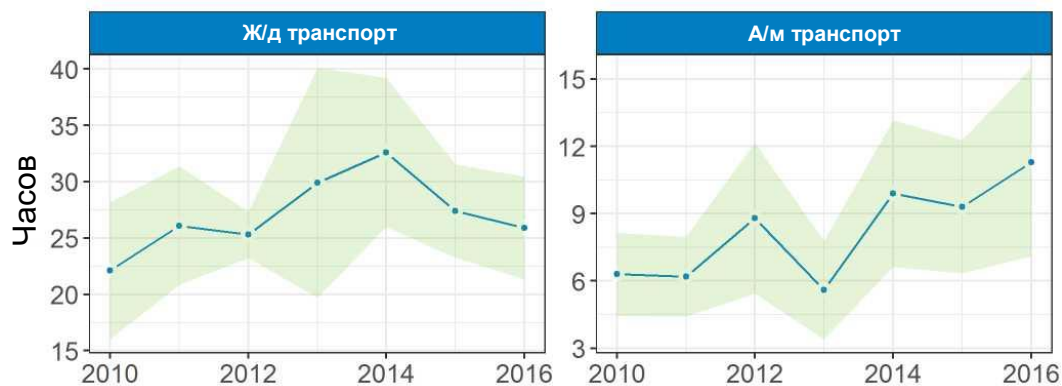
В среднем, время пересечения границы для грузового автотранспорта увеличилось. На Рисунке 38 показаны средние затраты денежных средств и времени на пересечение границы по коридорам ЦАРЭС. Очевидно, что затраты времени растут. Как показал подробный анализ, это обусловлено недостаточным количеством пунктов пропуска, особенно на границах между Пакистаном и Афганистаном и между Афганистаном и Таджикистаном. Более того, временные показатели в данном отношении приобретают все более изменчивый характер. Это очень важный аспект, поскольку для грузоотправителей, как правило, изменчивость такого рода имеет большее значение, нежели время в пути (OECD/ITF, 2009). Действительно, значительные различия в продолжительности транспортировки, как правило, весьма осложняют управление запасами.

И напротив, денежные затраты на прохождение границ сократились. Они включают в себя различные официальные сборы, возможные неофициальные, а также плату, которую перевозчик взимает с грузоотправителя за простой автомобиля с водителем. В пересчете на доллары США данные затраты чаще всего сокращаются, хотя отчасти это объясняется понижением курсов национальных валют.

Железнодорожный транспорт расходует еще больше времени на пересечение границы, однако в последние годы ситуация начала меняться к лучшему. В 2016 году поезду требовалось 26 часов, чтобы пересечь границу по коридорам ЦАРЭС. Основные задержки вызваны не столько досмотрами, сколько техническими трудностями: сортировкой вагонов, очередями на погрузку или пропуском поездов с более высоким приоритетом. Еще одна важная причина потери времени – разница в ширине железнодорожной колеи между Китаем и странами Центральной Азии: так, в Достыке на решение проблемы стыковки уходит порядка пяти часов. Одной из наиболее серьезных трудностей является нехватка грузовых вагонов: именно по этой причине происходит примерно треть всех задержек. Эта проблема широко известна, а в основе ее лежит несбалансированность торгового обмена между Центральной Азией и Китаем, равно как и неэффективное управление вагонным парком. Как явствует из интервью с представителями региона, особенно острый дефицит вагонов наблюдается на монгольско-китайской и казахско-китайской границах. Для решения этой проблемы в Казахстане законодательно разрешили частную собственность на грузовые вагоны, чтобы привлечь в отрасль частных инвесторов.

**Рисунок 38. Затраты денежных средств (сверху) и времени (снизу) на пересечение границ по коридорам ЦАРЭС**





Источник: расчеты МТФ на основе данных ИМЭК

### Показатели упрощения процедур торговли указывают на 4 области, требующие улучшений

Эффективность таможенных служб Центральной Азии все еще далека от желаемой. Трансграничные транспортные потоки растут такими темпами, что таможенникам трудно даже сохранять текущий уровень качества работы, не говоря уж о его повышении. Кроме того, не исключено, что последние меры еще не дали ожидаемого эффекта. В ряде случаев неполная их реализации могла даже привести к обратному результату. К примеру, в Кыргызстане электронная грузовая таможенная декларация должна поступать в таможенные органы за два часа до прибытия груза на границу. Это позволяет провести таможенное оформление в течение 30 минут после прибытия груза (при условии отсутствия ошибок в документах). На практике же 70% деклараций, подаваемых таможенными брокерами, не соответствуют требованию о двухчасовом интервале. Поэтому данные вводятся вручную, что нередко становится причиной задержек.

Для правительств центральноазиатских стран данная ситуация может послужить сигналом проанализировать сложившееся положение дел и определить направления работы. Разработанные ОЭСР показатели упрощения процедур торговли – это методология, затрагивающая весь комплекс таможенных и пограничных процедур. Они применялись в 163 странах, включая страны Центральной Азии; последнее обновление данных проводилось в 2017 году (OECD, 2018). Согласно результатам последней оценки, регион отстает по четырем основным показателям, но это можно исправить, освоив уже проверенный передовой опыт. Для иллюстрации см. Рисунок 39, где страны Центральной Азии сопоставляются с Южной-Африканской Республикой, занявшей одну из первых строк в рейтинге стран со средним уровнем доходов. Для того чтобы добиться успеха, странам следует улучшить свои результаты в следующих областях:

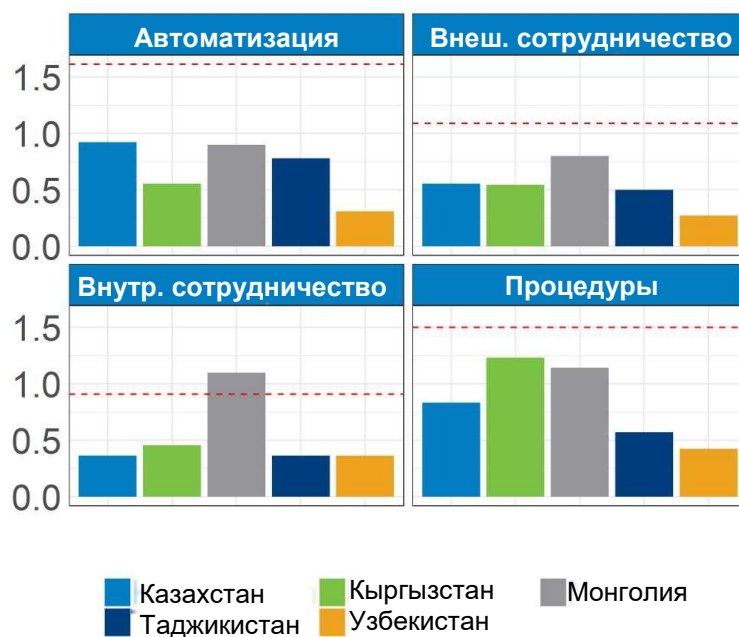
- Автоматизация. В частности, таможенные органы не используют системы управления рисками для определения различных уровней риска, сопряженного с движением торговых потоков. Вместо этого их единственным инструментом является полный фактический досмотр. Все больше стран осуществляет сбор и анализ данных, позволяющих определить потоки с высоким риском, которые следует брать на контроль.
- Процедуры. Теоретически, в странах Центральной Азии введен институт уполномоченных экономических операторов, то есть субъектов международной торговли, которые соответствуют определенным требованиям и получают определенные преимущества при прохождении



дении таможенного контроля. Однако на практике он мало развит, что вызвано сложностью и длительностью необходимых процедур.

- Внешнее сотрудничество. Значение обмена данными уже обсуждалось выше. Наличие компьютеризированных торговых систем в странах Центральной Азии позволяет ввести протоколы обмена данными, что поможет в обработке трансграничных грузопотоков.
- Внутреннее сотрудничество. Несмотря на существование некоторых форм взаимодействия (так, в Казахстане проводятся регулярные совещания с целью укрепления сотрудничества), число подобных примеров ограничено. Нет ни официальных каналов обмена данными, ни согласованных сроков проведения проверок различными ведомствами.

**Рисунок 39. Показатели упрощения процедур торговли в странах Центральной Азии относительно результатов ЮАР (красная пунктирная линия), 2017 год**



Источник: ОЭСР.

Рекомендации по оптимизации процедур прохождения границы: использовать измерение эффективности деятельности для постановки целей перед таможенными органами

Как свидетельствуют интервью с представителями региона, своей основной задачей таможенные органы видят сокращение сроков таможенного оформления, при этом уделяя мало внимания времени стояния в очередях, фитосанитарному контролю и другим причинам задержек. Это означает, что принимаемые меры не обязательно включают в число приоритетных задач сокращение фактических расходов, которые несут субъекты международной торговли.

Комплексные данные вроде тех, которые собирают в рамках исследований ИМЭК, служат ценным инструментом оценки реальной эффективности процедур прохождения границы. Ответственным политическим структурам рекомендуется использовать его для контроля эффективности таких процедур и определения целей, связанных с сокращением времени пересечения границы, денежными расходами и прогнозируемостью, в работе таможенных органов. Возможно формирование более сложных ключевых показателей эффективности (например, путем опроса международных

грузоперевозчиков), однако ИМЭК предлагает уже готовое аналитическое средство, которое можно использовать и дополнять.

Вдобавок к этому может применяться общий сопоставительный анализ текущих процедур прохождения границы и передового опыта ОЭСР, что поможет определить основные направления дальнейшей оптимизации. Эксперты МТФ рекомендуют более подробно проанализировать показатели упрощения процедур торговли в Центральной Азии, чтобы установить, какие меры могли бы дать наилучший результат.

## Список литературы

- ADB (2016), *Managing for Development Results in the Transport Sector of Kazakhstan*,
- ADB (2014), "Central Asia Regional Economic Cooperation Corridor Performance Measurement and Monitoring: A Forward-Looking Retrospective",  
<https://doi.org/https://www.adb.org/sites/default/files/publication/148731/carec-cpmm-forward-looking-retrospective.pdf>
- ADB (2011), *Developing Tajikistan's Transport Sector: Transport Sector Master Plan*, ,  
<https://doi.org/https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28979/transport-taj.pdf>
- Arvis, J.-F., M. A. Mustra, L. Ojala, B. Shepherd and D. Saslavsky (2007), "Connecting to compete: trade logistics in the global economy-The Logistics performance index and its indicators. World Bank", *Washington, DC*,
- Arvis, J.-F., L. Ojala and C. Wiederer (2018), *Connecting to Compete 2018, World Bank Report*, World Bank, <https://doi.org/10.1596/29971>
- Beck, A., H. Bente and M. Schilling (2013), "Railway Efficiency", *ITF Discussion Paper* , Vol. 12
- CAREC (2018), *Compendium of best practices in road asset management*, ,  
<https://doi.org/https://www.carecprogram.org/uploads/Compendium-of-Best-Practices-in-RAM.pdf>
- Gómez-Lobo Echeñique, A. (2012), "The ups and downs of a public transport reform: the case of Transantiago", *Serie Documentos de Trabajo*,
- Gwilliam, K. and A. Kumar (2003), "How Effective Are Second-Generation Road Funds? A Preliminary Appraisal", *The World Bank Research Observer*, Vol. 18/1, pp. 113–128
- Gwilliam, K. and Z. Shalizi (1999), "Road funds, user charges, and taxes", *The World Bank Research Observer*, Vol. 14/2, pp. 159–186
- Hasnain, Z., M. Narmandakh, A. Sacks and M. Hanush (2013), "Mongolia: Improving public investments to meet the challenge of scaling up infrastructure", *PREM East Asia and Pacific Report*, Vol. 74944
- ITF (2015), "Drivers of Logistics Performance. A Case Study of Turkey Corporate Partnership Board Report", *ITF Corporate Partnership Board Report*, pp. 53
- OECD (2017), "Gaps and Governance Standards of Public Infrastructure in Chile", *OECD Publishing*, ,  
<https://doi.org/10.1787/9789264278875-en>
- OECD/ITF (2009), "Improving reliability on surface transport network", *ITF Roundtable. Summary Document.*,
- PADECO (2014), *Road Asset Management System: Final Report*. (Asian Development Bank Loan No. 2635-UZB),
- PIARC (2019), "Highway Development and Management", , <https://www.piarc.org/en/knowledge-base/road-assets-management/HDM-4-Software/> (accessed February 2, 2019)
- Rantasila, K. and L. Ojala (2012), "Measurement of national-level logistics costs and performance", *International Transport Forum Discussion Paper*

Rastogi, C. and J.-F. Arvis (2014), *The Eurasian Connection Supply-Chain Efficiency along the Modern Silk Route through Central Asia Trade*, ,  
<https://doi.org/http://documents.worldbank.org/curated/en/730031468030581540/pdf/888910PUB0Box300EPI199120June122014.pdf>

UNESCAP (2016), "Asian Highway Database", , <https://www.unescap.org/our-work/transport/asian-highway/database> (accessed

World Bank (1988), "Road Deterioration in Developing Countries", *World Bank Policy Studies*,

Yeaple, S. R. and S. S. Golub (2007), "International Productivity Differences, Infrastructure, and Comparative Advantage", *Review of International Economics*, Vol. 15/2, pp. 223–242,  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2007.00667.x>

## Транспортное планирование и управление в целях укрепления торгово-транспортной связности

Институциональный потенциал является залогом укрепления торгово-транспортной связности, и увеличение потенциала должно стать центральным компонентом любой стратегии, направленной на укрепление торгово-транспортной связности Центральной Азии. Учитывая такие сложные факторы, как отсутствие выходов к морю, относительно низкий уровень ВВП и низкая плотность населения (в некоторых районах), данному региону особенно важно улучшить процесс планирования и управления. Большинство крупных инфраструктурных проектов предполагают увеличение государственного долга; по этой причине оценка и отбор проектов должны получить особое внимание и быть оптимизированы. В последние годы страны Центральной Азии демонстрируют значительный прогресс на всех уровнях транспортного планирования и управления, разрабатывают и внедряют соответствующие стратегии и политические меры на региональном и национальном уровне, однако при этом остается необходимость дальнейшей работы. В настоящей главе представлена оценка эффективности деятельности в области формирования политики, стратегий, процессов, институционального планирования и управления в Казахстане, Кыргызстане, Монголии, Таджикистане и Узбекистане, а также даны рекомендации касательно дальнейших улучшений. Глава затрагивает три основных направления, влияющих на эффективность транспортной сферы в целом. Первое направление – планирование – оценивает существующий уровень систематичности, согласованности, последовательности и прозрачности процесса разработки транспортной политики и инфраструктуры. Второе направление – управление и регулирование – определяет, насколько хорошо регулируются и эксплуатируются транспортная инфраструктура и сети, с акцентом на железнодорожный и автомобильный транспорт. Наконец, третье направление – устойчивое развитие – оценивает прогресс в сфере ресурсоэффективности, охраны окружающей среды, снижения воздействия на здоровье человека и повышения безопасности дорожного движения. В настоящей главе содержатся предложения по совершенствованию политических мер в каждом из данных направлений, направленные на повышение эффективности транспортной сферы и, как следствие, развитие конкурентоспособности соответствующих стран.

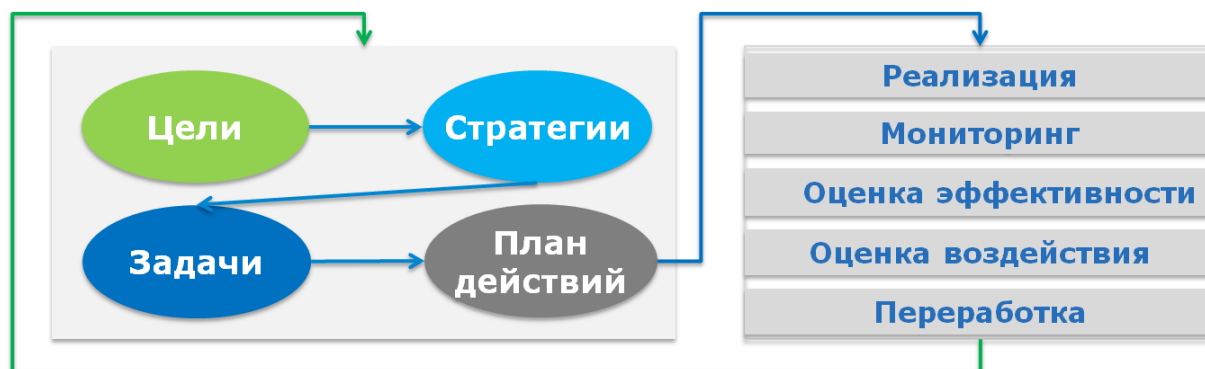
Система оценки транспортной политики и эффективности деятельности МТФ, применяемая в настоящем исследовании, основана на последовательности ключевых шагов в разработке и реализации политических мер, а также на ряде ключевых субъектов и передовом опыте в рамках каждого из указанных шагов (опыт применения данной системы можно найти, например, в OECD, 2018a). Качественные показатели, необходимые для оценки, были собраны в ходе пяти ознакомительных поездок в страны-участницы проекта, а также с помощью анкетирования заинтересованных сторон. Показателям присваиваются значения от 0 до 5 баллов в порядке возрастания. Согласно данной шкале 0 баллов означает, что определенные политические меры или система отсутствуют или являются устаревшими, тогда как 5 баллов в большинстве случаев означает идеальное развитие событий. Идеальное развитие событий редко наблюдается в странах-членах МТФ и, как следствие, является их глобальной целью.

В комплексной системе политических мер (Рисунок 40) все стратегии и политические меры имеют общую структуру и основываются на общей последовательности шагов, что необходимо для повышения их эффективности в достижении поставленных целей и выполнении необходимых задач. Система политических мер должна четко определять поддающиеся измерению цели и задачи,

которые должны соответствовать национальной концепции. Кроме того, система должна содержать стратегии достижения целей, а также планы выполнения задач. Планы, в свою очередь, должны содержать информацию о необходимых действиях и о том, кем и в какой срок они должны быть совершены.

Для того чтобы обеспечить непрерывное обучение и корректировку процесса планирования, необходимо наличие внутреннего механизма получения обратной связи, в том числе контроля, оценки эффективности деятельности и воздействия. На этапе контроля в целях обеспечения прозрачности и упрощения внедрения среди заинтересованных лиц необходимы сбор и публикация соответствующих данных. В целях оценки выполнения задач данные должны содержать показатели (или позволять осуществить их расчет). Оценка воздействия анализирует влияние системы политических мер на социальное, экономическое и экологическое развитие. Наконец, на основании результатов оценки эффективности деятельности и воздействия следует пересматривать и улучшать систему политических мер. Это может привести к пересмотру задач, планов мероприятий и даже целей и стратегий, если полученные результаты противоречат концепции. Необходимо проводить широкие консультации с заинтересованными лицами как на этапе разработки системы политических мер, так и в ходе ее пересмотра.

Рисунок 40. Система политических мер и цикл их осуществления



Источник: МТФ

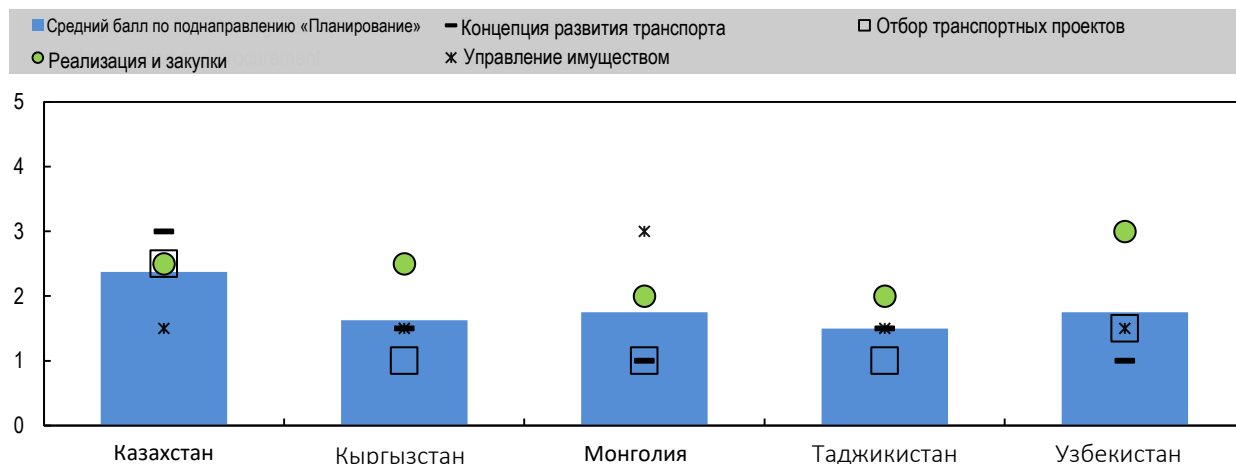
## Транспортное планирование

Оценка направления планирования призвана определить существующий уровень систематичности, согласованности, последовательности и прозрачности процесса разработки транспортной политики и инфраструктуры. Качественное планирование – залог того, что расходы на транспортную сферу, включая инвестиции и обслуживание, помогут реализовать национальную концепцию и достичь национальные цели. Без четкого прозрачного процесса определения, выявления приоритетов и осуществления проектов страны рискуют реализовать проекты, не обеспечивающие эффективного расходования имеющихся ограниченных средств. Правильные подходы включают постоянный контроль, обеспечивающий достижение результатов, прогнозируемых до выполнения проекта, а в случае их недостижения – осуществление улучшений, необходимых для будущих проектов.

На Рисунок 41 представлен средний балл в направлении планирования и баллы по каждому из показателей. Страны показывают схожий уровень развития планирования, при этом по некоторым

показателям среди них выявились лидеры. Например, Монголия – единственная страна, где имеется система управления имуществом, в Узбекистане создана уникальная система реализации проектов и государственных закупок, а Казахстан является региональным лидером с точки зрения реформирования сферы железнодорожного транспорта. В следующих подразделах отчета рассматривается передовой опыт, обосновывается присвоение баллов и даются рекомендации по возможным усовершенствованиям.

**Рисунок 41. Планирование: Средние баллы по направлению и баллы показателей**



### **Концепция развития транспорта и национальная стратегия – залог развития транспортной отрасли**

Оценка концепции развития транспорта и национальных стратегий позволяет определить прогресс в создании четкой и согласованной системы транспортного планирования, что обеспечивает приведение транспортной стратегии в соответствие с национальной концепцией. Национальная транспортная стратегия предоставляет государственным органам, заинтересованным лицам и гражданам информацию о государственных целях, планах и руководящих принципах в отрасли в средне- и долгосрочной перспективе. Кроме того, она служит ориентиром для политического руководства в определении, над достижением каких целей и выполнением каких задач следует работать, какие конкретные действия необходимо осуществить для реализации стратегий и как оценить прогресс.

Возможность применения национальной транспортной стратегии указанным выше способом зависит от наличия в ней определенных основных элементов. Некоторые элементы могут присутствовать в любой национальной стратегии, тогда как другие характерны лишь для транспортной отрасли. В общем случае комплексная национальная стратегия должна включать в себя:

- Поддающиеся измерению задачи;
- Свод принципов, определяющих действия, направленные на выполнение задач;
- Планы мероприятий;
- Функции и обязанности;
- Бюджет.



Кроме того, разработка и реализация национальной стратегии должны следовать системе политических мер, как это описано выше, включая реализацию и сбор соответствующих данных, контроль, оценку эффективности деятельности, оценку воздействия и пересмотр с использованием обратной связи.

В национальной транспортной стратегии особое внимание должно уделяться интермодальным узлам (автомобильный транспорт – железнодорожный транспорт, автомобильный транспорт – порт и железнодорожный транспорт – порт) в рамках подхода к планированию в масштабе сети. Исследование, проведенное Шепардом (Shepherd et al. (2011)) с использованием гравитационной модели, показало, что в результате укрепления мультимодальной торгово-транспортной связности на 5% страны азиатско-тихоокеанского региона смогли бы увеличить экспорт приблизительно на 4% или на величину от 2% до 6% на страну-участницу.

### ***Национальные транспортные стратегии в Центральной Азии***

Конкретные стратегии развития транспорта существуют только в Казахстане и Таджикистане. Однако в ряде других стран стратегии транспортного сектора определены в каких-либо документах о глобальной стратегии (Таблица 11). В некоторых странах существуют стратегические планы для конкретных видов транспорта или областей развития (например, в Казахстане, Монголии и Узбекистане имеются стратегии развития железнодорожной отрасли). Однако большинство стратегий для конкретных видов транспорта касаются только физической инфраструктуры. Практически во всех стратегиях упоминаются мультимодальные перевозки, и почти все они включают в себя планы развития транзитного потенциала страны.

Некоторые страны в настоящее время разрабатывают транспортную стратегию. Например, в Монголии происходит замена существовавшей до 2016 года «Национальной транспортной стратегии» на новый план «Развития интеллектуальных транспортных систем Монголии». Политические меры и план реализации объединят самые современные концепции интеллектуальных транспортных систем и инфраструктуру на период с 2017 по 2037 год, с выбором технологий на период с 2017 по 2022 год.

В целом, большинство стратегий следуют одна за другой; иногда предусматривается перерыв длиной в несколько лет. Большинству стран не хватает портфеля согласованных стратегий, включающего разные горизонты планирования (т.е. долгосрочной общей стратегии до 2050 года и более подробной стратегии, такой как пятилетний план).

На Рисунок 41 представлены данные показателя концепции развития транспорта. В Казахстане и Таджикистане имеется целевая транспортная стратегия, и эти страны набрали 3 и 1,5 балла соответственно. Остальные страны, где транспортная стратегия находится на стадии разработки или является частью более широкой стратегии без поддающиеся измерению задач, набрали 1 балл. Практически всем транспортным стратегиям и стратегиям для конкретных видов транспорта недостает каких-либо элементов, таких как соответствующий бюджет, четкие функции и обязанности или руководящие принципы, связанные со стратегией. Кроме того, некоторые стратегии достаточно абстрактны и не имеют реальных, поддающихся измерению задач. Все страны контролируют прогресс в реализации стратегии по крайней мере один раз в год, но не все страны последовательно пересматривают стратегии на основании промежуточных результатов контроля. Ни одна из стран не проводит оценку воздействия стратегии. Более того, ни одна из стран не учитывает неопределенность и не имеет национальной транспортной модели, которую можно было бы использовать в ходе планирования.

### ***Национальные стратегии Казахстана, имеющие отношение к транспорту***

В Казахстане Министерство национальной экономики Республики Казахстан разработало Государственную программу инфраструктурного развития на 2015 – 2019 годы «Нурлы жол». Цель программы – «формирование единого экономического рынка путем интеграции макрорегионов страны на основе выстраивания эффективной инфраструктуры на хабовом принципе для обеспечения долгосрочного экономического роста Казахстана, а также реализация антикризисных мер по поддержке отдельных секторов экономики в условиях ухудшения конъюнктуры на внешних рынках». Программа призвана решить 13 более конкретных задач, одна из которых прямо связана с транспортом: создание эффективной транспортно-логистической инфраструктуры по «лучевому» принципу. Каждой задаче в рамках программы соответствуют несколько количественных показателей, на основании которых определяется выполнение задачи. Для грузового транспорта эти показатели включают снижение среднего времени в пути между городами-хабами на 37%; достижение определенных уровней грузопотоков на железнодорожном участке Боржакты – Ерсай и в порту Курык; достижение определенной провозной способности на участке Алматы – Шу.

Программа содержит анализ ситуации 2014 года, определяет основные проблемы и возможные варианты принятия соответствующих мер. В программе определены источники и объемы ее финансирования. Планируемая сумма инвестиций включает около 8,97 миллиардов долларов США со стороны международных учреждений и 241,4 миллиардов тенге (что на начало 2015 года составляет приблизительно 12,5 миллионов долларов США) со стороны местных предпринимателей и государственных учреждений, занимающихся вопросами развития. Согласно программе за ее реализацию отвечают центральные и местные органы государственной власти. Программа опирается на демографические прогнозы до 2020 года, однако различных сценариев развития событий не предусматривается. Программа не занимается мультимодальностью напрямую, однако проект железнодорожной линии Боржакты – Ерсай предусматривает связь каспийского порта Курык с сетью железных дорог.

Среди завершенных проектов в рамках программы «Нурлы жол» около 2,4 тысяч километров построенных и реконструированных дорог, новая железнодорожная линия Жезказган – Бейнеу с соответствующей логистической инфраструктурой, запуск главного транспортного коридора из Западной Европы в Западный Китай.

Кроме того, в 2014 году Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан разработало Государственную программу инфраструктурного развития до 2020 года. Основная цель государственной программы – создание в Казахстане современной транспортной инфраструктуры, а также обеспечение ее интеграции в международную транспортную систему и раскрытие транзитного потенциала. Программа предусматривает четыре основных задачи, которые включают создание современной транспортной и логистической системы, обеспечивающей высокую и эффективную транспортную связность внутри страны, увеличение объема грузовых перевозок через территорию Казахстана и координацию всех типов наземного, водного и воздушного транспорта; обеспечение наличия высококачественных путей сообщения в деревнях и небольших городах; развитие региональной транспортной инфраструктуры; обеспечение интеграции транспортной инфраструктуры Казахстана в международную транспортную систему. Программа содержит четыре основных показателя, соответствующих задачам, и определяет бюджет. Последний предусматривает государственное финансирование на разных уровнях, собственные и заемные средства национального железнодорожного оператора «Казахстан Темир Жолы» («КТЖ») и Актауского международного морского торгового порта, заемные средства национального оператора морских перевозок «Казмортрансфлот», а также финансирование за счет государственно-частного партнерства, частных инвестиций и сборов за пользование платными автодорогами.

Разделы программы посвящены каждому из видов транспорта, в том числе железнодорожному, автомобильному, воздушному и морскому. Для каждого вида транспорта описаны текущая ситуация и имеющиеся сложности, определены конкретные задачи; кроме того, для оценки достижения целей предложено несколько количественных показателей. Отдельный раздел посвящен развитию и интеграции транспортной и логистической системы Казахстана в международную транспортную систему. Предложенные программой меры касаются не только инфраструктуры, но включают также политические меры, усовершенствование логистической отрасли, технических стандартов и правовых норм, организацию системы управления имуществом, а также концептуальные изменения в финансировании транспортной отрасли, развитии потенциала и т. п.

В программе говорится о важности развития мультимодальных перевозок с учетом оптимальных схем взаимодействия задействованных структур, распределения функций и обязанностей, разработки нормативных требований для осуществления производства по договорам и структурных отношений между участниками, включая перевозчика, мультимодального транспортного оператора, грузоотправителей и грузополучателей. В программе предлагается использовать «КТЖ» в качестве мультимодального транспортного оператора, взаимодействующего с международными партнерами и обеспечивающего унификацию тарифов на всех видах транспорта и оптимизацию расходов на транзитные грузовые перевозки и таможенную очистку.

План реализации программы поделен на два периода: 2014 – 2016 годы и 2017 – 2020 годы. По первому периоду была проведена и опубликована детальная оценка результатов (The Ministry of National Economy of Republic of Kazakhstan, 2016). В оценке проанализировано, были ли достигнуты желаемые значения показателей по каждой из задач. В обзоре показан прогресс в большинстве направлений, однако в нем говорится, что для ряда целевых показателей отсутствуют плановые значения, и что некоторые показатели не были разбиты по годам, и по этой причине сложно оценить степень их достижения. В обзоре также представлен перечень причин, по которым некоторые задачи не были выполнены. Данные причины включают внешние факторы, такие как снижение покупательной способности в Центральной Азии вследствие девальвации национальных валют, санкции между Россией и Евросоюзом, уменьшение объема транзитных перевозок из Узбекистана и Таджикистана в результате изменения грузопотоков и снижения спроса. Это говорит о важности проработки различных сценариев развития событий и анализа неопределенности, которые в настоящее время отсутствуют в обеих программах.

### *Национальные стратегии Таджикистана, имеющие отношение к транспорту*

Таджикистан следует отметить за его выдающуюся Национальную стратегию развития (НСР), соответствующую передовому опыту и включающую в себя все важнейшие элементы (поддающиеся измерению задачи, руководящие принципы, планы мероприятий, функции и обязанности, бюджет). НСР содержит задачи, большинство из которых поддаются измерению, например, по крайней мере трехкратный рост ВВП; снижение индекса концентрации экспорта для трех основных продуктов с 83% до 58%; и т. д. Данная стратегия основывается на трех принципах: превентивные меры (снижение уязвимости будущего развития); индустриализм (повышение эффективности использования национальных ресурсов) и инновационность (развитие, основанное на инновациях во всех отраслях). Данная стратегия была разработана с учетом трех сценариев развития событий: инерционного, индустриального и индустриально-инновационного. Стратегия содержит четкие планы мероприятий в рамках трех периодов (до 2020, 2025 и 2030 года) и определяет механизм контроля. Кроме того, она четко определяет функции и обязанности органов государственной власти с точки зрения контроля, мониторинга и сбора данных. В стратегии предусмотрен общий бюджет и объемы средств, планируемых к получению от частного сектора, государственного бюджета и партнеров по развитию на протяжении пятнадцатилетнего срока.

НСП Таджикистана лишь кратко затрагивает транспортную отрасль. Основные цели транспортной отрасли включают в себя строительство и реконструкцию транспортной инфраструктуры; создание транзитных транспортных коридоров; развитие транспортной отрасли, направленное на создание новых рабочих мест, повышение эффективности отраслей национальной экономики и качества жизни; обеспечение эффективной эксплуатации транспорта и транспортной инфраструктуры, что также повлияет на социально-экономическое развитие регионов страны; сохранение и развитие сети местных аэропортов, малой и средней авиации с целью обеспечения доступности воздушного транспорта для жителей всех регионов; обеспечение доступности общественного транспорта для людей с ограниченными возможностями; снижение негативного воздействия транспортной отрасли на окружающую среду и здоровье человека.

Отдельная стратегия, посвященная транспорту, Государственная целевая программа развития транспортного комплекса Республики Таджикистан до 2025 года, была впервые разработана в 2007 году и обновляется каждые 2–3 года. Она включает разделы, посвященные развитию общественного транспорта, гражданской авиации, сети автомобильных и железных дорог, мультимодальным поставкам, а также программе повышения экологической устойчивости и цифровизации транспортной системы. Программа основана на четырех принципах: (1) согласованность выделенных ресурсов, компетенций и обязанностей; (2) эффективное использование ресурсов, основанное на управлении рыночными механизмами; (3) возможности для софинансирования проектов; (4) ведущая роль государства в создании правовых, информационных и иных условий для развития транспортной системы.

Программа определяет задачи, планы мероприятий и стоимость каждого мероприятия, а также источник инвестиций в зависимости от вида транспорта. Многие из инфраструктурных проектов, озвученных в программе, уже были реализованы (90% проектов в краткосрочной перспективе), включая строительство дороги из Душанбе до границы с Узбекистаном, международного терминала «Аэропорт Душанбе», железнодорожной линии по маршруту Вахдат – Яван.

Хотя программа охватывает наиболее важные аспекты, и многие проекты уже были выполнены, существуют также и области, которым следует уделить внимание. В программу можно включить функции и обязанности органов государственной власти, а также информацию о сборе соответствующих данных, частоте и процедурах контроля, оценке воздействия. Как и в случае с НСП Таджикистана, задачам следует, по возможности, назначать показатели, которые помогут определить факт и степень их выполнения. Программа должна отражать все указанные в НСП цели, связанные с транспортом.

**Таблица 11. Национальные стратегии развития транспорта**

Страна	Стратегия или связанный документ	Последний год
Казахстан	Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан	2020
	Государственная программа инфраструктурного развития «Нурлы жол»	2019
	Стратегия – 2050	2050
	Государственная программа «Цифровой Казахстан»	2022
Кыргызстан	Национальная стратегия устойчивого развития	2017
	Национальная стратегия устойчивого развития (проект)	2040
	Основные направления развития системы железнодорожного транспорта	2020
	Основные направления развития системы автомобильного транспорта (проект)	2021
	Основные направления автотранспортной отрасли	2025
	Программа развития гражданской авиации	2020
Монголия	Национальная стратегия развития	2021
	План действий Правительства Монголии	2020
	Общий план дорог	2020
	Концепция устойчивого развития Монголии	2030
	Стратегический план развития АО «Улан-Баторская железная дорога»	2020
	Государственная политика в области гражданской авиации	2020
	Государственная политика в области интеллектуальных транспортных систем и план ее реализации (проект)	2037
Таджикистан	Государственная целевая программа развития транспортного комплекса Республики Таджикистан	2025
	Национальная стратегия развития	2030
	Стратегия и план развития транспортной отрасли (проект)	2050
Узбекистан	Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития	2021
	Стратегия развития национального железнодорожного оператора	2019
	Постановление «О мерах по совершенствованию транспортной инфраструктуры и диверсификации внешнеторговых маршрутов перевозки грузов»	2022
	Национальная стратегия развития	2021

Источник: МТФ

### *Рекомендации относительно национальных транспортных стратегий*

Подводя итог в отношении всех стран, следует сказать, что для дальнейшего совершенствования национальной концепции развития транспорта странам рекомендуется:

- Принять транспортную стратегию, содержащую поддающиеся измерению задачи, руководящие принципы, планы мероприятий, функции и обязанности, а также соответствующие

**бюджеты.** Комплекс поддающихся измерению задач позволяет определить факт и степень достижения целей. Например, задача, связанная с целью снижения времени в пути, состоит в снижении временных затрат на пересечение границы до определенного значения времени к 2020 году. Как правило, существуют различные способы выполнения задачи, и выбор конкретного способа должен основываться на принципах политики, определенных правительством. Данные принципы зависят от желания правительства открыть рынок, степени готовности правительства задействовать частный сектор в инвестировании, управлении и эксплуатации и его готовности субсидировать определенные мероприятия и проекты, от приверженности международным соглашениям, представления о роли транспорта и т. п. На основании руководящих принципов должны быть сформулированы планы мероприятий, определяющие необходимые действия, соответствующих действующих лиц и временные рамки. «Необходимые действия» включают в себя организационные меры; планирование и инвестирование; операционные, правовые меры и лицензирование; формирование цен, возмещение затрат, налогообложение и субсидирование. Следует определить функции и обязанности органов государственной власти, с указанием действующих лиц; в целях осуществления стратегии государством следует также выделить бюджет.

- **Обеспечить, чтобы транспортная стратегия использовала системный подход к транспорту и отражала национальную концепцию и цели.** Системный подход означает, что стратегия должна содержать не только планы, касающиеся инфраструктуры, но также стратегии в отношении более широкой, нематериальной инфраструктуры. Примеры национальных целей, которые должны отражаться в транспортной стратегии, включают улучшенную торгово-транспортную связность и доступность, экономический рост и создание новых рабочих мест.

Кыргызстану, Монголии и Узбекистану рекомендуется разработать национальные транспортные стратегии, поскольку важность транспортной отрасли в Центральной Азии растет, а значит, необходимо определить стратегическую концепцию.

Таджикистану следует рассмотреть возможность включения в свою национальную транспортную стратегию показателей, позволяющих оценить выполнение задач, а также определить в программе конкретные функции и обязанности органов государственной власти, ответственных за выполнение программы. Программа должна отражать все указанные в НСР цели, связанные с транспортом.

Для дальнейшего совершенствования своих стратегий всем трем странам следует рассмотреть возможность:

- **Разработки национальной транспортной модели для оценки потребностей.** Данная модель должна использоваться органами государственной и местной власти и исследователями в качестве основы стратегического планирования, оценки проектов и политических мер. Подобная модель оценивает спрос и соотносит его с существующим или планируемым предложением, оценивая существующие и будущие транспортные потоки. Чаще всего выбор варианта перевозки грузов основан на сокращении затрат и времени в пути при каких-либо ограничениях в зависимости от типа товара, таких как расходы на хранение, последствие задержек и т. п. В ходе региональных и международных исследований необходимо учитывать различные факторы, влияющие на грузоперевозки, в частности, торговые потоки, выбор вида транспорта и маршрута (Ortúzar and Willumsen, 2011).

- **Поддержки мультимодальных решений.** Как указано в разделе, посвященном сопоставлению, лучшие стратегии уделяют внимание интермодальным узлам. Автомобильно-железнодорожные решения очень важны для стран, не имеющих выходов к морю, однако доступ к иностранным портам также может стать решением, и в этом случае стратегия должна учитывать автомобильно-портовые и железнодорожно-портовые узлы. Мультимодальная торгово-транспортная связность означает бесперебойную совместную работу всех видов транспорта. Однако сначала необходимо определить и проанализировать инфраструктурные и нормативные недостатки. Соответствующие политические меры должны включать устранение либо исправление данных недостатков. Как правило, устранение недостатка – это вопрос достаточного объема инвестиций в инфраструктуру, нового оборудования, необходимого для упрощения перевода, а также координации участников цепочки поставок. Однако иногда устранение недостатка не является экономически оправданным, и исправление недостатка, например, путем повышения тарифов в периоды наивысшего спроса будет наиболее эффективным решением. Сотрудничество участников цепочки поставок и координация их действий с целью увеличения взаимных выгод может повысить эффективность мультимодальных решений, а также устранить недостатки или снизить их влияние (Prentice, 2003). В данном случае крайне важны сбор информации и обмен ею.
- **Широкого применения планирования в масштабе сети с горизонтальной координацией органов планирования.** В последние два десятилетия были разработаны подходы, использующие горизонтальное управление, призванные связать разные части государственного сектора в достижении государственных целей. Координация может принимать различные формы, такие как совещание отделов в процессе принятия решений или согласование, призванное минимизировать конфликты полномочий. Сбалансированное распределение финансовых ресурсов и обязанностей – важнейшая составляющая успешной координации и сотрудничества органов планирования.
- **Предложения хорошо проработанных планов согласно различным сценариям развития событий на основании методично собранных данных, экономических и транспортных моделей, а также консультаций с заинтересованными лицами.** Основная цель учета факторов неопределенности при разработке национальной стратегии состоит в том, чтобы показать, что каждое предложенное решение работает на реализацию национальной концепции вне зависимости от того, как именно сложится будущее. Учет факторов неопределенности, таким образом, помогает лицам, принимающим решения, выбрать такие решения, которые окажутся рациональными при различных вариантах развития событий. Для этого следует определить различные сценарии и протестировать согласно этим сценариям стратегии и планируемые мероприятия. Эта задача особенно сложна потому, что на будущее могут повлиять как лица, принимающие решение, так и внешние факторы (Lyons, 2018). Поскольку данная стратегия имеет дело с будущим, чтобы быть рациональной, она должна принимать во внимание возможные факторы неопределенности. Необходимо проводить широкие обсуждения с заинтересованными лицами на этапе определения возможных сценариев развития событий, на этапе разработки стратегии и в ходе пересмотра системы политических мер. Учет как можно большего количества компетентных мнений, позволяющих взглянуть на вопрос с разных сторон, позволяет сформировать более обоснованную позицию при принятии решений (Блок 10).
- **Наконец, все стратегии должны включать в себя систематическую оценку воздействия стратегии и последующий пересмотр на основании оценки эффективности деятельности и оцен-**



**ки воздействия.** Оценка воздействия помогает максимально увеличить вклад стратегии в устойчивое развитие в экономической, экологической и социальной областях и снизить потенциальное негативное воздействие. Процесс оценки воздействия может включать в себя оценку социальных, экологических и экономических последствий политических мер.

## **Блок 10. Национальная транспортная стратегия и Обзор стратегических транспортных проектов Шотландии**

Национальная транспортная стратегия (НТС) Шотландии сформулировала в 2006 году концепцию, рассчитанную на период до 2026 года, основной целью которой является повышение темпов устойчивого экономического роста. НТС сосредоточена на пяти приоритетных целях, включая снижение времени в пути и улучшение связей; снижение выбросов; повышение качества, улучшение доступа к транспортным услугам и повышение их доступности. В 2008 году к НТС добавился Обзор стратегических транспортных проектов (ОСТП), ставший основным планом мероприятий в контексте реализации НТС. В нем было определено 29 приоритетов для инвестиций в железные дороги и магистральные автодороги в течение периода до 2032 года.

В 2016 году правительство Шотландии объявило о полном пересмотре НТС, направленном прежде всего на включение в нее концепции развития транспортной системы Шотландии на следующие 20 лет, способов ее реализации, а также на создание базы для обновления ОСТП. Пересмотренная стратегия (НТС-2) – результат коллективной работы и взаимодействия; она основывается на фактических данных. Это предполагает работу с ключевыми заинтересованными организациями в рамках функциональных и тематических рабочих групп, взаимодействие с более широким сообществом заинтересованных лиц с помощью интернет-опросов и обсуждения проекта НТС-2. Ожидается, что проект НТС-2 будет доступен для обсуждения в начале 2019 года, а окончательный вариант НТС-2 будет принят летом 2019 года. В декабре 2016 года было проведено предварительное исследование вовлеченности. Было получено 614 ответов, из них 76 – от групп или организаций, включая 18 представителей частного сектора, а 538 – от представителей общественности. В то время ни в одной программе не упоминалось о факторах неопределенности, и ни одна из них не учитывала различных сценариев развития событий.

В июне 2018 года Министерство транспорта Соединенного Королевства опубликовало справочный документ о своей оценке транспортной отрасли и стратегии моделирования, выделив пять приоритетов, одним из которых было отражение факторов неопределенности в контексте будущего перевозок. В ответ на это Транспортное управление Шотландии начало разрабатывать инструмент и процедуру планирования сценариев развития событий, с тем чтобы «иметь возможность рассматривать потенциальные политические меры перед лицом неопределенности будущего в целях поддержки принятия рациональных решений, которые смогут направить развитие транспорта к достижению результатов НТС-2».

Инструмент преобразует комбинации отобранных значений факторов перемен в выходные значения таким образом, что комбинации превращаются в сценарии развития событий. Инструмент можно использовать для создания множества сценариев; он помогает определить вероятность достижения политическими мерами целей НТС-2, устойчивую к существующим факторам неопределенности.

Разработка инструмента и процедуры планирования сценариев включает постоянное взаимодействие группы исследователей, Транспортного управления Шотландии и широкой группы лиц, заин-

тересованных в пересмотре НТС. Были проведены ознакомительная встреча и совещание для обмена идеями с заинтересованными лицами с целью представления концепции, а также ключевое мероприятие, призванное определить входные факторы перемен и выходные значения для инструмента планирования сценариев.

Были определены восемь основных факторов перемен, их влияние друг на друга, а также 34 сценария развития событий. Данная группа сценариев была упрощена до восьми вероятных сценариев, олицетворяющих неопределенность, с помощью которых можно тестировать политические меры. В настоящее время рабочая группа занимается разработкой инструмента. Это модель, представляющая собой таблицу, основанную на количественной эластичности. Данный инструмент позволит преобразовать ряд значений факторов перемен в ряд выходных значений, что поможет в оценке и сравнении различных будущих состояний дел в мире с точки зрения соответствия НТС-2. Таким образом, инструмент поможет лицам, принимающим решения, оценить эффективность каждой политической меры в зависимости от варианта развития будущих событий.

Источник: Lyons et. Al, 2018.

### **Транспортные проекты должны отбираться на основании количественных моделей и инструментов принятия решений с учетом рисков и факторов неопределенности**

Отбор транспортных проектов чрезвычайно важен для рассматриваемых стран, поскольку все они, по крайней мере частично, полагаются на иностранную помощь. В исследовании, опубликованном Центром глобального развития (Hurley et al., 2018), были проанализированы долговые последствия инициативы «Один пояс – один путь» для стран-участниц с политической точки зрения. Было установлено, что несколько стран, включая Кыргызстан, Монголию и Таджикистан, могут серьезно пострадать от долгового кризиса. Китай является крупнейшим единоличным кредитором Кыргызстана и Таджикистана. В период с 1992 по 2018 год Кыргызстан получил более 9,8 миллиардов долларов США в виде иностранных грантов и кредитов. 24,9% этих средств были направлены на транспортные проекты. Экономика Кыргызстана в большой степени опирается на иностранную помощь; у страны существенный государственный долг (4,4 миллиарда долларов США), при этом 85,6% – это внешний долг. В 2019 году правительство планирует потратить на обслуживание государственного долга 28 миллиардов сомов (около 400 миллионов долларов США), что превышает 23,7 миллиардов сомов, потраченных на ту же цель в 2018 году. На долг Таджикистана перед Китаем приходится почти 80% общего роста внешнего долга Таджикистана в период с 2007 по 2016 год. Несмотря на это, страна планирует увеличить внешний долг, как на льготных, так и на обычных условиях, с целью оплаты инвестиций в инфраструктуру в энергетической и транспортной отраслях, включая элементы инициативы «Один пояс – один путь». Монголия сильно зависит от крупных инвестиций в инфраструктуру в транспортной и энергетической отраслях. В ближайшие годы Китай планирует предоставить Монголии кредит в размере около 30 миллиардов долларов США на проекты, имеющие отношение к инициативе «Один пояс – один путь», что существенно увеличит долг Монголии и даже, возможно, приведет к ее дефолту. Таким образом, странам следует развивать собственную способность оценивать проекты и определять их приоритет, чтобы уметь выбирать лишь важнейшие из них.

Как показано на Рисунок 41, страны демонстрируют относительно низкие баллы в отношении отбора транспортных проектов. Только в Казахстане и Узбекистане существует четкая методология отбора проектов с четко определенными критериями отбора. В Казахстане соответствующая си-

стема представлена в Приказе министра национальной экономики № 129 от 5 декабря 2014 года «Об утверждении Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций и определения целесообразности бюджетного кредитования». Документ содержит указания в отношении оценки затрат и выгод, анализа рисков и факторов неопределенности, а также организации диалога с заинтересованными лицами. Основными критериями являются наличие груза, предполагающего транспортировку в долгосрочной перспективе, которая будет наиболее привлекательна с точки зрения скорости и стоимости доставки, загрузка существующих транспортных узлов. В Узбекистане отбор проектов регулируется указом о государственных программах развития (одобрение проектов, сопряжение с региональным развитием), и критерии выбора проектов основаны на степени приоритетности, соответствии национальным и региональным целям в области развития, а также финансовых источниках.

В Монголии процесс отбора проектов регулируется Законом о бюджете № 28. Национальное агентство развития оценивает инвестиционные проекты в сфере инфраструктуры и развития стоимостью более 30 миллиардов монгольских тугриков. Экономические выгоды и социальная значимость проекта требуют одобрения со стороны Министерства финансов. Нет никакого документа, четко определяющего стандарты установления степени приоритетности проектов, источники финансирования, процедуры и критерии оценки проектов.

Большинство стран принимают во внимание доступность транспортных проектов и их соответствие бюджету и обращают внимание на национальные стратегии и концепции. Большинство стран учитывают также возможность использования информационно-коммуникационных технологий, необходимость физической и социальной инфраструктуры для каждого проекта, а также результаты бесед с заинтересованными лицами. Несколько стран полагаются при отборе проектов на простые транспортные модели, долгосрочные прогнозы в области экономики, торговли и промышленного производства, а также на общественное мнение.

Данные собираются различными органами в разных формах и зачастую не являются общедоступными. К примеру, данные, касающиеся железнодорожного транспорта, обычно собираются национальным железнодорожным оператором и могут быть истребованы координирующим министерством либо государственным органом, но зачастую не находятся в открытом доступе.

Для железнодорожной отрасли страны собирают данные об инвестициях и доходах в данной отрасли, о пассажиро- и грузообороте, а также технические характеристики, такие как длина сети, максимальная скорость, электрификация и т. п. Для автотранспортной отрасли страны собирают данные об общем обороте, состоянии дорог, государственных инвестициях в строительство и обслуживание дорог, а также статистику дорожно-транспортных происшествий. Данных о внутренних автомобильных грузоперевозках обычно немного: их сложно собрать, поскольку потребовалось бы опросить грузоотправителей, экспедиторов и водителей грузовых автомобилей.

За исключением Казахстана, общедоступные данные о транспортной и смежных отраслях собранные, в рассматриваемых странах, как правило, являются сводными. Казахстан публикует статистические данные о транспортной отрасли, указывая долю импорта, экспорта, транзита, с разбивкой по типу товаров. Кроме того, Казахстан собирает подробные данные о международных автомобильных грузоперевозках, включая количество разрешений, выданных иностранным компаниям, доходы от каботажных перевозок и т. п. Остальные страны не публикуют транспортные данные с разбивкой по типу товаров или по торговым партнерам. Таджикистан не публикует данные о вкладе каждого отдельного административного региона в ВВП, тогда как ВВП мог бы использоваться в

качестве косвенного показателя для моделирования развития и привлекательности транспортной отрасли. Партнеры по развитию, такие как АБР, Всемирный банк и GIZ, собирают в регионе данные и проводят опросы касательно пересечения границы, качества инфраструктуры, торговли и т. п. Однако ни одна из пяти стран не проводит опросов среди частных лиц, грузоотправителей, экспедиторов или водителей грузовых автомобилей, поэтому данные, необходимые для создания национальной транспортной модели, отсутствуют.

Большинство стран применяют анализ экономической эффективности, при этом анализ затрат и выгод (АЗВ) и многокритериальный анализ (МКА) используются редко. Также отсутствует последовательное применение систем анализа риска и факторов неопределенности в различных проектах.

### Блок 11. Чилийская система оценки инвестиций и проектов

Все центральные и региональные органы государственной власти Чили, желающие осуществить инвестиционный проект (и это касается не только транспортного сектора), обязаны подать заявку на финансирование в Национальную систему государственных инвестиций. В чилийской системе уделяется большое внимание оценке влияния проектов и программ, финансируемых за счет государственного бюджета, на социум. Министерство планирования применяет систему проверок, преследующих две цели: определить соответствие проекта официальным критериям приемлемости, и его влияние на положительные изменения уровня благосостояния.

Главной особенностью процедуры оценивания проекта является институциональное разделение между организацией, поддерживающей проект, и министерством, которое принимает решение о предоставлении финансирования, а также отвечает за анализ как ожидаемых, так и фактических последствий проекта. Оно ведает процедурами оценивания проектов, нуждающихся в государственном финансировании, разработкой информационной системы в области инвестиционных инициатив и управлением ею, разработкой методик для подготовки и оценивания проекта, профессиональным обучением официальных лиц. Оценивание проекта происходит в несколько этапов, и на каждом, в зависимости от стадии реализации проекта и его сложности, применяются различные фильтры. Наконец, особое внимание уделяется стандартизации критериев и форматов предоставляемой информации, что упрощает сопоставление и ранжирование проектов. Содержание методики, стандартов и норм активно распространяется и систематически изучается государственными служащими на всех уровнях правительства, благодаря чему подобный подход стал естественной и неотъемлемой частью функционирования чилийского государственного сектора.

Источник: (Gómez-Lobo, 2012)

### Рекомендации относительно отбора проектов

Странам Центральной Азии необходимо развивать собственную способность оценки и отбора проектов, соответствующих национальной концепции и стратегиям. Ключевые шаги в данном направлении:

- **Прежде всего, обеспечить наличие прозрачной системы оценки проектов, основанной на фактической информации и направленной на решение задач.** Система содержит четкие критерии отбора и снижает риск разработки несоответствующих стандартов. Важно, чтобы транспортные проекты предлагались и оценивались последовательно, реалистично и тщательно, для того чтобы имеющиеся средства использовались наилучшим образом. Первым

шагом в отборе жизнеспособных проектов является разработка альтернативных вариантов решения соответствующих проблем или удовлетворения соответствующих потребностей (например, материальных, нематериальных, относящихся к информационно-коммуникационным технологиям). Согласованная система разработки вариантов развития транспортной отрасли должна включать в себя четкую методологию принятия решений, такую как социально-экономический анализ, приводящий к анализу затрат и выгод (АЗВ) по каждому варианту. На основании этого должны разрабатываться портфели оценки приоритетных проектов. После осуществления проекта цикл оценки не заканчивается; на этом этапе предусмотрены контроль и оценка, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов.

- **Обеспечить связь проектов с общей концепцией развития транспорта и выполнение ими государственных задач.** В дополнение к АЗВ для принятия взвешенных решений необходимо наличие показателей, отражающих потенциальные выгоды проектов при достижении целей государственной политики по снижению социального и регионального неравенства.

В более долгосрочной перспективе странам рекомендуется:

- **Регулярно собирать и обновлять данные о грузах и логистике, а также обмениваться ими.** Наличие данных чрезвычайно важно при принятии решений о транспортно-грузовом сообщении. Сведения о грузах можно классифицировать по виду транспорта, типу товара, пройденному расстоянию и объему перевозок в тонно-километрах, пересеченным юрисдикциям и административным единицам и т. п. Данные можно получать прямо или косвенно. Косвенными источниками данных часто являются государственные органы, работающие в сфере торговли, налогообложения и таможни. Прямые источники данных – это заинтересованные лица, участвующие в грузоперевозках; информация может быть получена от них путем опроса или использования автоматизированных методов сбора данных и информационно-коммуникационных технологий. Хотя получить косвенные данные относительно просто, они не дают всей необходимой информации, поскольку обычно не содержат данных о внутренних грузопотоках. Установленные на автомобилях системы автоматического сбора данных с использованием GPS-технологий, автоматические системы распознавания государственных номеров и другие системы сбора данных могут обеспечить постоянный поток информации о перевозках. Общая автоматизация процесса позволит в перспективе снизить затраты на сбор данных. Сложность заключается в построении доверительных отношений между государством и поставщиками данных, что необходимо для реализации автоматизированной системы сбора данных. В дополнение к прочим источникам данных информацию можно получить в ходе опросов грузоотправителей, экспедиторов и водителей; кроме того, информация может быть получена из накладных и прочих документов, оформляемых на груз, при их наличии. Обмен данными, как минимум между органами власти, приводит к снижению затрат, поскольку помогает предотвратить дублирование действий, направленных на сбор данных (Haider et al., 2008).
- **Разрабатывать и использовать для отбора проектов математические модели грузопотоков.** Модели грузопотоков – это особенно важный инструмент количественной оценки транспортных проектов. Они моделируют спрос и соотносят его с существующим или планируемым предложением, оценивая существующие и будущие транспортные потоки.
- **Применять инструменты и модели, помогающие в принятии решений при отборе проектов.** Инструменты и модели, помогающие в принятии решений при отборе проектов, включа-

ют: (1) инструменты стратегического планирования, предназначенные для оценки долгосрочных потребностей и последствий; (2) инструменты анализа затрат и эффективности деятельности грузоотправителей и перевозчиков для оценки операционной деятельности и затрат; (3) системы анализа затрат и выгод; (4) экономические модели оценки экономического воздействия, демографических и экономических изменений во времени; (5) инструменты учета финансового воздействия для оценки финансовых потоков.

- **Определять, анализировать и контролировать риски и факторы неопределенности.** Хотя модели предоставляют ценные данные, позволяя соответствующим специалистам принимать взвешенные решения, спрогнозированные значения могут существенно отличаться от фактических. Кроме того, результаты транспортных проектов подвержены рискам и факторам неопределенности, связанным с перерасходом средств, неизвестностью будущих объемов торговли, экономическими, политическими и институциональными изменениями, а также новаторскими технологиями, способными повлиять на осуществимость проектов. Учитывая, что проекты, связанные с грузоперевозками, могут иметь важные социально-экономические и экологические последствия на местном, региональном и национальном уровнях, управление рисками и факторами неопределенности особенно важно и должно являться составной частью процесса отбора проектов, с тем чтобы обеспечить принятие более обоснованных решений. «Управление» означает определение, анализ и нейтрализацию рисков и факторов неопределенности. В Блоке 12 представлены некоторые инструменты управления рисками, применяемые в Европе.

### Блок 12. Инструменты управления рисками, применяемые в Европе

SNCF Réseau, организация в рамках Национальной компании французских железных дорог, совместно с партнерами разработали инструменты поддержки проектного управления. Первый инструмент – это матрица рисков. Данный метод подразумевает определение проектных ограничений и их потенциального влияния на затраты, осуществление и общую результативность проекта в течение его жизненного цикла. Риски взвешиваются в зависимости от их потенциального влияния и вероятности. Если риск является неприемлемым, он (1) должен быть уменьшен путем воздействия на его причины или последствия; (2) должен быть передан страховой компании либо нейтрализован на контрактной основе; или (3) должен быть покрыт финансовым обеспечением. По причине недостаточных статистических данных риски, как правило, определяются, оцениваются и нейтрализуются на основании экспертных мнений. Данный системный подход приводит к снижению общей стоимости и положительно сказывается на исполнении и качестве. Этот метод используется как государственными, так и частными клиентами в дополнение к другим видам анализа, таким как предварительные предложения, оценка воздействия, общественные обсуждения, общественные опросы, подготовка окончательного варианта проекта и т. п. Второй инструмент – оценка контекста, в ходе которой проводится территориальный анализ, призванный улучшить понимание социально-экономических условий и участников отраслей, затрагиваемых железнодорожным маршрутом. Данный анализ, в частности, включает составление списка заинтересованных лиц и их позиций по проекту. Это позволяет определить потенциальные риски противоречий в рамках проекта, его территориальное воздействие или риск задержек. Затем клиент старается оптимизировать свой инфраструктурный проект путем учета требований или объясняя резидентам и другим заинтересованным сторонам, почему они не могут быть учтены.

Источник: Zembri-Mary, 2017

Некоторые европейские страны применяют недавно разработанный метод прогнозирования на основе референтных классов, который призван снизить риски, связанные со смещением результатов, вызванным человеческим фактором, включая психологические и политико-экономические факторы. Психологический фактор проявляется как оптимистический уклон, когда большинство людей оценивают будущие события более положительно, чем того требует реальный опыт. Политико-экономический фактор, или стратегическое искажение, заключается в намеренном завышении выгод проекта и занижении затрат с целью увеличения вероятности одобрения и финансирования проекта. Метод прогнозирования на основе референтных классов позволяет контролировать оба этих фактора, а также любое другое смещение результатов, вызванное человеческим фактором. Метод состоит из трех шагов: (1) определение статистически значимого референтного класса прошлых проектов, схожих с планируемым; (2) установление вероятностного распределения результатов выбранного референтного класса; (3) сравнение планируемого проекта с распределением референтного класса в целях определения наиболее вероятного результата проекта. Данный метод требует наличия качественных эмпирических данных для установления вероятностного распределения. Метод успешно применяется в рамках нескольких транспортных проектов, включая Эдинбургскую трамвайную систему и лондонский проект «Кроссрейл», стоимостью 15 миллиардов фунтов стерлингов.

Источник: Flyvberg, 2008

### **Реализация и закупки требуют максимальной прозрачности и эффективности в привлечении частного сектора**

Данный показатель оценивает строгость процесса реализации транспортных проектов. Хорошо отлаженный процесс принятия решений в ходе реализации транспортных проектов – основной элемент в достижении запланированных результатов и эффективном расходовании государственных средств. В отсутствие строгих процессов могут появиться риски, связанные с частичной реализацией проектов, нечеткими обязанностями органов государственной власти, коррупцией и отвлечением средств.

Основные сложности, существующие в сфере государственных закупок, связаны с коррупцией, неэффективностью затрат и факторами неопределенности, приводящими к перерасходу бюджета, ухудшению качества и задержкам в реализации проекта.

Использование частных инвестиций в рамках реализации проектов имеет свои выгоды, но в то же время таит в себе опасность. Государственно-частные партнерства (ГЧП), которые являются наиболее распространенной формой участия частного сектора в проектах, связанных с транспортной инфраструктурой, могут повысить экономическую эффективность, но не могут устранить ограничения государства в отношении долгосрочных кредитов или повысить эффективность распределения ресурсов (т. е. предотвратить строительство мостов и дорог «в никуда»). ГЧП могут помочь решить проблему инвестирования, но не финансирования как такового. Таким образом, государствам следует привлекать частные инвестиции исключительно исходя из соображений экономической эффективности.

Существует потребность в адекватной конкуренции при подаче предложений, а также в течение срока действия контракта, что обеспечит максимальную эффективность затрат. Недостаточная конкуренция в рамках крупных инфраструктурных проектов (не только в контексте ГЧП) приводит к более дорогостоящим проектам. Даже при адекватной конкуренции при подаче предложений участники все равно сталкиваются с нехваткой информации для проведения оценки рисков и по-



тому завышают риск. Как следствие, инвесторы требуют более высоких показателей доходности, чем это необходимо, а поставщики – больших сумм на покрытие непредвиденных расходов.

Некоторые страны, такие как Узбекистан и Казахстан, создали механизм реализации проектов и государственных закупок, при этом все страны приняли законы, регулирующие процедуру закупок. Процесс реализации определяется, главным образом, на уровне конкретных проектов.

Во всех странах Центральной Азии тендеры проводятся с помощью одного государственного веб-сайта, где также представлена правовая и практическая информация для участников. Если в ряде стран все тендеры должны проводиться через официальный веб-сайт (например, в Монголии), в других странах это правило касается не всех тендеров (к примеру, Таджикистан планирует перевести в электронную форму все операции в сфере государственных закупок в 2019 году). В Кыргызстане в закон «О государственных закупках» недавно были добавлены новые статьи, призванные повысить прозрачность и эффективность. Был создан электронный портал и разработаны классификаторы закупок, включая классификаторы транспортного оборудования и другой связанной с транспортом продукции, такой как транспортные средства и запчасти, локомотивы и подвижной состав, самолеты, инструменты и т. п. В Монголии была организована Временная рабочая группа, работа которой направлена на снижение коррупции и анализ государственных закупок Независимым органом по борьбе с коррупцией Монголии – независимым государственным органом, созданным для проведения различных мероприятий по борьбе с коррупцией в стране.

Казахстану недавно удалось продвинуться в борьбе с коррупцией в рамках процесса закупок и оптимизировать этот процесс. Новый закон 2016 года о Государственных закупках основывается на принципах равенства, свободной конкуренции, отсутствия дискриминации и независимости поставщика по отношению к государственному органу, осуществляющему закупку. Закон содержит разделы, направленные на повышение прозрачности и процессуальной справедливости. Государство также обновило механизмы обжалования в рамках надзора за процессом закупок и ввело механизм контроля, призванный укрепить добросовестность. При этом требования, предписанные законом, часто не распространяются на государственные предприятия, которые могут организовывать закупки согласно собственным правилам (OECD, 2017a).

В 2018 году Таджикистан принял новый закон «О государственных закупках» и присоединился к Соглашению Всемирной торговой организации (ВТО) о государственных закупках. Кроме того, в стране создана и ведется база компаний, причастных к коррупции в прошлом. Монголия и Казахстан являются членами Международной федерации инженеров-консультантов МФИК (международной организации по стандартизации, наиболее известной в связи с серией форм контрактов МФИК). В 2017 году в Узбекистане было создано Национальное агентство проектного управления при Президенте Республики Узбекистан, главной задачей которого является повышение эффективности и обеспечение прозрачности национальных и региональных программ и инвестиционных проектов в стране, а также управление единым информационным пространством в рамках государственных закупок. Создание подобного агентства помогает упорядочить соответствующие нормативные требования в различных отраслях (подробнее об агентстве рассказано в Блоке 13).

У некоторых стран уже имеется опыт в получении частных инвестиций через государственно-частные партнерства. К примеру, Казахстан применял формат ГЧП при строительстве сети камер фото- и видеофиксации нарушений ПДД в Астане. Соглашение о ГЧП было подписано между Акимом Астаны, местной службой полиции и консорциумом казахстанских компаний. В Монголии с 2015 года в рамках концессионного соглашения о строительстве, управлении и передаче ведется строительство новой железнодорожной линии по направлению Эрдэнэт – Овоот. Согласно концессионному соглашению о ГЧП с правительством Монголии не менее 30% субподрядных работ

должны быть выполнены монгольскими компаниями. В Кыргызстане несколько лет назад был принят закон о ГЧП, который, впрочем, пока не применяется в транспортной отрасли.

Большинство стран контролируют реализацию проектов и проводят оценку фактических результатов. В Казахстане правительство контролирует эффективность использования выделенных государственных средств и ежегодно представляет подробный отчет о реализации проектов. Данные результаты используются при реализации новых проектов. В Таджикистане транспортные проекты реализуются центрами реализации проектов, создаваемыми решением Правительства Республики Таджикистан по каждому проекту или группе небольших проектов. Министерство Транспорта совместно с центром реализации проектов в транспортной сфере рассматривают и принимают окончательный вариант проектных задач в ходе реализации проекта. Например, в рамках проекта реконструкции таджикско-узбекской границы в некоторых населенных пунктах не были предусмотрены пешеходные переходы. В ходе реализации проекта Министерство и центр внесли изменения в проект, увеличив число пешеходных переходов. Подобным образом органы государственной власти пересмотрели проекты реконструкции трассы Душанбе – Чанак и других дорог.

### *Рекомендации относительно механизма реализации и закупок*

Подводя итог, следует отметить, что в большинстве стран имеется механизм реализации транспортных проектов, который предусматривает проведение альтернативных закупок. Для дальнейшего совершенствования данного направления странам Центральной Азии необходимо:

- **Обеспечить прозрачность данного механизма и четко распределить функции и обязанности.** Должны присутствовать механизмы обжалования и контроля, а исключений должно быть минимальное количество, что должно уменьшить число случаев организации государственными предприятиями закупок по собственным правилам.
- **Согласовать механизмы закупок и реализации в отношении различных видов транспорта и отраслей.** Наиболее передовые процессы реализации предусматривают ряд методов проведения закупок и позволяют осуществлять выбор метода исходя из характеристик проекта и финансовых соображений. Строгие процессы, направляющие этот выбор, включают в себя некоторые общие руководящие принципы, такие как обеспечение оптимального соотношения цены и качества, координация инвестиционной деятельности, административные возможности и долгосрочная финансовая устойчивость.

Для улучшения механизма в более долгосрочной перспективе странам рекомендуется:

- **Привлекать частные инвестиции исходя из соображений экономической эффективности.** Необходим рациональный отбор частных инвесторов, который поможет избежать политической неустойчивости частного финансирования инфраструктурных проектов вследствие влияния политических факторов. ГЧП, которые являются наиболее распространенной формой участия частного сектора в проектах, связанных с транспортной инфраструктурой, могут повысить экономическую эффективность, но не могут устранить ограничения государства в отношении долгосрочных кредитов или повысить эффективность распределения ресурсов (т. е. предотвратить строительство мостов и дорог «в никуда»). ГЧП могут помочь решить проблему инвестирования, но не финансирования как такового. Таким образом, государствам следует привлекать частные инвестиции исключительно исходя из соображений экономической эффективности.
- **Обеспечить государственный контроль в течение всего срока действия договора о ГЧП.** На протяжении всего срока действия договора необходимо постоянное давление в контексте эффективности и цен. Даже при адекватной конкуренции участники все равно сталкиваются

ся с нехваткой информации для проведения оценки рисков и потому завышают риск. Как следствие, в отсутствие постоянного давления инвесторы требуют более высоких показателей доходности, чем это необходимо, а поставщики – больших сумм на покрытие непредвиденных расходов. Например, в случае с морскими портами и аэропортами часто имеет место конкурентное давление со стороны других портов или давление в качестве острой реакции пользователей на перемены в уровне обслуживания.

- **Использовать альтернативные модели финансирования в областях, где существует недостаток постоянного давления, обеспечивающего эффективность.** В таких областях вызывает тревогу тот факт, что ГЧП могут не обеспечить оптимального соотношения цены и качества. Альтернативой ГЧП в отсутствие постоянного давления, обеспечивающего эффективность, является модель «регулируемой базы инвестированного капитала» (модель RAB). В рамках модели RAB независимый контролирующий орган собирает информацию об эффективности деятельности контролируемой им фирмы и периодически применяет меры стимулирования эффективности. RAB обеспечивает поддержание стабильного участия частных инвесторов в финансировании государственной инфраструктуры, например, автострад. Тем не менее, применение RAB требует высокого уровня институциональной зрелости и надежности (обеспечение подлинной независимости контролирующего органа), которого во многих развивающихся странах еще предстоит достичь.
- Стремиться к уменьшению количества факторов неопределенности для инвесторов и поставщиков на этапе подачи предложений, чтобы существенно удешевить проекты. Например, различные меры могут помочь уменьшить число факторов неопределенности, связанных со строительством: подготовка базового проекта с указанием полного объема расходов до проведения тендера, а не одного только эскизного проекта; предоставление свободы в рамках базового проекта в тех областях, где частный сектор может внедрить инновации; составление реестра рисков до проведения тендера и его ведение вместе с участниками в качестве совместного реестра рисков в процессе тендера.
- Для предотвращения коррупции и достижения оптимального соотношения цены и качества в отношении инвестиций странам следует обдумать возможность внедрения международных стандартов, таких как Конвенция ОЭСР по борьбе со взяточничеством, а также таких международных руководящих положений, как Руководящие принципы ОЭСР, касающиеся борьбы с антиконкурентной практикой в сфере государственных закупок, Принципы корпоративного управления ОЭСР/«Группы двадцати» и Руководящие принципы для многонациональных предприятий ОЭСР, поскольку они являют собой инструментальный, позволяющий странам управлять риском и извлекать максимальную выгоду из иностранных инвестиций в инфраструктуру. Данные инструменты подробно рассмотрены в документе Деловые и финансовые перспективы ОЭСР и доступны как членам, так и странам, не являющимся членами ОЭСР (OECD, 2018с). Для достижения оптимального соотношения цены и качества в отношении частных инвестиций можно также внедрить Международные стандарты финансовой отчетности общественного сектора (МСФООС 32).

Для повышения эффективности проектов следует стимулировать инновационную деятельность путем создания союзов. Странам Центральной Азии, где рыночная экономика существует лишь третий десяток лет, особенно необходимо повышать прозрачность закупочной деятельности, а также разрабатывать и применять механизмы борьбы с коррупцией.

### Блок 13. Национальное агентство проектного управления при Президенте Республики Узбекистан

Национальное агентство проектного управления при Президенте Республики Узбекистан – это государственное учреждение, созданное в соответствии с постановлением президента (ПП-3150) «Об организации деятельности Национального агентства проектного управления при Президенте Республики Узбекистан», подписанным 27 июля 2017 года. Агентство:

- организует и координирует реализацию национальных и региональных (местных) программ, инвестиционных проектов;
- исследует и контролирует инвестиционные программы;
- проводит комплексный технический и экономический анализ проектов на предмет проявлений коррупции, наличия картелей и незаконных соглашений;
- дает заключения об инвестиционных программах Узбекистана;
- внедряет передовые информационные и коммуникационные технологии в органах государственной власти и других государственных организациях, обеспечивая тем самым работу Единой национальной информационной системы проектного управления Республики Узбекистан;
- содействует развитию конкуренции и созданию благоприятного делового климата;
- способствует обучению и профессиональному развитию специалистов в сфере проектного управления. Обеспечивает комплексную экспертную поддержку и действует в качестве аккредитационного центра.

В рамках своей миссии Агентство повышает эффективность и обеспечивает прозрачность национальных и региональных (местных) программ и инвестиционных проектов по всей стране, создает единое информационное пространство для осуществления государственных закупок. Агентство открыто к общению с бизнес-сообществом и государственными органами в целях улучшения проектно-конструкторских работ и инвестиционного климата в Узбекистане.

Критерии, применяемые Агентством в ходе отбора проектов включают:

- Приоритетность;
- Соответствие национальным и региональным целям в области развития;
- Финансовые источники.

Агентство приняло на работу профессионалов, окончивших лучшие местные и международные учебные заведения, а также привлекло партнеров из других стран, которым удалось добиться успеха в рамках схожих проектов, например, из Грузии. Агентству удалось сделать процесс отбора, реализации проектов и государственных закупок более прозрачным, а также снизить возможность коррупции.

Источник: <https://napm.uz/en/about/info/> (по состоянию на 19.10.2018)

## **Необходимо разработать и институционализировать систему управления имуществом**

Сети транспортной инфраструктуры являются одной из основных имущественных систем в ведении национальных и региональных правительств. В условиях ограниченности бюджета выделение средств на содержание дорог зачастую откладывается в надежде на то, что недостаток ремонтных работ не обязательно приведет к немедленной порче имущества и разрушению сети. Однако совокупное воздействие отложенных ремонтных работ повышает степень подверженности имущества и сети локальному или систематическому разрушению. Система управления имуществом делает прозрачным состояние сети, будущее воздействие на пользователя и финансирование, необходимое для того, чтобы исправить положение. Как показано в Главе 3, несмотря на то, что сети автомобильных и железных дорог постепенно восстанавливаются после многих лет неудовлетворительного содержания, вопрос эффективного управления транспортным имуществом в странах Центральной Азии все еще крайне актуален.

Общая цель управления имуществом заключается в оптимизации уровня обслуживания, предоставляемого инфраструктурой, в течение ее жизненного цикла или по приемлемой стоимости. В контексте управления основное внимание должно уделяться ценности для пользователей или клиентов, а не только (и даже не в первую очередь) стоимости имущества или стоимости его замены, оцененной поставщиком инфраструктуры.

Необходимость обслуживания дорожной сети можно спрогнозировать исходя из ряда структурных характеристик дороги, включая ее возраст, интенсивность движения, нормы проектирования, качество строительства и последующее обслуживание, а также климатических условий. Обслуживание, необходимое мощным и немощным дорогам, как правило, различается. Мощные дороги предполагают более серьезные инвестиции во время строительства, однако затраты на их обслуживание ниже. По сравнению с мощными дорогами строительство немощных дорог, например, гравийных, обходится гораздо дешевле, однако такие дороги требуют более частого обслуживания, особенно в районах с экстремальными погодными условиями, такими как обильные осадки или сильные перепады температуры (OECD, 2017a). Последнее особенно актуально для Центральной Азии.

Система управления имуществом существует только в Монголии, где регулярно собираются данные, осуществляются контроль и анализ. Однако система управления имуществом еще не интегрирована в процесс принятия решений, а используется главным образом для контроля. В остальных странах структура системы управления дорожным имуществом находится на стадии разработки; система разрабатывается при поддержке многосторонних банков развития, а также в рамках программы Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС). Партнеры по развитию также помогают организовать в странах процессы сбора данных.

В то время как страны сконцентрированы на сборе данных, другие важные компоненты системы управления имуществом и институционализация системы отсутствуют. Кроме того, как показано в предыдущей главе, во всех пяти странах бюджеты на управление дорожным имуществом недостаточны, что зачастую означает задержку обслуживания дорог либо обслуживание только магистральных дорог. Казахстан недавно начал применять принцип составления бюджета, ориентированного на конкретные результаты, что позволяет определять соответствующие цели на основании имеющегося бюджета и контролировать достижение этих целей.

Несколько примеров могут продемонстрировать, как страны развивают свои системы управления имуществом. Министерство транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики вместе с Фондом

государственного имущества планируют разработать статистические классификаторы для машин и оборудования (транспортного, информационного, компьютерного, телекоммуникационного и другого соответствующего оборудования) в целях создания государственного статистического классификатора имущества. Кроме того, государство одобрило положение о межведомственной автоматизированной информационной системе «Единый реестр государственного имущества Кыргызской Республики», которая позволяет обеспечить эффективный учет государственного имущества и управление им. Узбекистан частично отделил обязанности планирования и управления инвестированием в обслуживание и ремонт дорог от фактического проведения обслуживания и ремонта. Начиная с 2017 года существующее автодорожное ведомство (Государственный комитет по автомобильным дорогам) выполняет главным образом первую функцию, тогда как фактические работы производятся новыми унитарными предприятиями, подчиненными Дирекции по строительству и реконструкции автомобильных дорог общего пользования Государственного комитета по автомобильным дорогам (ADB, 2018).

### **Рекомендации относительно системы управления имуществом**

Для дальнейшего развития странам рекомендуется:

- **Завершить разработку структуры системы управления имуществом.** Стратегическое управление имуществом должно быть связано с долгосрочным финансовым планированием, поскольку существование устойчивых финансовых источников – основа поддержания эффективности деятельности. Внедрение подхода управления имуществом в систему управления дорожной сетью и указание прямых связей со стратегическим бюджетом очень важны для транспортных ведомств, поскольку позволяют им ориентироваться в потребностях, уязвимостях, преимуществах и недостатках (Crist et al, 2013).
- **Включить в структуру показатели эффективности деятельности, помогающие определить требуемые результаты, а также четко распределить функции и обязанности.** Следует определить органы власти, ответственные за управление имуществом, его обслуживание, ремонт и строительство, с разделением фактического выполнения работ и планирования.
- **Обеспечить регулярный сбор данных, проверку их качества и анализ, обмен данными между ведомствами и их использование в процессе принятия финансовых и стратегических решений.** Система управления имуществом должна охватывать следующие задачи: контроль состояния имущества и связанных факторов окружающей среды; сбор данных и создание базы данных; оценку эффективности деятельности с использованием данных; расчет стоимости и эффективности возможных действий; использование инструментов принятия решений, таких как анализ затрат и выгод, оценка жизненного цикла и многокритериальный анализ; анализ риска и факторов неопределенности; а также оценку финансирования, оптимизацию и определение приоритетов.

В Блоке 14 представлены данные обзора международной практики управления имуществом, проведенного Федеральным управлением шоссейных дорог США (ФУШД).

#### **Блок 14. Характеристики развитых систем управления шоссейным имуществом**

В 2005 году Федеральное управление шоссейных дорог США (ФУШД) изучило несколько объектов в Австралии, Новой Зеландии, Канаде и Великобритании, рассмотрев практику управления имуществом изученных им шоссейных ведомств.

В большинстве ведомств наблюдалось стремление руководителей ведомств к управлению имуществом. Это предполагает введение руководящей должности или функции, призванной объединить ресурсы и возможности ведомства в целях управления имуществом и создания культуры управления имуществом, а также для предоставления рекомендаций и информации заинтересованным лицам.

Качественные данные об инфраструктурных потребностях очень важны для принятия решений в сфере управления имуществом и требуют дополнительного финансирования. Системы управления имуществом изученных ведомств имели следующие общие характеристики с точки зрения сбора и анализа данных:

- Применение анализа затрат в течение жизненного цикла с определением и сбором соответствующих данных для анализа;
- Географические справочные системы, поддерживающие базу данных управления имуществом;
- Качественные данные с периодическим обновлением выборки;
- Обмен данными между ведомствами;
- Оценка рисков на разных стадиях принятия решений.

Основную сложность представляла собой институционализация системы управления имуществом, призванная изменить организационную культуру. С этой целью государства приняли новые законы, поддерживающие внедрение системы управления имуществом, и провели просветительскую работу среди государственных служащих и других заинтересованных лиц. В начале данных реформ страны столкнулись с трудностью в подборе квалифицированных кандидатов. Для преодоления сложностей в удовлетворении кадровых потребностей страны организовали обучение, включая разработку инструкций и процедур, основывающихся на передовой практике, а также сформировали профессиональные ассоциации и группы пользователей.

Другие характеристики систем управления имуществом изученных стран включают внедрение принципов управления имуществом в документацию по вопросам планирования и политики, а также в соглашения о государственно-частном партнерстве. Законодательство также предусматривает связи с экологической политикой и повышением качества жизни местного населения.

Источник: Федеральное управление шоссейных дорог США (Federal Highway Administration, FHWA, 2007).

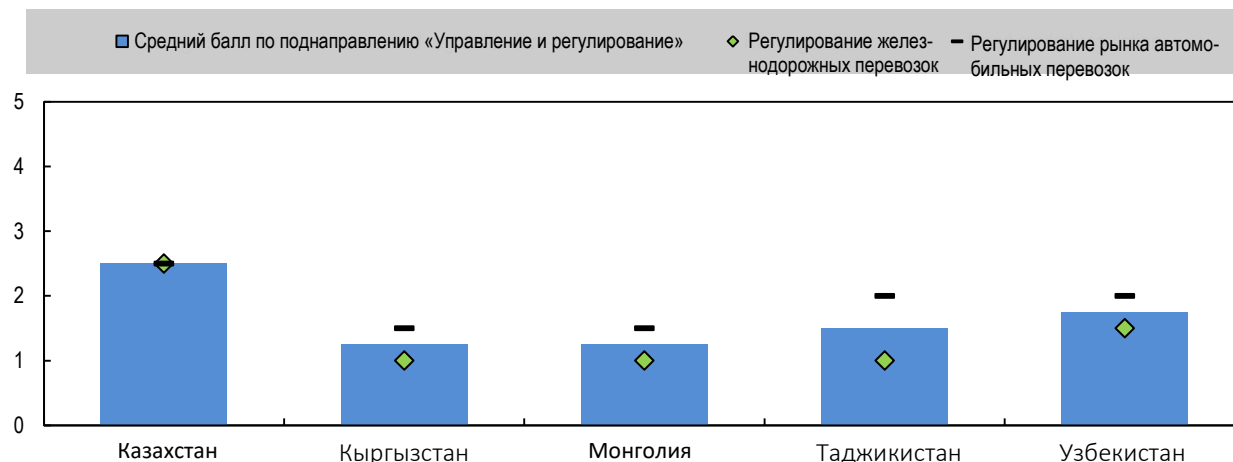
## Управление и регулирование

Направление транспортного управления и регулирования определяет, насколько хорошо регулируются и эксплуатируются транспортная инфраструктура и сети, с акцентом на рынки железнодорожных, авиационных и автомобильных перевозок. Хорошее управление в транспортной сфере критически важно для поддержания конкурентоспособности отрасли и, как следствие, экономического роста. С одной стороны, стабильная и прозрачная структура управления дает определенность, необходимую для привлечения инвестиций, а также реализации стратегий и концепций. Подходящие регулирующие меры обеспечивают эффективную и безопасную работу транспортных рынков. В данном отчете рассматривается рынок железнодорожных и автомобильных перевозок, поскольку эти виды транспорта являются основными в контексте грузоперевозок в странах Центральной Азии.



На Рисунок 42 показан средний балл в направлении управления и регулирования, а также баллы по положениям, действующим в сфере железнодорожного и автомобильного транспорта. Благодаря своим передовым реформам в сфере автомобильных и особенно железнодорожных перевозок Казахстан является региональным лидером в данном направлении. В двух следующих подразделах отчета обобщается передовой опыт в контексте положений, действующих в сфере железнодорожного и автомобильного транспорта, обосновывается присвоение баллов и даются рекомендации по возможным усовершенствованиям.

**Рисунок 42. Управление и регулирование: Средние баллы по поднаправлению и баллы показателей**



### **Регулирование железнодорожных перевозок должно быть направлено на постепенное открытие рынка и повышение эффективности**

Данный показатель демонстрирует прогресс в реализации стратегий реформ в сфере железнодорожного транспорта, главным образом, в реализации политических мер в сфере железнодорожного транспорта, таких как согласование правил и либерализация рынка, поскольку это крайне важно для создания предпосылок к организации рынка и выходу на рынок. Даже при наличии законов они не всегда хорошо исполняются. Лучшее их исполнение обеспечит устранение существующих технических и нормативных преград для трансграничного железнодорожного транспорта.

Благодаря упрощенным процедурам отправки, оплаты, пересечения границы железнодорожный транспорт должен стать более привлекательным для грузоотправителей, что особенно важно для стран Центральной Азии, перешедшим от командной экономики к рыночной. Привлекательность для клиентов можно повысить путем улучшения вокзалов, упрощения связи, повышения эксплуатационной эффективности, согласования сервисных и других связанных с ними процедур в рамках коридоров и стран региона.

Странам следует рассмотреть возможность вертикального разделения (инфраструктурных и эксплуатационных услуг) и горизонтального разделения (разных услуг каждого типа) железнодорожной отрасли. Разделение позволяет железнодорожным операторам и поставщикам услуг конкурировать друг с другом, что потенциально ведет к повышению эффективности в данной отрасли. Это, в свою очередь, может снизить цены и способствовать инновационному развитию. Сниженные цены и сокращенное время доставки могут привлечь в сферу железнодорожных перевозок боль-

шее число внутренних и международных грузоотправителей. Однако последствия разделения все еще являются спорными, поскольку соответствующие реформы в большинстве стран мира прошли совсем недавно.

В настоящее время реформы в сфере железнодорожного транспорта проводятся только в Казахстане и Монголии. Казахстан был первой страной из пяти стран региона, начавшей в 1997 году реформировать железнодорожную отрасль. У Казахстана, Кыргызстана, Монголии и Узбекистана имеются собственные стратегии развития железнодорожной отрасли. Объединяет эти стратегии общая цель: увеличение объема железнодорожных перевозок. Однако все эти стратегии не предусматривают мер, направленных на снижение затрат и обеспечение устойчивого развития. Если Казахстан уже осуществил некоторое разделение в своей железнодорожной отрасли, ни одна из остальных стран в настоящее время не планирует горизонтального либо вертикального разделения.

Основные направления развития системы железнодорожного транспорта Кыргызстана до 2020 года нацелены на увеличение транзитного потенциала национальных железных дорог. Соответствующие меры включают ввод в эксплуатацию новых вагонов, дизельных локомотивов, объектов инфраструктуры и новых железных дорог. Основные направления подчеркивают важность строительства железной дороги «Север – Юг», связывающей север и юг Кыргызстана.

Цель Стратегии развития национального железнодорожного оператора Узбекистана состоит в том, чтобы продолжать развитие железнодорожной отрасли как части экономики Республики Узбекистан, увеличивать транспортный и транзитный потенциал страны, создавать новые рабочие места, проводить согласованную политику транспортного и технического регулирования, повышая уровень комфорта и надежности железнодорожных перевозок, увеличивая инвестиционную привлекательность железнодорожного транспорта. Плановые меры включают модернизацию существующих железнодорожных линий и подвижного состава, а также повышение качества обслуживания.

В некоторых странах (Казахстан, Монголия) были назначены надзорные органы, однако их функции ограничены. В других странах (Узбекистан) таких органов нет либо они не полностью независимы.

Страны Центральной Азии также являются членами различных таможенных и железнодорожных союзов (например, Таможенного союза Евразийского экономического союза, Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД), Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР)), что в некоторых случаях затрудняет процесс согласования и упрощения процедур для клиентов.

### *Реформа в сфере железнодорожного транспорта в Казахстане*

В 1997 году Казахстан начал реформировать свою железнодорожную отрасль путем слияния трех управлений железных дорог (Управления Алматинской железной дороги, Управления Западно-Казахстанской железной дороги и Управления Целинной железной дороги) и создания единого национального оператора «Казахстан Темир Жолы» («КТЖ»). Следующим шагом в рамках реформ стало отделение социальных услуг (школ, больниц, крестьянских хозяйств и курортов) в целях повышения эффективности и результативности эксплуатации железных дорог на общенациональном уровне. Реформы включили также внутреннюю реорганизацию, в ходе которой были объединены операции и функции управлений.

Правительство продолжило курс реформ, опубликовав в 2001 году новую стратегию, направленную на (1) адаптацию отрасли к рыночной экономике при сохранении государственного контроля и собственности инфраструктурной сети; (2) стимулирование конкуренции в сфере железнодорожного транспорта и вспомогательных услуг в целях повышения доступности, эффективности, без-

опасности и качества железнодорожного обслуживания; (3) создание институциональной среды, привлекательной для частных инвестиций и инициатив; и (4) развитие внутренней железнодорожной отрасли.

С 2002 по 2004 год национальная железнодорожная организация была преобразована в акционерное общество АО «НК «КТЖ», которое в 2006 году выпустило свои первые еврооблигации. Было инициировано вертикальное и горизонтальное разделение железнодорожных услуг. Новые реформы в области тарифов стимулировали приватизацию грузовых вагонов и обслуживание пассажиров частными предприятиями. Государство отделило стратегические и регуляторные функции от коммерческой деятельности и возложило пассажирские и грузовые перевозки на отдельные предприятия (CAREC Secretariat, 2018).

В марте 2018 года АО «НК «КТЖ» провело брифинг на тему стратегии развития новой информационной технологии «Цифровая железная дорога». Стратегия затрагивает грузовые, пассажирские, мультимодальные перевозки, логистику и проекты, выполняемые на объектах железнодорожной инфраструктуры, а также в корпоративных областях. В контексте грузоперевозок программа нацелена на внедрение и эксплуатацию информационных систем для грузовых перевозок, что приведет к повышению эффективности транспортных процессов. Это включает внедрение автоматизированных систем в сфере оперативного управления, комплексную обработку маршрутов, планирование и прогнозирование движения поездов и вагонов, контроль расхода дизельного топлива и электроэнергии локомотивами. Стратегия также предполагает дальнейшее расширение функций существующего «единого электронного окна», используемого в ходе планирования, организации и осуществления перевозок и электронной оплаты услуг, связанных с грузоперевозками.

### *Рекомендации относительно реформ в сфере железнодорожного транспорта*

Подводя итог в отношении всех пяти стран, для дальнейшего реформирования сферы железнодорожного транспорта рекомендуем странам обеспечить, чтобы реформа в сфере железнодорожного транспорта:

- Предполагала создание независимого надзорного органа с определенными функциями и обязанностями. Вне зависимости от планов стран касательно вертикального и горизонтального разделения важно, чтобы для надзора за реализацией стратегий и проведением реформ в сфере железнодорожного транспорта были созданы независимые органы, контролирующие рынок железнодорожных перевозок.
- Включала политические меры, направленные на повышение стабильности развития, безопасности, доступности и качества услуг, а также на снижение затрат.

В более долгосрочной перспективе:

- Странам в рамках реформ необходимо предусмотреть горизонтальное и вертикальное разделение, призванное повысить эффективность в отрасли. Исключение составляют страны с небольшой сетью железных дорог (Таджикистан и Кыргызстан). В странах Центральной Азии эффект плотности не всегда высок даже в сфере грузоперевозок, а институциональный потенциал может оказаться недостаточным; это создает дополнительные сложности в максимизации выгод от вертикального разделения.

Реформы должны предложить меры, направленные на оптимизацию инвестиционного планирования, улучшение финансового управления и повышение степени вовлеченности частного сектора. Особенно важны для стран Центральной Азии мультимодальные автомобильно-железнодорожные решения, поэтому реформы должны включать в себя разработку таких реше-

ний. В реформы и в практическую деятельность в сфере железнодорожного транспорта следует включить регулярный сбор данных и их публикацию.

### Блок 15. Разделения в железнодорожной отрасли: затраты и выгоды

Разделение позволяет железнодорожным операторам и поставщикам услуг конкурировать друг с другом, что потенциально ведет к повышению эффективности в данной отрасли. Это, в свою очередь, может снизить цены и способствовать инновационному развитию. Сниженные цены и сокращенное время доставки могут привлечь в сферу железнодорожных перевозок большее число внутренних и международных грузоотправителей. Однако последствия разделения все еще являются спорными, поскольку соответствующие реформы в большинстве стран мира прошли совсем недавно. Выгоды от вертикального разделения в целом выше в отраслях с (1) большей долей потенциальных элементов конкуренции; (2) большим потенциалом для повышения производительности; (3) более плотными рынками; и (4) большим институциональным потенциалом для отраслевого контроля. Несмотря на то, что в железнодорожной отрасли элемент конкуренции зачастую достаточно мал, эффект плотности здесь высок, в особенности в сфере железнодорожных грузоперевозок (Abbot et al., 2017).

Помимо выгод, в рамках вертикального разделения существуют затраты, которые могут перевесить выгоды. Затраты связаны с разработкой и исполнением нового законодательства и стандартов, разрешением противоречий, а также с эксплуатационной совместимостью различных услуг. Затраты, как правило, оказываются выше в случае существования ограничений пропускной способности сети и прочих технических ограничений (Drew, 2009). Несколько международных примеров показывают, что вертикальное разделение может привести к дополнительным расходам. Для того чтобы перевесить такие дополнительные расходы, необходимо, чтобы в результате разделения появилась достаточная конкуренция, ведущая к существенному повышению эффективности. Поэтому в том случае, когда вертикально интегрированный оператор является крупным и неэффективным, потенциальные выгоды могут быть выше, чем когда вертикально интегрированный оператор уже столкнулся с сильной конкуренцией со стороны других железных дорог или других видов транспорта. Возможно, именно этим объясняется тот факт, что в Европе выгода железных дорог с точки зрения эффективности оказалась больше, чем в Соединенных Штатах (Abbot et al., 2017). Кроме того, если вертикальное разделение не проводится с одновременным горизонтальным разделением, потенциальные выгоды с точки зрения эффективности и результативности могут быть очень ограниченными (Cantos, Pastor & Serrano, 2010).

Проведенный анализ исследований эффективности, связанной с вертикальным разделением (Abbot et al., 2017), показал, что в случае грузового железнодорожного транспорта выгода от разделения может быть больше. Масштаб выгоды будет зависеть от задачи грузоперевозки и типа инфраструктуры. Вертикальное разделение может увеличить расходы на плотные сети и высокочастотный бестарный груз, поскольку эти факторы требуют очень четкой и эффективной координации эксплуатации и обслуживания. В частности, если пути используются только для больших вагонов, предназначенных для перевозки бестарных грузов и не используются при перевозке пассажиров, контейнеров и т. п., затраты вследствие вертикального разделения, вероятно, превысят выгоды, поскольку маловероятно, что в подобном случае разделение приведет к существенной конкуренции, при этом процессы координации и согласования станут более сложными. И наоборот, в случае грузоперевозок низкой плотности на дальние расстояния и использования путей в различных целях разделение может привести к большей эффективности; однако на текущий момент число исследований, доказывающих это, крайне ограничено (Mizutani & Uranishi, 2012; Abbot et al., 2017).

## **Регулирование рынка автомобильных перевозок должно способствовать распространению общих правил в регионе**

На интеграцию автомобильных перевозок в международную транспортную систему оказывают воздействие различные политические цели; такие цели лучше всего достигаются путем распространения общих экономических, социальных и экологических правил. Открытие рынка — это долгосрочная цель; важно, чтобы нормы касались согласования таких правил. Возможные меры включают: повышение эффективности контроля, в том числе на границах; унификацию условий труда в сфере автомобильных перевозок; правила каботажных перевозок, гарантирующие равные возможности доступа к рынку и снижающие порожний пробег; введение и модуляцию тарифов для участников дорожного движения; социальное законодательство и законодательство в области безопасности; привлечение профессиональных ассоциаций, лицензирование и регулирование цен, упрощение правил и процедур.

### *Регулирование рынка автомобильных перевозок в Центральной Азии*

Во всех рассматриваемых странах было принято и исполняется законодательство в области условий труда в сфере автомобильных перевозок. Однако это законодательство не всегда обеспечивает безопасность, здоровье, справедливость, эффективность и социальную ответственность. Законы, призванные обеспечить безопасность грузов для грузоотправителей и снижение доли серого/черного рынка грузоперевозок, также приняты, но не всегда эффективно работают.

В большинстве рассматриваемых стран существует законодательство, регулирующее сборы с участников дорожного движения, однако оно еще не применяется. В Казахстане первая платная дорога появилась в 2013 году; с тех пор бюджетные поступления от дорожных сборов увеличились, и дороги стали приносить прибыль. Узбекистан планирует ввести платные дороги к 2020 году. Это будут новые альтернативные маршруты, построенные параллельно существующим дорогам.

Несмотря на то, что страны сконцентрированы в основном на физической инфраструктуре, некоторые из них разработали показатели для оценки эффективности работы дорожной сети. Таджикистан добился прогресса в этом вопросе, разработав показатели горизонтального взаимодействия с частными и государственными организациями во время совещаний рабочих групп и других встреч. Данные показатели позволяют определить эффективность функционирования существующей сети; ровность покрытия; степень соответствия транспортных и операционных показателей требованиям к потребительским свойствам дорог и степень определения причин расхождения; неровность дорог и ее влияние на операционные характеристики дорог; а также определить стойкость покрытия (в соответствии с интенсивностью использования), оценить и спрогнозировать долговечность покрытий. Данные показатели применяются согласно принятым государственным стандартам, а также в зависимости от сезона и климатических условий.

В большинстве рассматриваемых стран каботажные перевозки для иностранных грузоотправителей запрещены. Поскольку Казахстан и Кыргызстан являются членами Евразийского экономического союза (ЕАЭС), автомобильные перевозчики этих стран могут осуществлять международные грузоперевозки согласно правилам Союза. Международные автомобильные перевозки грузов, осуществляемые перевозчиками, зарегистрированными на территории одного из государств-членов ЕАЭС, не требуют разрешения в случаях: (1) перевозки между государством-членом ЕАЭС, на чьей территории зарегистрирован перевозчик, и другим государством-членом ЕАЭС; (2) транзитной перевозки на территории других государств-членов ЕАЭС; (3) перевозки между другими государствами-членами ЕАЭС. Не требуют разрешения двусторонние и транзитные перевозки, а также пере-

возки между государствами-членами Союза (например, перевозка по маршруту Астана – Москва, осуществляемая киргизским оператором).

Государства-члены ЕАЭС также реализуют программу поэтапной либерализации, рассчитанную на период с 2016 по 2025 год и действующую в отношении перевозчиков, зарегистрированных в одном из государств-членов и перевозящих грузы между пунктами, расположенными в другом государстве-члене ЕАЭС. Программа поэтапной либерализации каботажных перевозок в рамках Союза призвана создать в Союзе общий рынок услуг автомобильных перевозок и дать перевозчикам из стран-членов ЕАЭС возможность предоставлять услуги автомобильных грузоперевозок по всему Союзу вне зависимости от гражданства и страны регистрации.

Транспортный контроль в аспекте соблюдения массогабаритных параметров, а также национального законодательства стран, по чьей территории пролегает маршрут, будет осуществляться внутренними стационарными и мобильными постами транспортного контроля государств-членов ЕАЭС. При въезде на территорию ЕАЭС и выезде с нее в пунктах транспортного контроля органы транспортного контроля государств-членов ЕАЭС выдают транспортным компаниям регистрационные документы, разрешающие дальнейшее перемещение по территории ЕАЭС. Программа призвана снизить долю и протяженность порожнего пробега и транспортные издержки потребителей услуг автомобильных грузоперевозок, повысить эффективность использования транспортных средств в ходе международных грузоперевозок, определить общие условия и правила предоставления услуг автомобильных грузоперевозок на территории ЕАЭС.

Все пять рассматриваемых стран являются участницами Конвенции МДП, которая призвана упростить транспортировку. Однако различия в цене книжки МДП (документа, выдаваемого для проезда через территорию стран-участниц Конвенции МДП без прохождения таможенного досмотра до достижения страны назначения) в странах существенны даже в рамках одного региона (например, в 2017 году книжка МДП с шестью отрывными листками стоила 81 доллар США в Казахстане, 180 долларов США в Кыргызстане и 43 доллара США в России (UNICE, 2018)). Данные различия сказываются на конкуренции среди перевозчиков из разных стран, а также делают практически невозможным участие небольших перевозчиков в этой системе. Кроме того, положения Конвенции МДП не содержат точных рекомендаций относительно применения правил к странам, являющимся членами таможенных союзов, что в случае государств-членов ЕАЭС требует разработки дополнительных соглашений, регулирующих перевозки. До настоящего момента никаких подобных соглашений достигнуто не было. Более того, санкции, существующие между Россией и европейскими странами, затрагивают страны Центральной Азии, когда груз должен пересечь территорию России. Наконец, положение дел в сфере международных перевозок в регионе осложняется существенным временем, затрачиваемым на пересечение границ между странами, которое особенно велико из-за очередей (см. Главу 3).

Другая проблема в рассматриваемых странах заключается в том, что перевозчикам сложно найти правовую и практическую информацию. Например, перевозчики зачастую не знают о том, что их или соседняя страна ввела или сняла запреты на ввоз каких-либо товаров. Информация о пересечении границы, страховании, правилах отправки и т. п. рассредоточена по разным веб-ресурсам.

Некоторые проблемы более характерны для малых стран региона со слабым регулированием рынка автомобильных перевозок, что ведет к конкуренции нелегализованных операторов. В результате у перевозчиков из таких стран, как Кыргызстан, имеются одно или два транспортных средства на компанию, и они сталкиваются с трудностями, конкурируя с более крупными компаниями на международном рынке автомобильных перевозок. Небольшой размер перевозчиков и низкий уровень профессиональных стандартов приводит к черным схемам работы на рынке, когда пере-

возки согласовываются грузоотправителем и перевозчиком с использованием мессенджеров. Это означает уклонение от уплаты налогов и невозможность обеспечить безопасность груза. Более того, небольшой размер компаний затрудняет обновление автопарка, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на эффективности природоохранной деятельности и на условиях труда водителей.

Ни в одной из пяти стран нет положения, проводящего различие между коммерческими и частными (транспортировка собственного имущества) перевозками на внутреннем рынке автомобильных перевозок. Благодаря конкретизации такое различие могло бы повысить эффективность и, как следствие, способствовать развитию конкуренции и отрасли (Rastogi and Arvis, 2014).

Большинство стран собирают статистические данные, связанные с рынком автомобильных перевозок, такие как: (1) данные о структуре рынка (число компаний на рынке грузоперевозок и их размер, число работников отрасли, средний вес перевозимых грузов и расстояние на единицу времени и т. п.); (2) грузопотоки между различными городами / регионами и странами (в денежном выражении и в мерах веса); (3) безопасность и меры, направленные на ее обеспечение (число ДТП и т. п.). В то же время, в большинстве стран не оценивается эффективность регулирования рынка автомобильных перевозок и не проводится оценка воздействия.

### ***Рекомендации относительно регулирования рынка автомобильных перевозок***

Для дальнейшего развития странам рекомендуется:

- С помощью регулирования автомобильных перевозок обеспечить безопасность грузов, снижение доли серого/черного рынка, надлежащие условия труда с точки зрения безопасности, здоровья, эффективности, социальной справедливости и социальной ответственности в сфере автомобильных перевозок; и
- Собирать и публиковать подробную статистику.

В более долгосрочной перспективе странам рекомендуется:

- Обеспечить, чтобы регулирование способствовало эффективному и быстрому осуществлению пограничного контроля, введению и контролю сборов с участников дорожного движения, развитию рынка каботажных перевозок и минимизации порожнего пробега. Путь к открытию и интеграции рынка автомобильных перевозок можно начать с упорядочения условий конкуренции как между автоперевозчиками из разных стран, так и между видами транспорта.
- Двигаться в направлении разработки и принятия профессиональных стандартов для водителей внутри страны, соответствующих международным стандартам. Необходимо на правовой основе разделить коммерческие и частные перевозки, при информационной и технической поддержке со стороны государства.

Странам со слабо развитым регулированием, где перевозчики являются мелкими компаниями, следует стимулировать консолидацию компаний и внедрить соответствующую систему лицензирования. Кроме того, странам следует разработать и осуществить мероприятия, направленные на снижение масштабов уклонения от уплаты налогов, такие как упрощение процедуры уплаты налогов, усиление контроля, предоставление субсидий и налоговых скидок легально работающим перевозчикам и грузоотправителям, пользующимся услугами легальных перевозчиков и т. п.

Цифровые технологии могут повысить эффективность политических мер. Например, порталы с информацией для участников рынка автомобильных перевозок могут помочь им в получении право-











вой информации, информации о тарифах и т. п., что повысит эффективность их деятельности. Это может привлечь новых участников рынка и усилить конкуренцию. Онлайн порталы, в реальном времени показывающие пограничные контрольно-пропускные пункты, могут помочь перевозчикам в планировании маршрутов, а правительству – в контроле таможенной деятельности. В Блоке 16 представлен пример такой услуги на веб-сайте Погранично-таможенной службы США.

### Блок 16. Время ожидания на границе, показываемое онлайн в режиме реального времени

Веб-сайт Погранично-таможенной службы США предоставляет информацию о пограничных контрольно-пропускных пунктах на границе с Мексикой и Канадой. Информация включает название пограничного контрольно-пропускного пункта, число полос движения, имеющиеся задержки, метод сбора данных о времени ожидания, часы работы.

#### Предоставление информации в режиме реального времени

##### Mexican Border Ports of Entry

Port Name Crossing Name		Commercial Vehicles		
	HOURS	Max Lns	STANDARD	FAST
<b>Brownsville Los Indios</b> 	6 am-Midnight 9/18/2018	4	At 11:00 am CDT <b>no delay</b>  1 lanes open	Lanes Closed
<b>Brownsville Veterans International</b> 	6 am-Midnight 9/18/2018	4	At 11:00 am CDT <b>51 min delay</b>  1 lanes open	At 11:00 am CDT <b>13 min delay</b>  1 lanes open
<b>Calexico East</b> 	3 am-Midnight 9/18/2018	3	At 9:00 am PDT <b>10 min delay</b>  1 lanes open	At 9:00 am PDT <b>10 min delay</b>  1 lanes open

Символ, отображающийся рядом с названием пограничного контрольно-пропускного пункта (КПП), обозначает методологию, применяемую для оценки времени ожидания.

Оранжевый символ Bluetooth означает, что время ожидания на КПП оценивается с использованием технологии Bluetooth®. Устройство считывания Bluetooth®-сигнала ловит беспроводные сигналы, испускаемые устройствами, поддерживающими технологию Bluetooth® (например, сотовыми телефонами, планшетами, ноутбуками), пассажиров транспортных средств, приближающихся к границе. Затем Bluetooth®-сигналы используются для определения приблизительного времени ожидания.

Зеленый символ RFID означает, что время ожидания для коммерческого транспорта на КПП рассчитывается с использованием технологии радиочастотной идентификации (RFID). RFID оценивает время пути между устройствами считывания RFID, установленными в основных пунктах процесса пересечения границы коммерческим транспортом, определяя номер транспондера транспортного средства. Когда транспортное средство проезжает под устройством считывания RFID, создается метка времени, которая используется для определения приблизительного времени ожидания. ПРИМЕЧАНИЕ: Все остальные пограничные контрольно-пропускные пункты используют ручной метод сбора данных о времени ожидания, например, визуальную оценку и/или опрос водителей.

Источник: <https://bwt.cbp.gov/index.html> (по состоянию на 19.10.2018)

### *Сотрудничество стран в сфере регулирования рынка автомобильных перевозок*

Сотрудничество стран в сфере регулирования рынка автомобильных перевозок очень важно для либерализации автомобильных перевозок и укрепления торгово-транспортной связности. Формы сотрудничества могут варьироваться от постепенной либерализации до открытого рынка.

Постепенную либерализацию можно начать с присоединения к различным международным транспортным системам, таким как Таможенная конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки МДП, и системам квот, таким как Европейская конференция министров транспорта (ЕКМТ, преобразованная в 2006 году в МТФ), или даже с организации региональной системы квот.

Конвенция МДП – это международный договор, в рамках которого создана международная система таможенного транзита, упрощающая перевозку грузов путем снижения времени, затрачиваемого на пересечение границ, обеспечивающая таможенным органам безопасность и предоставляющая им гарантии.

Многосторонняя квота МТФ – это система транспортных лицензий, позволяющая перевозчикам выполнять неограниченное число многосторонних грузоперевозок в странах-участниках системы. Многосторонняя квота управляется Автотранспортной группой МТФ (АТГ), которая выдает лицензии странам-участникам системы и публикует Руководство пользователя. Квота вводит стандарты в отношении шума и выбросов; популяризирует использование экологически чистых и безопасных транспортных средств; а также устанавливает квалификационные стандарты для компаний, руководителей и водителей.

Примеры открытых рынков включают Европейский союз (ЕС), Евразийский экономический союз и Таможенный союз Евразийского экономического союза. Цель политики ЕС состоит в создании Единой европейской транспортной зоны, где автоперевозчики из разных государств-членов имеют свободный доступ к транспортной сфере в различных странах и могут свободно осуществлять транспортные операции на территории ЕС. Данная стратегия основывается на (1) хорошо функционирующем внутреннем рынке, (2) добросовестной конкуренции и правах рабочих, (3) декарбонизации, и (4) цифровизации.

Каждый из вариантов несет странам свои риски и трудности, а также требует определенного уровня региональной интеграции и сотрудничества на политическом уровне, в особенности для окончательного открытия рынка. Например, намеченная организация внутреннего рынка автомобильных перевозок в ЕС до сих пор не закончена. Различная форма выполнения существующих правил государствами-членами по причине существования дополнительных национальных требований, которые не всегда соответствуют регламенту ЕС, затрудняет интеграцию. Более всего от регламентов ЕС отличаются национальные регламенты протекционистского характера государств-членов с относительно высоким числом каботажных перевозок. Другая проблема состоит в том, что транспортные компании регистрируются в так называемых «налоговых оазисах» – странах ЕС с более низким уровнем оплаты труда, не осуществляя там никакой деятельности, исключительно с целью снижения затрат.

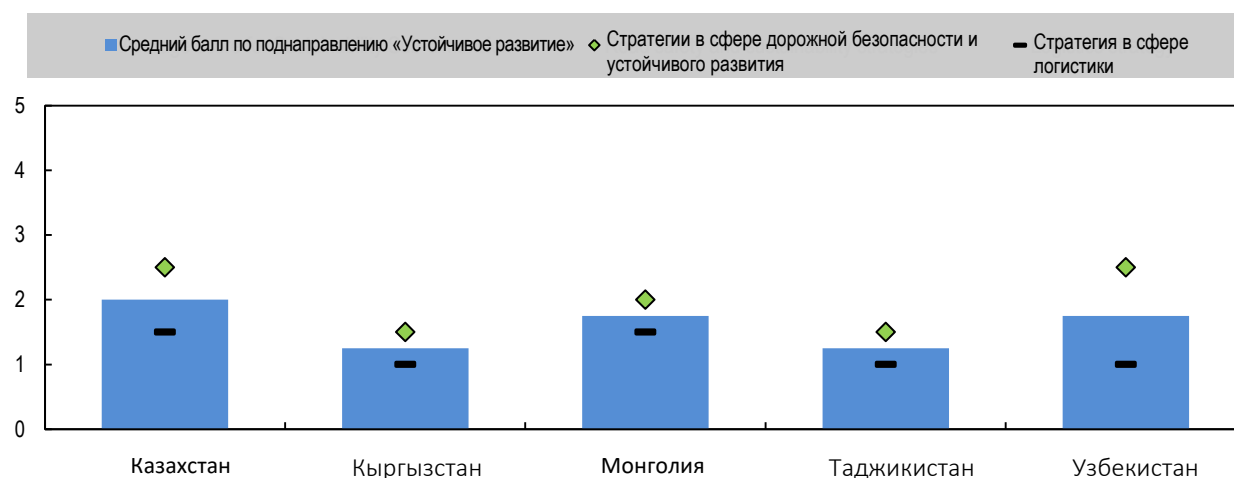
## **Устойчивое развитие**

Устойчивое развитие транспортной отрасли оценивает прогресс в сфере ресурсоэффективности, охраны окружающей среды, снижения воздействия на здоровье человека и повышения транспортной безопасности. Доля автомобильного транспорта в Центральной Азии растет, при этом доля

внутреннего железнодорожного транспорта относительно мала и, как показывает Глава 3, даже незначительно сокращается. Хотя сначала растущая доля автомобильного транспорта позволяет значительно увеличить производительность, в долгосрочной перспективе негативные последствия, например, с точки зрения локального загрязнения окружающей среды, шума или выбросов CO<sub>2</sub>, существенны. Электрифицированный железнодорожный транспорт – вид транспорта, для которого характерны наименьшие выбросы, следовательно, растущая доля железнодорожных перевозок повышает экологическую устойчивость. Транспортная безопасность также относится к данному поднаправлению, поскольку транспортная инфраструктура может быть устойчивой только в том случае, если она снижает отрицательное воздействие на здоровье. Данное поднаправление включает также логистику, поскольку хорошо отлаженная логистика, как на внутреннем, так и на международном уровне, является необходимой предпосылкой для национальной конкурентоспособности и повышает эффективность отрасли грузоперевозок.

На Рисунок 43 представлен средний балл по поднаправлению «Устойчивое развитие», а также баллы по стратегиям в сфере безопасности дорожного движения, экологической устойчивости и логистики. Благодаря своим передовым реформам в сфере автомобильных и особенно железнодорожных перевозок Казахстан является лидером в данном направлении. В двух следующих подразделах отчета обобщается передовой опыт в контексте положений, действующих в сфере железнодорожного и автомобильного транспорта, обеспечивающих устойчивое развитие, обосновывается присвоение баллов и даются рекомендации по возможным усовершенствованиям.

**Рисунок 43. Устойчивое развитие: Средние баллы по поднаправлению и баллы показателей**



Источник: МТФ

### **Следует разрабатывать и принимать стратегии в сфере безопасности дорожного движения и устойчивого развития**

Безопасность дорожного движения должна быть одним из приоритетов транспортной политики, включая упорядочение технологии обеспечения безопасности дорожного движения, улучшение проверок пригодности транспортных средств к эксплуатации, комплексную стратегию мер в отношении дорожно-транспортного травматизма и аварийно-спасательных служб, поощрение использования оборудования для обеспечения безопасности и т. п. Другая важная стратегия – это стратегия устойчивого развития, направленная на разработку и внедрение мер, призванных снизить по-

ребление энергии в ходе оказания транспортных услуг, в том числе путем использования природного газа в процессе коммерческих автомобильных и водных перевозок, а также увеличения доли электрифицированного железнодорожного транспорта. Другие возможные меры включают отpravку больших объемов грузов или большего числа людей в пункт назначения и использование индивидуального транспорта только на последних километрах пути. Более конкретно, стратегия охраны окружающей среды может затрагивать следующие вопросы: переход от автомобильных перевозок к другим видам транспорта; стандарты энергоэффективности; маркировку автомобилей с точки зрения выбросов и эффективности использования топлива; внедрение калькуляторов углеродного следа; совмещение видов транспорта при перевозках; экологически рациональное вождение и скоростные режимы; стандарты в отношении уровня шума; снижение выбросов парниковых газов; использование ИТС-приложений.

Показатель, представленный в настоящем подразделе, оценивает, имеется ли в странах комплексная стратегия безопасности дорожного движения и стратегия экологизации транспортной деятельности и существующей инфраструктуры, а также качество и осуществление данных стратегий.

Во всех пяти странах в настоящее время разрабатываются целевые стратегии безопасности дорожного движения. Кроме того, существует региональная стратегия безопасности дорожного движения на 2017-2030 годы, подготовленная Азиатским банком развития для стран-участниц ЦАРЭС. Стратегия призвана предоставить странам-участницам механизм эффективного выполнения обязательств в рамках ЦАРЭС в отношении безопасности дорожного движения. Концепция стратегии состоит в том, чтобы «сделать международные транспортные коридоры стран-участниц ЦАРЭС безопасными, эффективными и привлекательными для всех участников дорожного движения». Стратегия нацелена на снижение числа человеческих жертв в транспортных коридорах стран-участниц ЦАРЭС к 2030 году на 50% по сравнению с 2010 годом и на спасение 23 000 жизней ежегодно, а также на предотвращение 250 000 серьезных травм и экономию около 16 миллиардов долларов США в год (CAREC, 2018). Всемирный банк также поддерживает несколько проектов, связанных с безопасностью дорожного движения в регионе.

2018 год был объявлен министром развития дорог и транспорта Монголии годом безопасности дорожного движения. Был образован комитет безопасности дорожного движения, введены восемь международных стандартов и 26 положений. В соответствии с международными стандартами Казахстан увеличил штрафы за нарушение правил безопасности дорожного движения.

Монголия в настоящее время принимает целевую стратегию в сфере устойчивого развития (Концепцию устойчивого развития Монголии до 2030 года). В Кыргызской Республике горизонт планирования предыдущей Национальной стратегии устойчивого развития ограничивался 2017 годом, а новая стратегия до 2040 года в настоящее время находится на стадии разработки. В других странах стратегии в сфере устойчивого развития либо находятся на этапе разработки, либо являются частью более широкой государственной стратегии.

Существует Стратегия устойчивого развития Центральной Азии, разработанная в рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), которая затрагивает Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Стратегия представляет направления и общие подходы к созданию благоприятных законодательных, институциональных, экономических, информационных и других условий, необходимых для достижения целей устойчивого развития в регионе. Стратегия предлагает долгосрочные задачи для трех направлений устойчивого развития (экономической, социальной и экологической), создание механизмов обеспечения энергетической безопасности, сохранение природного и культурного наследия и поощрение эффективного управления. Планы, связанные с транспортной отраслью, включают снижение операционных расходов и предоставление

поддержки в сфере транзитных перевозок, а также создание эффективной инфраструктуры. Инфраструктура должна улучшаться путем привлечения финансовых ресурсов для обслуживания, ремонта и развития существующих транспортных сетей и коммуникационных систем, совершенствования законодательства и нормативной практики в транспортной отрасли, включая привлечение финансирования со стороны частного сектора (UNEP, 2009).

Большинство стратегий в сфере устойчивого развития учитывают переход от автомобильных перевозок к другим видам транспорта и разработку решений для совмещения видов транспорта при перевозках. Некоторые стратегии включают стандарты в отношении уровня шума и цели по снижению выбросов парниковых газов. Ни одна из стран, по крайней мере, на сегодняшний день, насколько это известно авторам, не затрагивает в своих программах стандарты энергоэффективности или введение калькуляторов углеродного следа.

Данные о дорожно-транспортных происшествиях и другие показатели собираются во всех странах, хотя некоторые из стран начали заниматься сбором таких данных недавно. Данные, касающиеся показателей устойчивого развития, либо не собираются, либо собираются нерегулярно; а если и собираются, то не всегда публикуются.

### *Рекомендации относительно безопасности дорожного движения*

Для дальнейшего развития странам Центральной Азии рекомендуется:

- **Обеспечить сбор и регулярное обновление данных о безопасности дорожного движения и показателях устойчивого развития.** Данные нужны для выработки политических мер, необходимых для повышения безопасности дорожного движения. Рекомендуется осуществлять сбор данных о безопасности дорожного движения на трех уровнях. Первый уровень – это **данные о конечных результатах**, включая число погибших и пострадавших, с разбивкой по типу участников дорожного движения, местоположению и времени. Второй уровень – это **данные о Показателях эффективности безопасности дорожного движения (ПЭБДД)**, демонстрирующие характеристики безопасности транспортных средств, дорожной инфраструктуры, оказания помощи после ДТП и поведения участников дорожного движения. Минимальный набор ПЭБДД включает скорость, использование ремня безопасности и детских удерживающих систем; использование шлема пользователями двухколесных механических транспортных средств; езду в нетрезвом виде. Третий уровень – это **Контекстные данные**, в том числе данные о подверженности риску, например, данные о населении, автомобилизации, интенсивности транспортных потоков в зависимости от типа участников дорожного движения и типов дорог, индивидуальной мобильности с использованием транспортных средств, а также справочная информация культурного характера (ITF, 2018с).
- **Обеспечить разработку и принятие правительством или парламентом стратегий в сфере дорожной безопасности и устойчивого развития.** Странам также следует обеспечить объединение законодательства, образования и строительства в целях улучшения безопасности дорожного движения и устойчивого развития, включая разработку целевых стандартов в сфере безопасности и формирование плана мероприятий для их реализации.

В более долгосрочной перспективе странам следует обеспечить публикацию данных и международное сотрудничество, направленное на получение выгод от знакомства с передовым международным опытом. Помимо совмещения видов транспорта при перевозках, стандартов в отношении уровня шума и целей по снижению выбросов парниковых газов, страны могут рассмотреть воз-

возможность включения в свои программы стандартов энергоэффективности и введение калькуляторов углеродного следа.

### **Стратегии в сфере логистики должны поощрять региональное сотрудничество и учитывать новые технологии**

Хорошо отлаженная внутренняя и международная логистика – предпосылка национальной конкурентоспособности. Чтобы оценить влияние повышения эффективности в транспортной и логистической отрасли на рост производительности на уровне компаний, АБР изучил выборку средних и крупных компаний Казахстана. Результаты показали, что 10-процентное повышение эффективности транспортной инфраструктуры приводит к росту производительности на уровне компаний в среднем на 0,9% (ADB, 2018a).

Показатель, рассматриваемый в данном подразделе, оценивает наличие в странах Центральной Азии стратегии, плана мероприятий или инициативы в отношении того, как, когда и где следует усовершенствовать и поддержать разработку комплексных стратегий инвестирования в логистику, поощряющих подход, нацеленный на создание коридоров, и эффективные мультимодальные решения.

В странах Центральной Азии пока еще отсутствуют национальные стратегии в сфере логистики. Они либо находятся на стадии разработки, либо являются частью других, более общих стратегий.

В Казахстане Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы содержит задачи, связанные с развитием логистической отрасли. Задачи включают оптимизацию экспортных, импортных и транзитных операций; повышение эффективности логистики; создание сети внутренних и внешних терминалов; обеспечение единой системы правового регулирования транзитных грузоперевозок на территории страны; институциональную реформу транспортной и логистической отрасли. Более комплексная стратегия в сфере логистики и дорожная карта развития предложена фондом «Самрук-Казына», однако она еще не принята. Дорожная карта включает разделы, посвященные взаимодействию и сотрудничеству с органами власти Казахстана; совершенствованию инфраструктуры; автоматизации процессов и выполнению новых проектов и стандартов в сфере логистики; разработке дополнительных услуг, включая финансовые и страховые услуги, а также приложений с информацией о грузоотправителях и перевозчиках; укреплению потенциала.

В Монголии имеется проект стратегии в сфере логистики, разработанный Азиатским банком развития. В Кыргызстане стратегия является частью нового кодекса автомобильных перевозок, который также находится на стадии разработки. Похожая ситуация наблюдается в Таджикистане, где разрабатывается кодекс автомобильных перевозок, включающий главу, посвященную логистике.

#### ***Рекомендации относительно стратегии в сфере логистики***

Для того чтобы продвинуться в разработке стратегии в сфере логистики, странам рекомендуется:

- **Принять стратегию в сфере логистики – отдельную или как часть большей стратегии.** Стратегия, так же как и любая система политических мер, должна содержать поддающиеся измерению задачи и комплекс мероприятий, направленных на выполнение задач, определять функции и обязанности, бюджет.
- **Обеспечить, чтобы стратегия предлагала меры, направленные на улучшение обслуживания клиентов и снижение его стоимости.** Соответствующие задачи могут включать разработку решений для совмещения видов транспорта при перевозках и определение транспортных

коридоров, снижение транспортных расходов, упрощение пересечения границы, повышение качества объектов инфраструктуры, связанных с торговлей, повышение профессионального уровня и качества логистических услуг, работу над пунктуальностью в рамках перевозок и т. п.

- **Собирать соответствующие данные, чтобы иметь возможность оценивать прогресс.** В целях улучшения регионального сотрудничества в сфере логистики, государствам следует поддерживать появление открытых стандартов обмена данными, создание общих платформ для обмена информацией и сотрудничества, а также единых центров (систем «единого окна»). Государствам также следует обеспечить эксплуатационную совместимость государственных и частных систем для обмена логистической информацией и повышения скорости трансграничного взаимодействия.
- **Включить в стратегию цели и планы по развитию и улучшению навыков и квалификаций в логистической отрасли, а также привести их в соответствие с международными стандартами.** Это включает планы по совершенствованию отраслевой образовательной системы, изучение международного опыта и стандартов, введение профессиональной аккредитации, привлечение иностранных преподавателей и управляющих для заполнения имеющихся пробелов в экспертных знаниях.

В более долгосрочной перспективе,

- **Рассмотреть возможность создания национальных и/или региональных наблюдательных органов («логистических обсерваторий») в сфере логистики для сбора, обработки данных и обмена ими.** В настоящее время в мире существуют различные типы наблюдательных органов в сфере логистики, осуществляющих различные функции, от контроля эффективности деятельности в сфере логистики и создания надежных показателей до площадок распространения знаний и поддержки обучения и исследовательской работы в области логистики. С точки зрения управления и обязанностей в некоторых странах существует несколько наблюдательных органов, занимающихся конкретными подобластями, при этом какие-то из них существуют в структуре правительства, другие – в структуре отрасли. Страны, недавно создавшие наблюдательные органы, включают Чили и Мексику, где данные о грузоперевозках, собранные на городском, региональном уровне, на уровне провинций и на международном уровне, хранятся в одном и том же архиве и используются в ходе моделирования и планирования грузоперевозок при принятии решений (см. ITF, 2016a (Чили); ITF, 2016b (Мексика), а также Блок 17).
- **Поощрять открытые стандарты и открытые платформы для заинтересованных лиц,** поскольку это, совместно с дорожными картами внедрения инноваций, может стать следующим шагом в развитии стратегии в сфере логистики.
- **Национальные стратегии в сфере логистики должны принимать во внимание инновационные тенденции, такие как массовое изготовление продукции и предоставление услуг по индивидуальным заказам, цифровизация и автоматизация транспортных средств и процессов.** Данные инновации принесут в логистику новые возможности и трудности. Автоматизация снизит трудоемкость логистических процессов, а широкое применение информационных систем и цифровизация приведут к созданию логистической системы, основанной на восприятии и реакции, при этом значительный успех будет достигнут благодаря уменьшению запасов капитала с использованием смарт-контрактов. Переход к новым логистическим системам будут осложнять препятствия нетехнического характера, например, необходимость

перестройки бизнес-моделей и изменение отношений между заинтересованными лицами (ITF, 2018b). Цифровизация и внедрение передовых технологий потенциально могут сконцентрировать власть на рынке и свести выбор пользователей к ограниченному набору решений. Поэтому государствам следует контролировать такие решения и стимулировать конкуренцию, например, поддерживая открытые стандарты и открытые платформы. Государствам также следует ввести стандарты кибербезопасности для организаций, работающих в сфере логистики, и повышать уровень осведомленности, чтобы обеспечить устойчивость систем логистики и снабжения к кибератакам.

#### **Блок 17. Примеры различных типов наблюдательных органов в сфере логистики («логистических обсерваторий»)**

В Нидерландах в 2009 году правительство организовало некоммерческое учреждение Dinalog – Голландский институт современной логистики ([http://www.dinalog.nl/en/about\\_us/](http://www.dinalog.nl/en/about_us/)). Это предприятие государственно-частного партнерства, занимающееся обучающими и совместными проектами с предприятиями, правительством, университетами и другими научными учреждениями в целях внедрения инноваций в сфере логистики.

Институт получает ежегодный грант от государства в размере 12 миллионов евро, такую же сумму предоставляет отрасль и научные учреждения. Цели института:

- Быть ведущим европейским институтом прикладных исследований и повышения квалификации руководителей в сфере логистики и управления цепочкой поставок.
- Выполнять роль катализатора в сохранении и привлечении инновационной предпринимательской деятельности в сферу управления цепочкой поставок, сосредоточенного в Университетском комплексе системы снабжения в г. Бреда.
- Развивать научные знания о современной логистике, получая мировое признание со стороны научного и делового сообщества.
- Создавать привлекательную среду для исследователей мирового класса, а также для инновационных компаний, готовых разместить в институте своих ключевых сотрудников для работы над совершенствованием управления цепочкой поставок и логистическими процессами.
- Обеспечивать взаимодействие с международными исследователями мирового класса.
- Развивать, организовывать и создавать рынки повышения квалификации в сфере управления цепочкой поставок и логистики, в тесном взаимодействии с сетью партнеров института.

Работа Dinalog над развитием научного представления о логистике признано международным научным и деловым сообществом. Институт создал среду, привлекательную для международных исследователей мирового класса и инновационных компаний, занимающихся совершенствованием управления цепочкой поставок и логистическими процессами.

Во Франции существуют несколько наблюдательных органов, занимающихся конкретными подобластями:

- Национальный наблюдательный орган в сфере экономики автомобильных грузоперевозок, занимающийся информацией о затратах, ценах и налогах в отрасли (<http://www.cnr.fr/>).



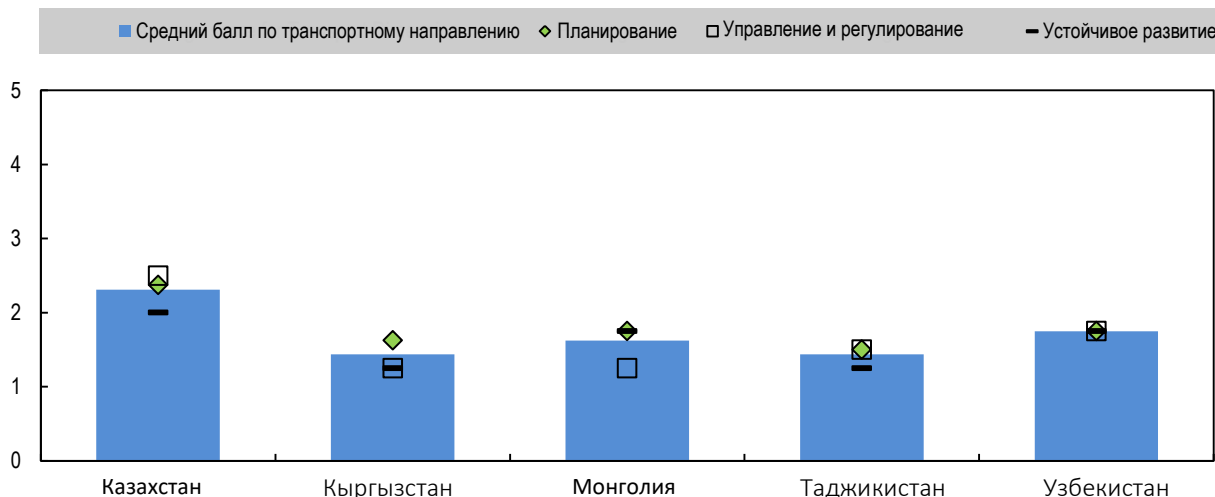
- Региональные наблюдательные органы в сфере транспорта и логистики (например, в Эльзасе), занимающиеся транспортной и/или логистической отраслью во многих регионах Франции (<http://www.ortal.eu/>).
- Французско-итальянский наблюдательный орган в сфере транспорта, занимающийся трансграничными перевозками и развитием инфраструктуры между двумя странами (<http://osservatoriotrasporti.eu/fr/observatoire-destransports-franco-italien/>).
- Наблюдательный орган в сфере транспортной политики и стратегии Европы при Министерстве транспорта, занимающийся всеми видами грузового и пассажирского транспорта, чьей миссией является анализ транспортных систем и политических мер в международном контексте и, в частности, в контексте Европейского союза (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-de-l-OPSTE.html>).

Хотя в США нет специализированного наблюдательного органа в сфере логистики, Бюро транспортной статистики и Федеральное управление шоссейных дорог Министерства транспорта США совместно работают над составлением ежегодного отчета «Грузоперевозки: факты и цифры». Благодаря статистическим ресурсам и экспертным знаниям данных ведомств отчет содержит комплексный набор данных о физических характеристиках национальной системы грузоперевозок и перевозимых грузах, включает отдельные показатели в отношении транспортных заторов, воздействия на окружающую среду, эффективности деятельности с точки зрения безопасности, а также вклада отрасли в экономику.

## **Совершенствование процессов планирования и управления: рекомендации относительно всех трех направлений**

Институциональный потенциал является залогом укрепления торгово-транспортной связности. За последние годы страны Центральной Азии добились немалых успехов на всех уровнях планирования, регулирования транспортных перевозок и управления ими, а также в области устойчивого развития (Рисунок 44). Страны разработали и приняли стратегии и политические меры во всех трех направлениях системы качественной оценки политики МТФ (планирование, управление и регулирование, устойчивое развитие).

Рисунок 44. Баллы по трем направлениям транспортного планирования и регулирования



Источник: МТФ

Казахстан показывает особенно хорошие результаты в направлении регулирования благодаря успешным реформам железнодорожной отрасли и введению тарифов для участников дорожного движения и соответствующих положений. Узбекистан предпринимает существенные усилия в борьбе с коррупцией и повышении прозрачности, особенно в ходе отбора проектов и государственных закупок (согласно Четвертому раунду мониторинга в рамках Стамбульского плана действий по борьбе с коррупцией для Узбекистана (OECD, 2018b) страна существенно укрепила политическую волю в рамках борьбы с коррупцией и реализации антикоррупционных мер, образования в сфере борьбы с коррупцией и осведомленности общественности, общественного участия, расследования и уголовного преследования коррупции, административных процедур, государственного финансового контроля и аудита). Монголия разработала систему сбора статистических данных и является первой страной в регионе, которая ввела систему управления имуществом. Кыргызстан и Таджикистан добились существенных успехов в планировании, разработке и принятии транспортных стратегий, соответствующих политических мер и законодательства, призванных повысить эффективность, региональное сотрудничество, безопасность и устойчивость развития. Помимо национальных стратегий, международные партнеры в области развития, такие как Азиатский банк развития, действующий в рамках ЦАРЭС, Всемирный банк и Организация Объединенных Наций (ООН), поддерживают страны в разработке региональных стратегий, направленных на повышение безопасности дорожного движения, устойчивости развития, совершенствование логистики, правил железнодорожных перевозок и управления имуществом и т. п.

При этом ряд аспектов нуждается в улучшении. В политических мерах и стратегиях зачастую не указываются поддающиеся измерению задачи или бюджет. Оценка эффективности деятельности проводится нерегулярно, без четкой обратной связи, позволившей бы пересмотреть стратегию. Оценка воздействия проводится редко, при этом в стратегиях какие-то годы могут оказаться пропущенными.

Кроме того, страны почти не используют количественные модели в планировании, отборе проектов и управлении имуществом. Данные собираются в разных формах и зачастую не являются общедоступными. Большинство стран применяют анализ экономической эффективности, при этом анализ затрат и выгод (АЗВ) и многокритериальный анализ (МКА) используются редко. Некоторые

страны разрабатывают сценарии и учитывают их в ходе стратегического планирования. Однако в настоящий момент отсутствует последовательное применение систем анализа риска и факторов неопределенности в различных областях планирования и управления, а также в различных проектах.

Страны демонстрируют прогресс в цифровизации и применении новых технологий с целью повышения эффективности транспортной отрасли. В то же время, некоторые традиционные направления, такие как снижение масштабов коррупции и уклонения от уплаты налогов, повышение прозрачности, предоставление рынку необходимой правовой информации, зачастую не получают внимания.

В данном разделе приведены общие рекомендации, касающиеся всех трех направлений транспортного планирования и управления.

### **Акцент на внедрение передового опыта в сфере транспортного планирования и управления**

Для совершенствования существующих стратегий странам следует обеспечить, чтобы каждая система включала поддающиеся измерению задачи, планы мероприятий, функции и обязанности, а также подробные бюджеты. Каждая система или стратегия должна предполагать регулярный контроль осуществления и регулярный пересмотр, основанные на оценке воздействия. Наконец, стратегии или системы должны содержать планы мероприятий, связанные с определенными временными горизонтами, с большей долей стратегического планирования в долгосрочной перспективе и большей долей конкретного планирования в краткосрочной перспективе.

В ходе планирования и управления страны Центральной Азии получают существенную поддержку от международных учреждений и партнеров в области развития. Хотя эта поддержка чрезвычайно важна, она является дорогостоящей. В интересах финансовой устойчивости странам следует развивать собственный институциональный потенциал, чтобы оценивать проекты и определять приоритет проектов, преследующих национальные цели.

Объединение укрепления потенциала и внедрения передового опыта в рамках национальной организационной культуры – сложная задача по причине недостаточности человеческого капитала, особенно на начальных стадиях. Для преодоления сложности поиска квалифицированных кандидатов органы власти могли бы организовать обучение, разработать инструкции и процедуры, основывающиеся на передовой практике, а также сформировать профессиональные ассоциации. Создание информационных порталов для заинтересованных лиц может ускорить укрепление потенциала. Государства могут организовать тесное сотрудничество с научно-исследовательскими учреждениями и пользоваться международным опытом, разрабатывая новое законодательство и политические меры.

Страны могли бы прежде всего заняться улучшением основных аспектов планирования и управления, поскольку без этого внедрение современных и сложных практик может принести больше затрат, чем реальных выгод. Использование современных технологий и автоматизация могут привести к улучшению качества и эффективности планирования и управления путем снижения влияния и обеспечения большей прозрачности для общества и всех заинтересованных лиц. Примером такого улучшения является автоматическое измерение времени пересечения границ и отображение этой информации в режиме реального времени на специальном веб-сайте.

## **Использование количественных и качественных инструментов и моделей в процессе принятия решений**

Недостаток данных препятствует эффективному планированию в Центральной Азии. Для того чтобы обеспечить принятие более обоснованных решений, странам следует внедрить стандарты сбора данных и обеспечить непрерывный характер сбора, обновления и распространения данных среди соответствующих участников процесса. Наблюдательные органы в сфере логистики, учрежденные на национальном и региональном уровнях, могут служить центрами сбора и обработки информации. Основными направлениями их деятельности могли бы стать сбор, анализ, распространение и сопоставление данных для формирования информационной основы соответствующей политики. Это укрепит доверие заинтересованных сторон к данным и результатам анализа, тем самым способствуя развитию диалога. В более долгосрочной перспективе наблюдательные органы могли бы расширить сферу своей деятельности, включив в нее сведение воедино информации из различных источников и ее синтез, публикацию ведущих докладов, исследовательскую работу и организацию публичных мероприятий.

Для транспортного прогнозирования рекомендуется использовать количественные модели. Прогнозы, полученные на основе этих моделей, следует учитывать в ходе транспортного планирования, отбора проектов, управления имуществом и в других поднаправлениях планирования и управления. Странам следует расширять взаимодействие с научно-исследовательскими учреждениями, оказывать им поддержку в развитии их собственного потенциала и изучении передового международного опыта.

Для того чтобы обеспечить принятие более обоснованных решений, следует широко применять анализ затрат и выгод (АЗВ) и многокритериальный анализ (МКА). Данные инструменты привносят структуру, рациональность и прозрачность в процесс отбора проектов и определения приоритетов, а значит, и в процесс принятия стратегических политических решений. В целях максимального увеличения потенциальной ценности, АЗВ и МКА должны включать внешние издержки (например, локальное загрязнение окружающей среды, пробки, безопасность дорожного движения), а в случае очень крупных проектов – более широкие экономические выгоды, такие как влияние на агломерации. В случае крупных транспортных проектов анализ должен дополняться оценкой характера и масштаба экономических последствий.

Стратегии и другие механизмы планирования также должны принимать в расчет риски и факторы неопределенности. Это включает определение, оценку и нейтрализацию рисков и факторов неопределенности. Построение и тестирование возможных сценариев развития событий должно помочь в выработке более надежных политических мер и подготовке к неопределенному будущему и росту. Для снижения риска неприятия политических мер и положений обществом и заинтересованными лицами необходимо собирать данные об их мнении и принимать их во внимание при разработке стратегий. Способность адаптироваться к факторам неопределенности зависит от гибкости процедур долгосрочного стратегического планирования. Кроме того, странам Центральной Азии необходимо внедрять в свои процедуры планирования понятия уязвимости и устойчивости к внешним воздействиям. Системный подход к этим свойствам объектов транспортной инфраструктуры позволяет уменьшить неопределенность, связанную с перебоями в работе цепочек снабжения и временным отсутствием доступа к инфраструктуре.

## **Стимулирование сотрудничества между национальными органами власти, вовлечение частного сектора и широкой общественности в работу**

На национальном уровне дополнительной проблемой является недостаток сотрудничества и взаимодействия между различными органами власти, равно как и между государством и частным сектором. Отсутствие доверия и нежелание обмениваться информацией подтверждаются имеющимися фактами. Автотранспортные и железнодорожные ведомства не склонны тесно сотрудничать, а административного органа, ответственного за планирование мультимодальных перевозок, не существует. Отсутствие единой методологической основы для отбора и реализации проектов означает, что стратегии, относящиеся к различным отраслям, не всегда согласуются друг с другом и с целями государства.

В странах региона осуществляется развитие сотрудничества между государством и субъектами частного сектора путем создания предприятий государственно-частного партнерства (ГЧП), совместного укрепления потенциала и формирования рабочих групп по вопросам регулирования и планирования. К примеру, Казахстан применял формат ГЧП при строительстве сети камер фото- и видеофиксации нарушений ПДД в Астане. В Монголии с 2015 года в рамках концессионного соглашения о ГЧП в целях строительства, управления и передачи ведется строительство новой железнодорожной линии по направлению Эрдэнэт – Овоот. В Кыргызстане несколько лет назад был принят закон о ГЧП, который, впрочем, пока не применялся в транспортной отрасли. Во всех пяти странах создаются рабочие группы с участием заинтересованных сторон, в том числе субъектов частного сектора, для обсуждения новых политических мер и стратегий. В то же время представители логистической отрасли, грузоотправители и экспедиторы часто не входят в число участников заседаний таких групп.

Наличие единых методологических основ в работе различных ведомств (как в транспортной отрасли, так и за ее пределами) может способствовать оптимизации и увеличению прозрачности процесса формирования политики. К примеру, Узбекистан добился значительных успехов в области создания единой (то есть межотраслевой) системы отбора и реализации проектов, государственных закупок, учредив Национальное агентство проектного управления при Президенте РУ. Задача данного ведомства – способствовать росту эффективности и обеспечению прозрачности национальных и региональных программ и инвестиционных проектов по всей стране. Другим странам региона рекомендуется рассмотреть возможность создания аналогичного органа или, по меньшей мере, возможность выработки и внедрения единой методологической основы для отбора и реализации проектов в различных отраслях.

Правительствам стран следует изучить преимущества государственно-частного партнерства и прибегать к нему в тех случаях, когда это экономически оправдано. Основным преимуществом ГЧП по сравнению с привычными процедурами государственных закупок является его экономическая эффективность. В то же время ГЧП дает хороший результат лишь при наличии постоянно действующих предпосылок для повышения его результативности. Таким образом, правительствам стран региона необходимо следить за тем, чтобы на всем протяжении проекта у частных компаний, участвующих в ГЧП, было достаточно серьезных конкурентов. В целях достижения оптимального соотношения цены и качества в отношении частных инвестиций странам Центральной Азии следует рассмотреть возможность внедрения Международных стандартов финансовой отчетности общественного сектора (МСФООС 32). Создание стратегических союзов может способствовать дальнейшему стимулированию инноваций, направленных на повышение эффективности инфраструктурных проектов.

## Список литературы

- Abbott, M., & Cohen, B. (2017). "Vertical integration, separation in the rail industry: a survey of empirical studies on efficiency." *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 17(2).
- ADB (2018a). Kazakhstan accelerating economic diversification.
- ADB (2018b). Compendium of Best practices in road asset management.
- Flyvbjerg, B. (2008). *Curbing Optimism Bias and Strategic Misrepresentation in Planning: Reference Class Forecasting in Practice*. *European Planning Studies*, 16:1, 3-21, Doi: 10.1080/09654310701747936
- Cantos, P., Pastor, J.M., and Serrano, L. (2010). "Vertical and horizontal separation in the European rail-way sector and its effects on productivity." *Journal of Transport Economics and Policy*, 44(2), 139–160.
- Lyons, G., MacDonald, M., Cragg, S., Neil, M. (2018). "Embracing uncertainty and shaping transport for Scotland's future." European Transport Conference 2018. Available on: <https://aetransport.org/en-gb/past-etc-papers/conference-papers-2018?abstractId=5915&state=b>.
- Drew, J. (2009). "The benefits for rail freight customers of vertical separation and open access." *Transport Reviews*, 29(2), 223-237.
- Gómez-Lobo Echeñique, A. (2012), *The ups and downs of a public transport reform: the case of Transantiago*, Serie Documentos de Trabajo.
- Federal Highway Administration, FHWA (2007). "Asset Management Overview".
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., Rothengatter, W. (2008). *Megaprojects and Risks: An Anatomy of Ambition*. University Press, Cambridge.
- Hurley, John, Scott Morris, and Gailyn Portelance. *Examining the debt implications of the Belt and Road Initiative from a policy perspective*. CGD Policy Paper 121 (2018).
- Lyons, G. (2018). "Handling uncertainty in transport planning and decision making - Report of a roundtable discussion held in London on 20 July 2018." Project Report. UWE Bristol. Available from: <http://eprints.uwe.ac.uk/37926>
- Haider, M., Ewing, G., Patterson, Z. (2008). "Freight data collection methods, a review of existing methods." Available on: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.494.2189&rep=rep1&type=pdf>
- ITF (2016a). *Logistics Observatory for Chile: Strengthening Policies for Competitiveness*.
- ITF (2016a). *Logistics Strategy and Performance Measurement Mexico's National Observatory for Transport and Logistics*.
- ITF (2018a). *Private Transport Infrastructure Investment: Dealing with Uncertainty in Contracts*.
- ITF (2018b). *Innovation and Technology in Multimodal Supply Chains*.
- ITF (2018c). *Road Safety*. Annual Report.
- Mizutani, F., Uranishi, S. (2012). "Does vertical separation reduce cost? An empirical Analysis of the rail industry in European and East Asian OECD Countries." *Journal of Regulatory Economics*, 43, 31-59.

OECD (2017a), "Investment promotion and facilitation in Kazakhstan", in *OECD Investment Policy Reviews: Kazakhstan 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264269606-10-en>.

OECD (2017b). *Gaps and governance standards of public infrastructure in Chile*. OECD Publishing, Paris

OECD (2018a). "Transport policy and performance in South East Europe", in *Competitiveness in South East Europe: A Policy Outlook 2018*, OECD Publishing, Paris. Doi: <https://doi.org/10.1787/9789264298576-16-en>

OECD (2018b). *The Fourth Round of Monitoring of the Istanbul Anti-Corruption Action Plan for Uzbekistan*. ACN, Anti-Corruption Network for Eastern Europe and Central Asia. Available on: <https://www.oecd.org/corruption/acn/OECD-ACN-Uzbekistan-Progress-Update-2018-ENG.pdf>

OECD (2018c), *OECD Business and Finance Outlook 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264298828-en>

Ortuzar, J. and Willumsen, L.G., (2011). *Modelling transport*. John Wiley & Sons.

Prentice, B. E. (2003). "Importance of intermodal connectivity and bottleneck elimination." *Crossing Borders: Travel, Trade, Security and Communication (Traverser les frontieres: voyage, commerce, securite et communication)*, Canadian Transportation Research Forum, Proceedings of the 38th Annual Conference Canadian Transport Research Forum.

Rastogi, C. and Arvis, J.-F. (2014). *The Eurasian Connection Supply-Chain Efficiency along the Modern Silk Route through Central Asia*. The World Bank, Washington DC.

Shepherd, B., Serafica, R. B., Bayhaqi, A., & Jing, H. (2011). "The trade impact of enhanced multimodal connectivity in the Asia-Pacific Region." *Journal of Economic Integration*, 624-650.

UNEP (2009). *Sub-regional sustainable development strategy for Central Asia*.

UNICE (2018). TIR Carnet Prices. Available on: <https://www.unece.org/tir/tircarnetprices.html>

The Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2016). *Evaluation of the State Program for the Development and Integration of the Infrastructure of the Transport System of the Republic of Kazakhstan until 2020*. Available on: [http://economy.gov.kz/sites/default/files/pages/ocenka\\_gosudarstvennoy\\_programmy\\_razvitiya\\_i\\_integratsii\\_infrastruktury\\_transportnoy\\_sistemy\\_respubliki\\_kazahstan\\_do\\_2020\\_goda.docx](http://economy.gov.kz/sites/default/files/pages/ocenka_gosudarstvennoy_programmy_razvitiya_i_integratsii_infrastruktury_transportnoy_sistemy_respubliki_kazahstan_do_2020_goda.docx)

Zembri-Mary, G. (2017.) "Planning transport infrastructures in an uncertain context. Analysis and limits to contemporary planning in France." *European Transport Research Review* 9:51. <https://doi.org/10.1007/s12544-017-0266-4>

## Основные рекомендации

Большинство рекомендаций, приведенных в предыдущих главах, применимы ко всем пяти рассмотренным странам или к большинству из них. В то же время страны различаются между собой; это относится как к экономическому потенциалу, так и к ландшафту, и к географии, и к истории, и к другим характеристикам. В настоящее время региональным лидером в плане экономического и технологического развития является Казахстан. Эта страна богата природными ресурсами, занимает обширную территорию и имеет сравнительно небольшое население с неравномерным расселением. Узбекистан – страна с высокой плотностью населения, где наблюдается постепенный рост. Благодаря серьезным реформам во всех отраслях, включая транспортную, экономика страны понемногу приближается к статусу открытой. Таджикистан и Кыргызстан пострадали от гражданской войны (Таджикистан) и политических волнений (Кыргызстан) и располагаются в гористой местности со сложным ландшафтом. Монголия занимает большую площадь с наименьшей из всех плотностью населения, почти половина которого проживает в столице. Страна поддерживала тесные связи с бывшим Советским Союзом, но, в отличие от остальных, не входила в его состав и не являлась частью единой транспортной сети. Географические и исторические различия заметно повлияли на существующую транспортную инфраструктуру и возможности стран в отношении ее развития, финансовые возможности реконструкции и содержания, способность привлекать и эффективно использовать инвестиции. Таким образом, в дополнение к общим рекомендациям, которые применимы ко всем странам, в настоящей главе содержатся также индивидуальные. Помимо этого, в главе даются краткие рекомендации относительно регионального и международного сотрудничества, поскольку такое сотрудничество необходимо, чтобы извлечь максимум преимуществ из развития инфраструктуры и мер соответствующей политики.

### Укрепление международного и регионального сотрудничества в целях повышения торгово-транспортной связности

В последние годы страны Центральной Азии работали над укреплением международного сотрудничества на различных уровнях. Все они состоят во Всемирной торговой организации (ВТО), кроме Узбекистана, который имеет статус государства-наблюдателя и пока лишь планирует вступить. Помимо этого, страны региона являются участниками международных организаций и соглашений, связанных с транспортными и таможенными вопросами, в том числе Международного союза автомобильного транспорта (IRU) и систем пользования книжками МДП, Организации сотрудничества железных дорог (ОСЖД), Таможенного союза Евразийского экономического союза (Казахстан и Кыргызстан) и Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР), а также МТФ (Казахстан). Страны региона участвуют в программах развития, включая ЦАРЭС, и работе международных организаций, в том числе ООН и Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). Все они, кроме Монголии, состоят в Организации исламского сотрудничества (ОИС), Содружестве Независимых Государств (СНГ) и Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), при которой Монголия является наблюдателем. Наконец, Казахстан и Кыргызстан – члены Евразийского экономического союза (ЕАЭС), что означает наличие особых соглашений в вопросах торговли, транспорта и пересечения границ.



Невзирая на успехи в деле развития регионального и международного сотрудничества, еще сохраняются препятствия и проблемы на самых разных уровнях: как между торговыми партнерами, так и на мировом уровне, между странами региона, между государственным и частным секторами, между государственными органами каждой страны.

Отчасти вследствие недостатка сотрудничества в пределах региона доля внутрирегиональной торговли составляет лишь 5% в общем объеме. Одной из характерных проблем сотрудничества и гармонизации в регионе являются расхождения в применяемых стандартах максимальной массы и осевой нагрузки для большегрузных автомобилей, равно как и в официальных процедурах и правилах въезда в страну и пересечения ее территории. Положение осложняется значительными затратами времени на прохождение границ, чему более всего способствуют длинные очереди. До сих пор не проведена официальная демаркация ряда государственных границ (например, между Кыргызстаном и Таджикистаном). В настоящее время таджикскому автотранспорту запрещено транзитное движение по территории Кыргызстана. К тому же недостаток актуальной и легкодоступной информации для экспедиторов, перевозчиков и представителей государственных органов, касающейся изменений в правилах перевозок, тарифов и временных запретов на провоз определенных товаров, вынуждает хозяйствующие субъекты региона зависеть от конъюнктурных колебаний и снижает их конкурентоспособность на международном рынке.

Повышения торгово-транспортной связности исключительно в пределах региона будет недостаточно, чтобы изменить ситуацию к лучшему. Учитывая, что страны Центральной Азии располагаются на пути из Китая в Европу, а также из России на юг, проблемы региона могут негативно отразиться на товарно-транспортной связности всего континента. В число таких проблем входит дисбаланс между объемами грузоперевозок в обоих направлениях; недостатки инфраструктуры и оснащения пограничных пунктов пропуска, снижающие их пропускную способность; технические трудности; административные и юридические барьеры, образованные различиями в системах законодательства стран и низким уровнем сотрудничества. Объем автомобильных и железнодорожных грузоперевозок, осуществляемых из Европы в Китай, почти вдвое меньше потока, следующего во встречном направлении («Глобальная модель грузовых перевозок» МТФ). В настоящее время самым проблемным участком маршрутов следования железнодорожных перевозок между Китаем и Европой является переход через белорусско-польскую границу. Польская сторона не справляется с обработкой необходимого количества поездов в сутки, что вызвано состоянием инфраструктуры, локомотивного и вагонного парков (Lobyrev et al., 2018). В настоящее время Польша и Европейский союз работают над наращиванием перерабатывающих мощностей польского пункта пропуска, однако полностью устранить проблему будет непросто, учитывая постоянно растущие транспортные потоки. Препятствия технического характера, в том числе различия в ширине железнодорожной колеи и максимально допустимой длине состава (которая в Китае, Центральной Азии, России и Беларуси превышает разрешенную техническими регламентами ЕС), вызывают задержки в движении поездов и тем самым снижают железнодорожную связность.

На международном уровне существуют такие проблемы, как недостаточная гармонизация стандартов и законодательства, неудовлетворительное обеспечение исполнения определенных соглашений со стороны национальных органов власти, политические и экономические санкции в отношениях стран и политическая нестабильность в соседних государствах (например в Афганистане), что препятствует развитию торговли и транспортного сообщения и способствует сохранению неопределенности.

Несмотря на участие стран региона во множестве международных соглашений и союзов, касающихся транспортных вопросов, далеко не все соглашения исполняются и соблюдаются. Некоторые

уже устарели, одновременное применение других порождает коллизии. Отсутствует надежный механизм контроля за исполнением условий и требований международных соглашений и конвенций, за исключением Конвенции МДП.

Правительствам стран региона следует продолжать работу над унификацией стандартов, связанных с грузоперевозками (максимальная масса и осевая нагрузка грузового транспорта, длина железнодорожных составов и так далее), и соответствующего законодательства. Единые стандарты необходимы и в сфере сбора данных, обмена информацией и административных процедур, связанных с автомобильной и железнодорожной транспортировкой грузов. Также следует рассмотреть возможность обмена долгосрочными прогнозами развития железнодорожных и автомобильных перевозок по международным коридорам, что позволило бы эффективнее оценивать потребности, связанные с повышением торгово-транспортной связности.

Странам рекомендуется и далее работать над региональными соглашениями, направленными на официальную интеграцию региональных сетей железных дорог, автодорог и сухих портов в единую сеть. Помимо этого, странам региона следует обеспечивать исполнение международных соглашений на национальном уровне. Международным соглашениям иногда недостает конкретики, которая сделала бы возможным их исполнение и непосредственное применение на уровне отдельно взятой страны. В подобных случаях правительствам стран следует разработать законы или нормативные акты, разъясняющие права и обязанности различных сторон в связи с имплементацией международных соглашений. Органы исполнительной власти должны получить подробные предписания, на основании которых смогут обеспечивать исполнение соглашений. Наконец, рекомендуется рассмотреть возможность создания надзорных органов и внедрения соответствующих механизмов, которые обеспечили бы межправительственный контроль исполнения и применения соглашений и предусмотренных ими гарантий. Также может потребоваться внедрение механизма обращений в межправительственный надзорный орган, который сделает взаимодействия такого рода открытыми и прозрачными для всех стран-участниц.

В случаях каботажных и транзитных перевозок у стран порой возникают трудности с применением международных соглашений и контролем их исполнения, вызванные наличием двусторонних соглашений, противоречащих друг другу. Следует принять меры, которые позволили бы либо привести такие двусторонние соглашения в соответствие друг с другом, либо заключать многосторонние соглашения. Устаревшие соглашения, в исполнении которых страны по-прежнему заинтересованы, необходимо модернизировать и повторно ратифицировать.

Кыргызстану и Таджикистану рекомендуется рассмотреть возможность заключения двусторонних соглашений о демаркации границы, а также о правилах и стандартах каботажа и транзита.

## **Основные рекомендации для Таджикистана**

### **Необходимость пересмотреть приоритеты финансирования инфраструктуры с применением стратегического подхода**

#### *Факты и доводы*

Таджикистан значительно увеличил размер финансирования, выделяемого на транспортную инфраструктуру, и поставил перед собой грандиозные цели в отношении инвестиций на период 2016-2030 годов. В то же время может возникнуть необходимость определенного пересмотра приоритетов в области финансирования с применением стратегического подхода.

Предоставление финансирования, необходимого для реализации плана развития инфраструктуры, может оказаться непосильным для страны. Государственная целевая программа «Развитие транспортного комплекса Республики Таджикистан на 2010-2025 годы» (основной план транспортного развития страны), разработанная Министерством транспорта РТ, предполагает, что в течение 15 лет в инфраструктуру автомобильного, железнодорожного и воздушного транспорта будет инвестировано свыше 9 млрд. долларов США. Это более 15% годового ВВП страны и значительно превышает как текущий уровень затрат (2%), так и уровень затрат в близких по степени развития странах (в среднем 2,5% в развивающихся странах мира).

Кроме того, стратегия в области транспорта не предусматривает какого-либо ранжирования или оценки в целях присвоения приоритетов инфраструктурным проектам. Не оценивается ни соответствие проектов основным целям государственной транспортной политики, ни соотношение их цены и качества (через определение чистой дисконтированной стоимости затрат и выгод), ни согласованность с другими стратегическими документами, включая «Национальную стратегию развития Республики Таджикистан». В силу этого сложно определить, до какой степени инфраструктурные проекты послужат удовлетворению текущих и будущих экономических потребностей страны. Возможно, именно по этой причине портфель национальных проектов в целом представляется несбалансированным. К примеру, свыше 60% всех инвестиций предназначено для железнодорожного транспорта, невзирая на то, что автотранспортные потоки растут быстрыми темпами, а доля железных дорог в структуре перевозок сокращается. В течение последних десяти лет пробег грузового транспорта в километрах возрастал на 6% ежегодно, а доля железнодорожного транспорта за период с 2006 по 2016 годы сократилась с 30 до 6 %. Принимая во внимание высокий приоритет, присвоенный диверсификации экономики в политической программе таджикского правительства, весьма вероятно, что в ближайшие годы спрос на грузовой автотранспорт увеличится еще больше.

Несмотря на масштабные планы инвестиций, на содержание и ремонт по-прежнему выделяется мало средств. Притом что состояние автомобильных дорог в стране требует затрат на дорожно-ремонтные работы в размере выше среднего, прогнозируемый уровень затрат в реальности значительно ниже международного. Если в странах со средним уровнем доходов на содержание автодорог ежегодно тратится, в среднем, 0,75% от национального ВВП, то в Таджикистане данные затраты не достигают и 0,5%. В сфере выполнения дорожных работ существуют значительные задержки: по оценке Азиатского банка развития (ADB, 2011), 80% автомобильных дорог Таджикистана находится в очень плохом состоянии, причем значительная часть дорожной сети уже не подлежит ремонту и восстановлению. Недостаток дорожного техобслуживания обошелся таджикскому правительству очень дорого. За период с 1990 по 2010 годы потери дорожного имущества составили порядка 1 млрд. долларов. Это дорого стоило и таджикской экономике. Международный индекс ровности (IRI) более чем 50% автодорожной сети в среднем превышает 7 метров на километр, что ведет к снижению скорости движения, увеличению расхода горючего и росту расходов на эксплуатацию транспортных средств.

### *Возможные меры*

#### **Внесение дополнений в план развития транспорта:**

- использование надежных аналитических инструментов, в том числе компьютерных транспортных моделей, основанных на достоверных данных, с целью выявления потребностей в наращивании мощностей;

- формирование очереди проектов с учетом их приоритета на основе технических и экономических критериев, а не политического курса;
- выравнивание соотношения между инвестициями и расходами на ремонт и содержание

Данные меры можно реализовать при помощи тщательно проработанной методики отбора проектов. Такая методика должна учитывать вероятное влияние проекта на внутренние и международные транспортные потоки, потенциальные преимущества для различных регионов и компаний, а также распределение затрат и выгод между заинтересованными сторонами. В идеале, процедура отбора должна включать в себя сбор данных, применение математической модели, отражающей спрос и предложение в сфере транспорта, и анализ затрат и выгод.

### **Учреждение дорожного фонда**

Для содержания и ремонта дорог требуются стабильные потоки финансирования, а следовательно, возникает необходимость в создании дорожного фонда. Как показывает опыт развивающихся стран, такой фонд может стать действенным инструментом при условии соблюдения ряда важных принципов. Дорожный фонд должен иметь надежные правовые основы деятельности, действовать в качестве независимого органа и располагать штатом технических специалистов. Кроме того, инвестиции и ремонт должны представлять собой разные статьи бюджета, так как многочисленные данные говорят, что в противном случае затраты на второе систематически сокращаются в пользу первого. Финансирование должно обеспечиваться за счет средств, взимаемых с участников дорожного движения и отражающих предельные издержки пользования дорогами, а не за счет общего налогообложения.

### **Улучшение сообщения с Китаем через перевал Кульма**

#### **Факты и доводы**

Автомобильная дорога из Душанбе к перевалу Кульма активно используется для международных грузовых перевозок, хоть и не входит в состав международных транспортных коридоров, и в частности в программу ЦАРЭС. Модернизация инфраструктуры и создание новых объектов инженерного обустройства помогли бы привести ее в порядок.

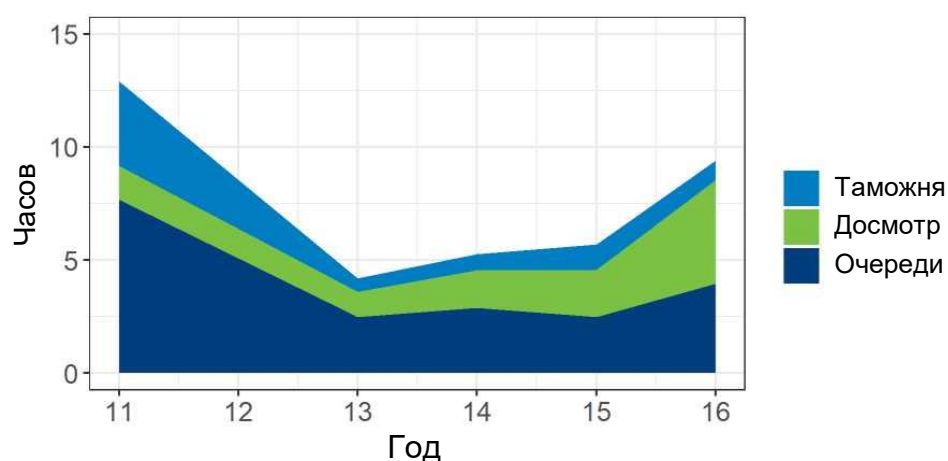
Перевал Кульма – единственный пункт пересечения границы между Таджикистаном и Китаем. Это отдаленный район с тяжелыми погодными условиями, возвышающийся на 3 700 м над уровнем моря. Зимой пограничный пункт пропуска обычно работает лишь 3 дня в неделю, невзирая на то, что идущая через перевал трасса – кратчайший путь, соединяющий Таджикистан и Синьцзян-Уйгурский автономный район Китая. Таджикский грузовой транспорт, который не проходит через границу в этом пункте, вынужден направляться в Китай через Кыргызстан, что означает дополнительное прохождение границ, задержки и расходы.

Длина дороги из Душанбе к перевалу Кульма в настоящее время составляет 850 км, причем две трети проходят через гористую местность. Вся дорога в плохом состоянии, что снижает скорость движения по ней. Средняя скорость грузового автомобиля на участке Кульма-Дарваз составляет менее 25 км/ч (по расчетам МТФ на основе данных ИМЭК (ADB, 2014)). Кроме того, интервью с представителями региона выявили наличие проблем с безопасностью. Большинство участков дороги имеют гравийное покрытие, которое не подходит для большегрузного автотранспорта и для езды в снежное время года. Геометрические элементы дороги плохо соответствуют условиям международного движения, что необходимо исправить. В настоящее время ширина дороги слишком мала, а повороты слишком круты, как, впрочем, и уклон. Иными словами, она не соответствует

международным стандартам, в том числе установленному Межправительственным соглашением по сети Азиатских автомобильных дорог. Министерство транспорта рассматривает возможность реконструкции ряда участков данной трассы, намереваясь улучшить условия движения и повысить безопасность на дороге.

К тому же объединения автомобильных грузоперевозчиков, и прежде всего Ассоциация международных автомобильных перевозчиков Республики Таджикистан (АВВАТ) и Ассоциация международного автомобильного транспорта Таджикистана (АИАТТ), сообщили о недостатке объектов придорожной инфраструктуры между Дарвазом и перевалом Кульма. В частности, там мало заправочных станций, мотелей и медицинских пунктов, что осложняет работу водителей грузового автотранспорта.

**Рисунок 45. Время прохождения границы через перевал Кульма (въезд в Таджикистана из Китая)**



Источник: расчеты МТФ на основе данных ИМЭК (ADB, 2014)

Наконец, переход границы через перевал Кульма до сих пор занимает много времени. В 2016 году средняя продолжительность досмотра и таможенного оформления при въезде в Таджикистан из Китая составляла 5,5 часа (по расчетам МТФ на основе данных ИМЭК). Большую часть времени (4,5 ч.) занимали различные проверки, в том числе фитосанитарный и санитарный контроль или весовой контроль транспортного средства, которые никак не скоординированы с процессом таможенного оформления. Средняя продолжительность проверок транспортного средства составляет 1,3 часа, что значительно превышает средний показатель для пограничных пунктов пропуска в регионе, то есть 0,5 часа. Ожидание в очередях и на таможенном контроле вело к дополнительным задержкам (порядка 4 часов), что составляло большую часть совокупных затрат времени на прохождение границы. Как видно на Рисунок 45, после 2011 года средние затраты времени на пересечение границы начали сокращаться, однако с недавних пор вновь возникла тенденция к увеличению.

### **Рекомендации**

*Оценка состояния безопасности на дорогах для определения целевых объектов инвестирования.*

В настоящее время рассматриваются способы усовершенствования дороги, ведущей к перевалу Кульма, и на некоторых участках работа уже начата. Однако если принять во внимание масштаб необходимых инженерно-строительных работ, весьма вероятно, что они займут несколько лет. А

до тех пор требуется целевая стратегия точечной модернизации, которая позволит выбрать приоритетные проекты с относительно короткими сроками осуществления, экономичные и ведущие к заметному для участников движения улучшению условий. Для государственных органов такая стратегия означает необходимость определить инвестиционные проекты с оптимальным соотношением «цена-качество», и для этого: 1) систематически проводить выездную проверку дорожных условий и 2) выявлять зоны повышенной опасности, то есть те участки дороги, где происходит большое количество дорожно-транспортных происшествий, и анализировать причины. Проверки состояния безопасности на дорогах являются обычной практикой во многих странах ОЭСР, которая постепенно внедряется и в развивающихся странах. Международными организациями, в том числе Всемирной дорожной ассоциацией (PIARC, 2012), подготовлен ряд справочных материалов на основе передового опыта.

## Основные рекомендации для Кыргызстана

### Необходимость повышения эффективности и качества работы автотранспортных компаний на *внутреннем рынке*

#### *Факты и доводы*

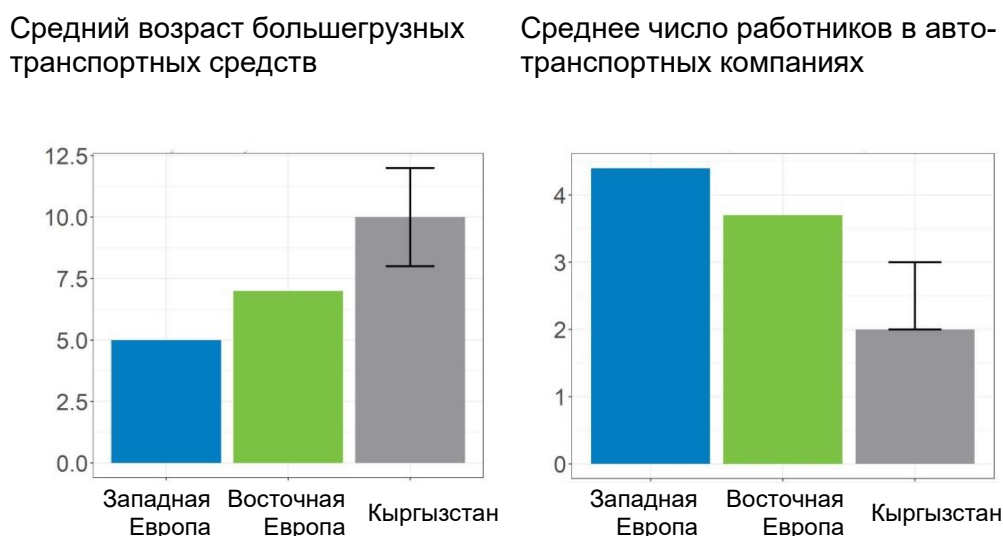
Автомобильные грузоперевозки имеют большое значение для кыргызской экономики. В торговле Кыргызстана весьма существенную роль играют крупные рынки, или базары, и в частности рынок «Дордой» в Бишкеке и Кара-Сууйский рынок неподалеку от Оша. Главным образом, это вещевые оптовые рынки, выполняющие функцию реэкспортных площадок: туда стекаются поступающие из Китая товары, которые затем расходятся в другие страны Центральной Азии. Это способствовало развитию активно действующей, пусть отчасти и неформальной, логистической отрасли. Общий вес базарной экономики неизвестен, но именно она обеспечивает 10% рабочих мест в Бишкеке (Saumya Mitra et al. 2009). Базарная экономика в значительной степени зависит от «челночной» торговли, осуществляемой нелегализованными операторами на легких грузовых автомобилях.

Автотранспортный сектор Кыргызстана регулируется слабо. Любая компания вправе быть участником рынка, если соблюдает положения общих законов о коммерции. В отличие от большинства стран мира, включая развивающиеся, для вхождения в отрасль не требуется никаких подтверждений профессиональной квалификации. Несмотря на существование ряда технических нормативов (которые касаются нормирования рабочих часов, стандартов безопасности автотранспортных средств и ограничений осевой нагрузки), соблюдаются они главным образом на внешнем рынке, поскольку проверки, как правило, проводятся вблизи пунктов пограничного таможенного контроля. Согласно информации государственных органов, грузовой автотранспорт на внутренних маршрутах нередко загружен сверх нормы, что ускоряет дорожный износ. Интервью с представителями региона также свидетельствуют, что компании, работающие на внутреннем рынке, не всегда придерживаются международных стандартов в вопросах безопасности, эксплуатационной эффективности и воздействия на окружающую среду.

Пробелы в правовом регулировании дали нелегализованным внутренним операторам несправедливое конкурентное преимущество перед международными, что тормозит развитие более качественных услуги на внутреннем рынке. Лишь очень немногие компании автомобильных перевозок могут предложить специальные услуги – такие, как холодильный транспорт. Автотранспортные предприятия, как правило, малы (значительная их часть представлена одиночными предпринимателями) и используют старые автомобили. Мы не располагаем официальной статистикой,

однако интервью с представителями региона показали, что число наемных работников на одну компанию обычно составляет 2, тогда как в компаниях Восточной Европы этот показатель равен 3,5. Малые размеры компаний означают ограниченные возможности оптимизации операций путем консолидации грузов. Средний возраст грузовиков превышает 10 лет, что влечет за собой рост расходов на ГСМ и техническое обслуживание.

**Рисунок 46. Возраст большегрузных автотранспортных средств и число наемных работников на одну автотранспортную компанию в Кыргызстане**



Наконец, ответственным политическим структурам необходимо лучше понимать положение дел в автотранспортном секторе, чтобы определить возможные способы увеличения производительности и разработать соответствующие инструменты регулирования. Данные об отрасли автомобильных грузоперевозок носят весьма ограниченный характер вследствие выраженной фрагментации и преобладания неформального сектора. В частности, нет сведений о структуре затрат компаний-перевозчиков и очень мало известно о географии грузопотоков.

### **Возможные меры**

Необходимо укреплять правовое регулирование и правоприменение в сфере автомобильных грузоперевозок. Принимая во внимание их значение для экономики Кыргызстана, рекомендуется применять поэтапный подход. При этом правительству Кыргызстана следует тесно сотрудничать со всеми заинтересованными представителями отрасли. Можно рассмотреть следующие меры:

- Постепенное внедрение системы лицензирования грузового автотранспорта, выполняющего внутренние рейсы, с учетом таких факторов, как профессиональная квалификация, постоянный характер коммерческой деятельности, хорошая деловая репутация и надлежащее финансовое положение, на основе правил, действующих в Европе.
- Укрепление правоприменения, особенно в сфере весового контроля. Этого можно добиться путем 1) приобретения оборудования для динамического весового контроля и регулярного проведения кампаний по борьбе с перегрузом, а также 2) увеличения размера штрафов за перегруз автотранспорта и повторные нарушения.
- Разработка и реализация программ подготовки для персонала автотранспортных компаний, а также для сторонних поставщиков логистических услуг.

## Основные рекомендации для Узбекистана

### Ограниченный институциональный потенциал центральной государственной администрации

#### *Факты и доводы*

В настоящее время транспортная инфраструктура Узбекистана находится в непосредственной собственности двух акционерных обществ, которые ее и обслуживают. В управлении Государственного комитета Республики Узбекистан по автомобильным дорогам (бывший «Узавтойул») находится 40 000 км дорог национального и регионального значения, то есть порядка 20% всей дорожной сети, оставшаяся часть которой передана в ведение местных органов власти. Управлением железнодорожной сетью страны и осуществлением перевозок занимается АО «Узбекистон темир йуллари». Оба оператора отличаются значительными размерами и монолитной структурой; их деятельность непрозрачна и плохо понимается органами, ответственными за формирование транспортной политики.

Республиканский дорожный фонд (РДФ) при Министерстве финансов, созданный в 2003 году, ведет планированием инвестиций в автодорожное хозяйство, реализацией проектов и финансированием мероприятий по строительству, реконструкции, ремонту, оснащению и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования (Указ Президента Республики Узбекистан №УП-3292). РДФ подчинен Кабинету министров и содержит за счет своих средств Государственный комитет РУ по автомобильным дорогам. Кроме того, он выполняет функции заказчика при выполнении крупных работ на автомобильных дорогах международного и национального значения. При этом кадровые ресурсы РДФ ограничены: в 2016 году число его сотрудников составляло приблизительно 60 человек. Штат инженерных специалистов невелик, и фонду трудно выполнять возложенные на него обязанности заказчика по крупным дорожно-строительным проектам. Поэтому РДФ в данных вопросах обычно полагается на Комитет, который, с технической точки зрения, остается более компетентным органом (ADB, 2015). По данным АБР, отсутствие четкого разграничения полномочий породило трения между организациями и могло быть причиной неудовлетворительного функционирования системы управления дорожным имуществом. В 2017 году функции были разделены: планирование работ по реконструкции, ремонту и содержанию автомобильных дорог было возложено на Комитет, а фактическое их осуществление – на новые унитарные предприятия, подчиненные Дирекции по строительству Государственного комитета по автомобильным дорогам и РДФ. Однако задачи по планированию проектов и заключению договоров не полностью отделены друг от друга.

И наконец, пока не выработана комплексная концепция развития мультимодальных перевозок для транспортного сектора. Координация действий Государственного комитета по автомобильным дорогам и «Узбекистон темир йуллари», равно как и их взаимодействий с центральной государственной администрацией, носит ограниченный характер. На данный момент страна не имеет ни специальной долгосрочной транспортной стратегии, ни административного органа, ответственного за планирование мультимодальных перевозок. До недавних пор координацией отрасли занимался непосредственно Кабинет министров. В феврале 2019 года в Узбекистане было создано Министерство транспорта с целью реформирования системы администрирования и регулирования транспортного комплекса и дорожного хозяйства. Министерство контролирует развитие и регулирование гражданской авиации и воздушного транспорта, железных дорог, речного, железнодорожного и наземного транспорта. На него возложена выработка единой государственной политики, направленной на повышение транспортной связности страны. В ведение министерства перешел



ряд организаций: Комитет по автомобильным дорогам, Агентство гражданской авиации, Инспекция по надзору за безопасностью железнодорожных перевозок, Инспекция по контролю за качеством дорожно-строительных работ, Узбекский регистр судоходства и Центр «Узаэронавигация».

### **Рекомендации**

*Укрепление потенциала государственных органов в области стратегического руководства транспортным сектором.*

Появление Министерства транспорта открывает перед Узбекистаном новые возможности:

- Создать соответствующий орган планирования, ответственный за развитие всех видов транспорта и за разработку долгосрочной стратегии транспортного планирования.
- Усилить контроль над Государственным комитетом по автомобильным дорогам и «Узбекистон темир йуллари», создав специальное подразделение, которое отвечало бы за надзор и ревизионные проверки их деятельности, либо непосредственно в новом министерстве, либо в форме независимого органа.
- Реорганизовать систему управления дорожной сетью путем отделения функций планирования и финансирования от функций по заключению договоров на выполнение работ. Заключением договоров должен непосредственно заниматься Комитет, который, таким образом, превратится в полноценное автодорожное ведомство.

## **Реформа в сфере железнодорожных перевозок помогла бы повысить их эффективность**

### **Факты и доводы**

АО «Узбекистон темир йуллари» сохранило высокий уровень профессионализма в технических и эксплуатационных вопросах. Компания приносит прибыль, не зависит от субсидий и способна частично финансировать инвестиции, необходимые для сохранения существующей инфраструктуры и модернизации подвижного состава (ADB, 2012). К тому же ей удалось успешно реализовать проект по строительству и эксплуатации линии высокоскоростных поездов между Самаркандом и Ташкентом.

В то же время существующий потенциал позволяет повысить производительность. Учитывая размеры сети и движение по ней, узбекские железные дороги обладают излишне большим штатом. Производительность труда в настоящее время составляет 500-600 тысяч единиц перевозки на одного работника. Это на 20% ниже аналогичного показателя в соседнем Туркменистане и значительно ниже, чем в Казахстане, где на одного неуправленческого работника приходится 3,2 млн. единиц перевозки. По производительности труда Узбекистан заметно отстает и от России, Китая и Индии (см. главу 3, Рисунок 36). К тому же подвижной состав в стране постепенно устаревает. По данным АБР, значительная часть вагонного парка (почти 90%) потребует замены в ближайшие десять лет.

Кроме того, желательно усилить подотчетность компании. Отчетность, представляемая в министерство финансов, ограничена совокупными цифрами, а практика перекрестного субсидирования мешает оценить конкурентоспособность отдельных направлений деятельности. Фактически, контроль за «Узбекистон темир йуллари» со стороны государства ограничен, поскольку не существует

специального подразделения, которое осуществляло бы надзор за его деятельностью и стратегическое руководство.

### **Рекомендации**

*Возможность реформирования железнодорожной сети путем увеличения количества операторов. Возможные варианты:*

- передача неосновных направлений деятельности (например, социальных услуг) на аутсорсинг сторонним подрядчикам и распределение основных направлений деятельности по раздельно управляемым подразделениям;
- введение правил представления отчетности, повышающих прозрачность. Можно перенять передовой опыт Управления наземного транспорта США (STB), которое требует от каждой железной дороги I класса (то есть крупной) подавать форму R-1 (STB, 2018). Форма R-1 включает в себя широкий круг финансовых сведений, в том числе относительно числа занятых, оплаты труда, тарифов, грузов и производственных показателей.
- открытие рынка для частных железнодорожных операторов с целью повышения мощности железных дорог и роста производительности. Для этого потребуется создать регулирующий орган, который будет обеспечивать отсутствие дискриминации при допуске частных операторов к железнодорожной инфраструктуре.

## **Основные рекомендации для Монголии**

### **Необходимость увеличивать инвестиции в транспортные системы развивающихся аймаков**

#### **Факты и доводы**

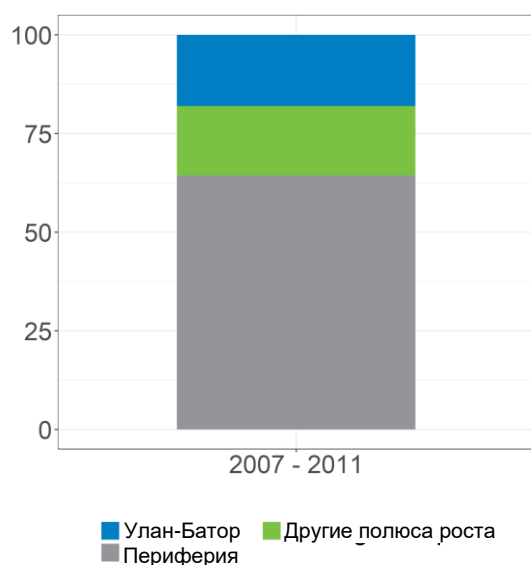
В Монголии есть три региона, где сосредоточена большая часть населения и наблюдается основной экономический рост: это столица страны Улан-Батор, горнодобывающие районы на юге пустыни Гоби и север страны. Население все активнее мигрирует туда в поисках работы. Расчеты МТФ на основе данных ГИС, взятых из публикации (Kummu et al., 2018), показывают, что в 2015 году на три аймака и столицу приходилось порядка 70% создаваемого валового внутреннего продукта (ВВП). В период с 2010 по 2015 годы средние темпы роста населения и экономики в данных регионах составляли от 9,7 до 7 % в год соответственно.

Такая тенденция может оказаться благоприятной для страны. Сосредоточение людей и хозяйствующих субъектов в нескольких ключевых районах создает потенциал значительного экономического роста вследствие агломерационной экономики. Однако этого еще недостаточно. Экономические исследования позволяют заключить, что лишь при условии эффективного управления и надежного транспортного сообщения крупные города способны поддерживать стабильный экономический рост, позволяя стране извлекать выгоду из агломерационной экономики и одновременно сокращать сопутствующие расходы (OECD, 2016). В частности, требуются значительные инвестиции в городскую транспортную инфраструктуру, чтобы избежать проблемы заторов в городах, а также эффективно работающая междугородная транспортная сеть, соединяющая крупные города.

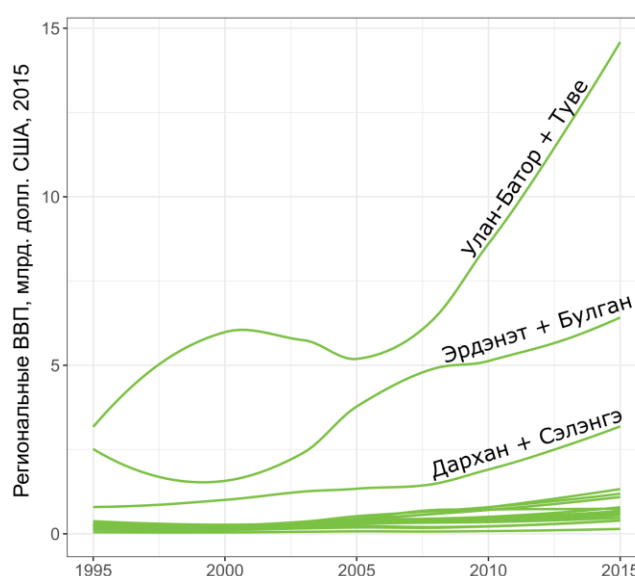
Однако транспортные инвестиции в Монголии не отражают значение городских и междугородных сетей. В период с 2007 по 2011 годы более 60% инвестиций в дорожное хозяйство Монголии направлялось в регионы, не принадлежащие к числу основных центров экономической активности,

поскольку национальная политика предусматривала соединение аймаков сетью мощных дорог. При этом центры экономической активности страдают от недостатка инфраструктуры, что тормозит их экономическое развитие. В частности, об этом свидетельствуют сильные транспортные заторы в Улан-Баторе, по уровню сопоставимые с ситуацией в Мехико. По результатам анализа, проведенного МТФ, Улан-Батор является одним из наиболее перегруженных в транспортном отношении городов мира (OECD/ITF, 2017): индекс загруженности дорог в нем составляет почти 1. Это означает, что в часы пик время нахождения в пути увеличивается почти вдвое по причине заторов, что много, особенно для города таких размеров (1,4 млн. человек населения). В странах ОЭСР средний индекс загруженности дорог в городах с населением от 1 до 2 млн. человек составляет 0,5. Отметим, что сейчас рассматривается ряд вариантов решения проблемы с транспортной перегрузкой Улан-Батора, в том числе перенос логистических терминалов за пределы города и развитие городского общественного транспорта.

**Рисунок 47. Инвестиции в дорожное хозяйство Монголии по месту назначения (в %)**



**Рисунок 48. ВВП аймаков в период с 1995 по 2015 годы**



## Рекомендации

*Увеличение инвестиций в развитие экономических центров и обеспечение оптимального соотношения цены и качества при инвестировании в другие регионы страны.*

Налаживание транспортного сообщения в сельских районах – разумная цель дорожно-транспортной политики, однако есть и более действенные способы его обеспечить. Согласно международным докладом (в том числе докладу Всемирного банка за 2013 год), транспортной связности сельских районов можно добиться экономичными способами, так как рельеф местности в Монголии создает условия для сравнительно эффективного движения по гравийным дорогам. И хотя сеть немощеных дорог периодически страдает от плохих погодных условий, что ведет к нарушению движения, внесение ряда приоритетных усовершенствований (строительство новых мостов, водоотводов и пр.) поможет наладить работу дорожной сети вне зависимости от погоды.

Отметим, что в плане действий правительства Монголии на период 2016-2020 годов признается значение развития дорожной сети с учетом общественных нужд и спроса. Тем не менее, процессы планирования инфраструктуры еще должны получить практическое воплощение.

## Основная информация для Казахстана

### **Запланированные инвестиции укрепят торгово-транспортную связность, однако увеличение транзитных транспортных потоков вызовет трудности**

#### *Факты и доводы*

Казахстан проделал большую работу по укреплению своей транспортной связности. В инфраструктуру уже вложены значительные средства. Свыше 3 млрд. долларов США было инвестировано в один лишь Сухой порт «Хоргос», расположенный на границе с Китаем, – крупный центр логистики, где осуществляется перегрузка контейнеров (процедура, необходимая из-за разницы в ширине железнодорожной колеи). Транспортная инфраструктура международных коридоров подверглась значительной модернизации. В сферах железных и автомобильных дорог был проведен ряд успешных реформ (см. главу 4).

И тем не менее, по уровню транспортной связности Казахстан все еще заметно отстает от большинства стран с высокоразвитой логистикой, что отчасти объясняется отсутствием у него выхода к морю. Если рассматривать ситуацию сквозь призму мирового ВВП (валового внутреннего продукта), перед Казахстаном, в силу более высокой стоимости транспортировки на основные рынки сбыта, открывается на 50% меньше экономических возможностей, чем, к примеру, перед Германией (см. главу 2). Отчасти данный разрыв обусловлен удаленностью Казахстана от основных центров мировой экономики. В то же время более чем на 60% разрыв объясняется другими причинами – низким качеством инфраструктуры, высокими транспортными расходами и значительными затратами времени на прохождение границы. Все эти характеристики отрицательно влияют на способность страны эффективно встраиваться в глобальные производственно-сбытовые цепочки.

В целях стимулирования торгово-транспортной связности запланированы крупные дополнительные инвестиции. Существующие инвестиционные планы позволят сократить отставание в сфере транспортной связности. Они будут способствовать сообщению с иностранными рынками и увеличат экономические возможности, открывающиеся перед местными компаниями, на 7%.

Привлечение транзитных перевозок сделано приоритетной задачей Казахстана. Однако рост транзита сулит не только выгоды, но и трудности. К 2050 году нагрузка на международные транспортные коридоры может увеличиться втрое из-за растущих транзитных потоков, идущих из Китая в Европу через Казахстан. Потоки такой интенсивности, особенно на автомобильных дорогах, значительно увеличат расходы на ремонт и содержание. Увеличение финансирования, которого требуют инфраструктурные проекты, грозит чрезмерным повышением уровня государственного долга. Кроме того, транзит влечет за собой такие отрицательные последствия, как загрязнение окружающей среды, заторы и снижение безопасности на дорогах, что в Казахстане является проблемой уже сейчас.

#### *Рекомендации*

*Отбор проектов, способствующих увеличению транспортной связности, а не транзита.*

Главное преимущество текущих международных инфраструктурных проектов заключается не в привлечении транзитных перевозок, а в укреплении связей между Центральной Азией и иностран-

ными рынками. Однако при оценивании проектов воздействие на торгово-транспортную связность редко подвергается количественному измерению, тогда как транзитный аспект неизменно оценивается как преимущество. Методику оценивания следует дополнить, чтобы воздействие на торгово-транспортную связность стало основным критерием при определении приоритета того или иного проекта. Это потребует проведения исследований с применением географо-экономических методов, которые позволили бы понять, как именно и в какой степени сокращение транспортных расходов и затрат времени будет выгодно для национальной экономики. К тому же подобные исследования могут показать, будут ли международные инфраструктурные проекты стимулировать инвестиции в основные транспортные коридоры (и в какие именно).

*Транзит должен окупать связанные с ним расходы.*

Цены на пользование транспортной инфраструктурой, как правило, основаны на предельных издержках пользования, чтобы обеспечивать максимальную рентабельность, однако мы рекомендуем заложить в них все виды связанных с этим расходов. В частности, они должны покрывать инвестиции, а не только расходы на содержание и ремонт. Не следует забывать и о внешних издержках – таких, как дорожная безопасность, загрязнение окружающей среды и выбросы CO<sub>2</sub>. Приведение платежей за проезд по автомобильным и железным дорогам в соответствие с фактическими расходами потребует сбора новых данных и разработки точных моделей затрат.

## **Рассмотрение возможной роли частного финансирования в инфраструктурных проектах**

### ***Факты и доводы***

В Казахстане отмечен растущий интерес к использованию частного финансирования посредством государственно-частного партнерства (ГЧП). Если результатом принятия закона «О концессиях» в июле 2006 года стало лишь осуществление небольших проектов местного значения в формате ГЧП, то закон «О государственно-частном партнерстве», принятый в 2015 году, а также изменения к нему (2016 и 2017 годы), значительно увеличили масштаб применения ГЧП. В настоящее время реализуются три крупных проекта ГЧП: Алматинская кольцевая автодорога (договор на общую сумму 670 млн. долл. США подписан в 2018 году), Алматинская линия легкорельсового транспорта (на момент подготовки настоящего отчета проходит конкурс, ориентировочная стоимость проекта – 240 млн. долларов) и объездной железнодорожный путь под Алматы (на момент подготовки настоящего отчета проект находится в разработке, ориентировочная стоимость – 297 млн. долларов). В настоящее время у Казахстана мало опыта в области реализации крупномасштабных проектов ГЧП, однако в стране создано АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства» – национальный аналитический и экспертный центр по развитию ГЧП. Центр объединил экспертов, обладающих знаниями и практическим опытом в сфере ГЧП; в его задачи входит проведение исследований, экспертиз и оценки реализации инвестиционных проектов в сфере ГЧП.

### ***Рекомендации***

*Соотношение цены и качества должно быть основным мотивом привлечения частного финансирования*

в сфере строительства и эксплуатации и транспортной инфраструктуры. Стремление привлечь частное финансирование с целью замаскировать истинный размер государственного долга (мотив манипулирования отчетностью по государственному долгу) сопряжено с риском упустить из виду такую задачу, как повышение результативности. В конечном итоге это может привести к неустойчивости системы привлечения частного финансирования в развитие транспорта (и не только) под

влиянием политических факторов. Внедрение стандарта финансовой отчетности (например МСФО(С) 32) устраняет мотив, связанный с отчетностью по государственному долгу, и позволяет выбирать частных инвесторов исходя исключительно из соображений оптимального соотношения цены и качества.

*Модель ГЧП должна использоваться по назначению.*

Государственные деятели давно пытаются понять, в каких обстоятельствах формат ГЧП действительно дает оптимальное соотношение цены и качества. В 2018 году МТФ завершил работу над материалами, которые содержат большой объем справочной информации о методах привлечения частного финансирования в строительство и эксплуатацию транспортной инфраструктуры. Материалы создавались при участии 30 экспертов из стран, состоящих в ОЭСР, и из них следует, что для оптимального соотношения цены и качества ГЧП необходимо иметь постоянно действующие причины для повышения результативности. Это происходит лишь тогда, когда частный партнер несет риск спроса, а реакция потребителей на качество обслуживания может проявиться достаточно сильно (то есть потребители не являются заложниками обстоятельств и имеют выбор). Классический пример такой ситуации – наличие конкуренции между поставщиками услуг или существование альтернативных вариантов: применительно к транспортной сфере, например, это могут быть аэропорты, обслуживающие один и тот же район. Центр государственно-частного партнерства может сыграть важную роль в формировании национальных руководящих принципов для определения ситуаций, когда ГЧП является более подходящим форматом для реализации конкретного проекта, нежели обычные закупки.

## **Все более серьезной проблемой становится последнее звено транспортного сообщения**

### **Факты и доводы**

Следует уделять больше внимания национальной автодорожной сети, которая соединяется с международными транспортными коридорами. Пропускную способность участков дорожной сети, связывающих областные центры с международными коридорами, необходимо значительно увеличить. Осуществленное МТФ моделирование показало, что в противном случае некоторые из них не смогут справиться с интенсивностью движения в будущем. К примеру, увеличение транспортных потоков в районе городов Астана и Павлодар к 2050 году может потребовать увеличения пропускной способности инфраструктуры вдвое по сравнению с имеющейся на данный момент. И хотя для того чтобы определить фактический размер необходимых инвестиций, потребуется провести дополнительные исследования, это уже свидетельствует о значении внутренней транспортной связности в пределах страны.

Кроме того, автомобильные дороги, не входящие в состав международных коридоров, даже будучи частью национальной сети, содержатся не лучшим образом. Для решения данной проблемы в Казахстане в настоящее время осуществляется внедрение системы управления дорожным имуществом. Автодорожное ведомство Казахстана намеревается вести регулярный сбор данных о большинстве компонентов дорожной сети, наладить соответствующее управление данными и контроль, а также регулярно анализировать их. Это потенциально способно повысить эффективность дорожно-ремонтных операций, то есть в конечном итоге улучшить состояние дорожной сети. Однако новая система управления должна использоваться не как отдельный инструмент, а как неотъемлемая составляющая процесса принятия решений.

Железнодорожный транспорт – основополагающий элемент международных грузовых перевозок, но для полной реализации его потенциала необходима интермодальность, то есть комплексное использование железных дорог и автотранспорта. Эффективно налаженная связь железнодорожных терминалов с местными хозяйствующими субъектами играет решающую роль и в конечном итоге зависит от возможности формировать полные поезда путем группировки партий грузов, перевозимых автомобильным транспортом. Соответственно, объединение логистических терминалов должно способствовать дальнейшему развитию интермодальных перевозок. Исторические предпосылки развития железных дорог привели к распыленности грузовых терминалов в стране. В Казахстане порядка 30 контейнерных терминалов, и на каждом обрабатывается лишь небольшое количество контейнеров. В Алматинской области находится примерно 10 терминалов, через каждый из которых в год проходит максимум 30 тысяч двадцатифутовых эквивалентов (ДФЭ), что примерно соответствует одному поезду в день (Rastogi and Arvis, 2014). Это мало по международным меркам, особенно если учесть стоимость погрузочно-разгрузочного оборудования. Объединение помогло бы сократить расходы и способствовало концентрации логистических услуг в районах расположения терминалов.

### **Рекомендации**

*Создание прозрачной и последовательной процедуры отбора инвестиционных проектов.*

Учитывая растущие потребности в инфраструктуре наряду с ограниченностью государственного бюджета, Казахстану необходимо добиваться оптимального соотношения «цена-качество» в сфере транспортных инвестиций. Совершенствование принципов отбора проектов позволит вкладывать средства в те объекты, которые имеют наибольшее значение с общегосударственной точки зрения. Для проверки финансовой жизнеспособности проекта и соотношения его цены и качества рекомендуется применять систематизированный процесс оценивания. В частности, требуется систематически проводить анализ затрат и выгод всех инвестиций, по объему превышающих установленное пороговое значение. Для этого нужен некий стандарт – справочные материалы, устанавливающие значение основных параметров при оценке затрат и выгод (например, показатели времени, надежности или предотвращенных выбросов CO<sub>2</sub> в тоннах) и размещенные в открытом доступе. В странах ОЭСР образцом передового опыта признана британская методика WebTAG (см. блок 18). Кроме того, следует систематически проводить оценку по факту завершения проектов, чтобы возникла обратная связь.

### **Блок 18. Английский интернет-справочник по анализу транспортных проектов**

Крупные транспортные инвестиционные проекты в Англии проходят процедуру тщательного оценивания. Развиваясь и совершенствуясь с годами, в настоящее время она охватывает всю необходимую информацию о предлагаемом проекте, структурированную по пяти категориям:

- Соответствует ли проект общим целям государственной политики: «стратегический аспект»
- Содержит ли признаки оптимального соотношения цены и качества: «экономический аспект»
- Является ли коммерчески целесообразным: «коммерческий аспект»
- Является ли финансово осуществимым: «финансовый аспект»
- Является ли выполнимым: «административный аспект»

Для того чтобы гарантировать совместимость подходов несмотря на отличия проектов, Министерство транспорта разработало интернет-справочник по анализу транспортных проектов, или WebTAG. Справочник содержит информацию о роли моделирования и оценивания в сфере развития транспорта, а также о значении процесса оценивания для разработки инвестиционных проектов. Процесс оценивания должен быть комплексным, но соответствовать масштабу проекта. Он сводит воедино информацию по широкому кругу вопросов, связанных с воздействием проекта, причем не только с непосредственным воздействием на потребителей и поставщиков транспортных услуг, которых должен затронуть проект, но и с воздействием на окружающую среду, на государство и общество в целом. Цель справочника WebTAG – помочь оценить как можно больше разнообразных видов подобного воздействия в денежном выражении, что делает возможным прямое сопоставление связанных с проектами затрат и выгод. Справочник находится в открытом доступе. Министерство транспорта регулярно вносит в него изменения и дополнения.

Источник: по материалам ОЭСР (OECD, 2016b)

*Применение упреждающего подхода к управлению транспортным имуществом на основе данных.*

Разработка системы управления дорожным имуществом – важный первый шаг; тем не менее, учитывая непростые условия содержания транспортной инфраструктуры в Казахстане, ответственным органам рекомендуется постепенно внедрять наиболее современные методы управления имуществом. Все больше организаций, ведающих автомобильными дорогами, переходит на модель упреждающего обслуживания, что подразумевает не столько ремонт фактических повреждений, сколько профилактические меры (см. блок 19). В рамках стратегии упреждающего обслуживания распространение повреждения оценивается заблаговременно (или даже предсказывается), что позволяет заранее принимать необходимые меры даже в тех случаях, когда признаки повреждения еще не заметны. Методики упреждения еще только разрабатываются, однако факты свидетельствуют о том, что упреждающий подход к управлению имуществом дает значительную экономию денежных средств наряду с увеличением надежности транспортной инфраструктуры.

*Создание стимулов для повышения результативности работы государственных операторов инфраструктуры и просвещение участников рынка.*

В Казахстане, как и во многих экономически развитых странах, функции, связанные с автодорожной инфраструктурой, возложены на государственную корпорацию, которая осуществляет планирование и управление, но ряд задач по строительству и ремонту инфраструктуры передает на аутсорсинг сторонним подрядчикам по договорам, предусматривающим оплату с учетом показателей деятельности, то есть результата. Как показывает опыт стран ОЭСР, при отсутствии конкуренции (как, например, в сфере автодорожной инфраструктуры, а в некоторых случаях – и железных дорог) возникает необходимость в стимулирующем регулировании таких организаций (по принципу регулирования сферы коммунальных услуг). Кроме того, операторы инфраструктуры должны работать над наращиванием потенциала участников рынка, чтобы сделать приемлемыми для них новаторские форматы организации работ на договорной основе (проводить информационные совещания, тренинги и семинары, разрабатывать справочные материалы и пр.). Меры такого рода приносят пользу сами по себе, но если на том или ином этапе подключается частное финансирование, они благотворно отразятся и на результативности таких взаимодействий.



*Развитие интермодальных перевозок путем объединения терминалов.*

Казахстану необходима стратегия развития интермодальных перевозок, ориентированная на укрепление последнего звена транспортного сообщения – доставки международных грузов непосредственным грузополучателям. Это подразумевает создание одного или двух крупных интермодальных терминалов (например, за счет объединения малых), которые будут служить центральными перегрузочными узлами страны. Масштаб работы таких терминалов (как правило, это 200 000 ДФЭ в год) позволит разработать график регулярной отправки маршрутных поездов в Европу и Азию с высокой частотой следования, а также стимулирует формирование кластеров специализированных логистических услуг в районах расположения терминалов.

**Блок 19. Инициатива по повышению надежности транспортной инфраструктуры в Германии**

Основой транспортной сети Германии является инфраструктура, которая используется уже давно и требует постоянного ремонта. Постепенное старение мостов и других инженерных сооружений в сочетании с растущей нагрузкой на них в период использования увеличивает риск и снижает надежность. Прежние стратегии обслуживания основывались на мерах по устранению возникших повреждений; однако, учитывая масштаб проблемы, в долгосрочной перспективе это уже не гарантирует доступности транспортной инфраструктуры в необходимом объеме. В связи с этим Федеральное министерство транспорта и цифровой инфраструктуры (BMVI) старается дополнять свои стратегии процедурами на основе оценки рисков и поведенческими моделями, учитывающими, в числе прочего, повреждения, которые не определяются визуально (либо в принципе, либо на начальном этапе).

В 2016 году семь исследовательских центров и исполнительных органов Федерального министерства транспорта и цифровой инфраструктуры объединились в Экспертную сеть. Цель объединения заключается в формировании целостной картины всего жизненного цикла сооружения с учетом всех его особенностей, в том числе несущей способности (коэффициент использования), эксплуатационной пригодности, остаточного ресурса эксплуатации по плану, возможных изменений характера использования (включая модели скорректированной транспортной нагрузки), а также уязвимых мест на сетевом и структурном уровнях. Это легло в основу комплексного анализа инфраструктуры путем разработки и реализации оптимальных стратегий обслуживания. Ожидается, что упреждающий подход позволит автодорожной администрации получать мотивированные отчеты о надежности транспортной инфраструктуры, основанные на фактических данных, и оптимальным образом использовать объекты в соответствии со сроком их службы.

Источник: по материалам МТФ (ITF, 2018)

**Более глубокое знание транспортного сектора позволит эффективнее формировать политику в сфере транспорта***Факты и доводы*

Даже при наличии надежных данных о транспортном секторе присутствующие в них существенные пробелы препятствуют результативному обзору и анализу. В частности: ничего не известно о географии транспортных потоков на дезагрегированном уровне; не проводятся систематические обследования структуры затрат в компаниях автомобильных грузоперевозок; мало данных о характеристиках грузоотправителей и грузов. Кроме того, по сведениям МТФ, отсутствует модель транс-

портного прогнозирования на основе подробного изучения спроса и предложения в сфере транспорта. Такой инструмент позволил бы точнее оценивать транспортную инфраструктуру и меры соответствующей политики.

### **Рекомендации**

#### *Создание наблюдательного органа в сфере транспорта.*

Основными направлениями деятельности наблюдательного органа могли бы стать сбор, анализ, распространение и сопоставление данных для формирования информационной основы соответствующей политики. Это укрепит доверие заинтересованных сторон к данным и результатам анализа, тем самым способствуя дальнейшему развитию диалога. В более долгосрочной перспективе наблюдательный орган мог бы расширить сферу своей деятельности, включив в нее сведение во едино информации из различных источников и ее синтез, публикацию ведущих докладов, исследовательскую работу и организацию публичных мероприятий. Руководящие принципы по созданию наблюдательных органов в сфере транспорта можно найти в публикации МТФ (ITF (2016)).

## Список литературы

ADB (2015), "SECTOR ASSESSMENT: TRANSPORT (NONURBAN)"

ADB (2014), "CENTRAL ASIA REGIONAL ECONOMIC COOPERATION CORRIDOR PERFORMANCE MEASUREMENT AND MONITORING: A Forward-Looking Retrospective",  
<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/148731/carec-cpmm-forward-looking-retrospective.pdf>

ADB (2012), *Resettlement Planning Document, Republic of Kazakhstan: Astana Light Rail Transit Project*, Astana LRT LLP for Asian Development Bank

ADB (2011), *Developing Tajikistan's Transport Sector: Transport Sector Master Plan*, ,  
<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28979/transport-taj.pdf>

ITF (2016), "Logistics Observatory for Chile Strengthening Policies for Competitiveness", *Case-Specific Policy Analysis*

Kummu, M., M. Taka and J. Guillaume (2018), *Data from: Gridded global datasets for Gross Domestic Product and Human Development Index over 1990-2015*, Dryad Digital Repository

OECD (2016), "Regional Outlook 2016. Productive Regions for Inclusive Societies", *OECD Publishings*, ,  
<https://doi.org/10.1787/9789264260245-en>

OECD/ITF (2017), "Mobility in cities", in *ITF Transport Outlook 2017*, ,  
<https://doi.org/10.1787/9789282108000-en>

PIARC (2012), "Road safety inspection guidelines for safety checks of existing roads", *Technical Committee 3.1 Road Safety*

Rastogi, C. and J.-F. Arvis (2014), *The Eurasian Connection Supply-Chain Efficiency along the Modern Silk Route through Central Asia Trade*, ,  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/730031468030581540/pdf/888910PUB0Box300EPI199120June122014.pdf>

Saumya Mitra, Bartłomiej Kaminski and Matin Kholmatov (2009), *Bazaars and Trade Integration in CAREC Countries*

## Приложение № 1. Глобальная модель грузовых перевозок МТФ

Глобальная модель грузовых перевозок Международного транспортного форума (МТФ) прогнозирует интенсивность международных грузоперевозок и связанные с ними выбросы углекислого газа вплоть до 2050 года на основании прогнозных показателей мировой торговли. Модель включает шесть основных составляющих, каждая из которых используется в последующем расчете.

Прогнозные показатели ОЭСР получаются с использованием Вычислимой модели общего равновесия (ВМОР), называемой Моделью ОС-связей. Модель предназначена для оценки динамичного развития международной торговли с точки зрения пространственных структур и товарной структуры в результате изменений глобального производства и потребления товаров. Она выверяется на основе макроэкономических тенденций базового варианта развития событий OECD@100's в период с 2013 по 2060 год на отраслевом и региональном уровнях. Модель представляет международные торговые потоки в цифрах (в долларах США) для 26 регионов и 25 товаров до 2060 года. Модель глобальной сети грузоперевозок основана на данных за 2010 год.

На выходе определяется грузовой тонно-километраж для транспортного коридора по каждому виду транспорта, а также уровень выбросов CO<sub>2</sub>. Более подробно каждая составляющая модели описана ниже.

### Модель разбивки торговли

Исходные показатели торговли разбиваются на 26 регионов мира. Данный уровень разрешения не позволяет точно оценить транспортные потоки, точно так же как не позволяет провести надлежащую дискретизацию пути, используемого для различных типов продукции. Поэтому мы разбиваем региональные торговые потоки из места происхождения в место назначения (ПН) на большее количество центроидов производства/потребления. Данные центроиды были определены с использованием адаптированной процедуры определения  $p$ -медианы для всех городов мира, классифицированных Организацией Объединенных Наций в 2010 году в отношении к их населению (2 539 городов). Целевая функция данной группы основана на минимизации функции расстояния, включающей два компонента: плотность ВВП и географическую удаленность. Выбор был также ограничен тем, что в стране в радиусе 500 км мог находиться только один центроид. В результате было получено 333 центроида в мире, причем результаты были пространственно сбалансированы по всем континентам.

$$T_{odk}^y = T_{VLk}^y \frac{GDP_o^y}{\sum_{v=1}^V GDP_k^y} \frac{GDP_d^y}{\sum_{l=1}^L GDP_l^y} \quad (1)$$

В Уравнении (1):

$T_{odk}^y$  = объемы торговли от центроида  $o$  до центроида  $d$  в год  $y$  для товара  $k$ ,

$T_{VLk}^y$  = объемы торговли от региона происхождения  $V$  до региона назначения  $L$ ,

$o, d$  = центроиды места происхождения и места назначения,

$k$  = товар  $k$ ,

$y$  = год анализа,

$k$  = центроид, принадлежащий региону происхождения  $V$ ,

$l$  = центроид, принадлежащий региону назначения  $L$ .

## Модель транспортной сети

Модель объединяет и интегрирует все сети грузоперевозок на основании открытых данных ГИС для различных видов транспорта. Морские порты и аэропорты физически соединены с автомобильными и железнодорожными сетями, имеются данные о времени ожидания в связи со сменой вида транспорта. Время в пути в зависимости от типа инфраструктуры и времени ожидания в связи со сменой вида транспорта оценивается с использованием средней скорости на основании информации, имеющейся по региону. Затем модель рассчитывает кратчайший путь между всеми центроидами производства/потребления (для видов транспорта, доступных для каждого соединительного звена), получая два основных входных значения:

- Среднее время в пути и расстояние в зависимости от вида транспорта для каждой пары «место происхождения – место назначения». Для стран с несколькими центроидами используется средневзвешенное значение всех пар центроидов.
- Кратчайший путь между всеми центроидами для каждого вида транспорта.

## Центроиды

Исходные показатели торговли получены путем регионального объединения 26 зон. По этой причине появляется значительная неопределенность с точки зрения транспорта, поскольку нет возможности провести надлежащую дискретизацию пути, используемого для различных типов продукции. Поэтому мы разбиваем региональные торговые потоки из места происхождения в место назначения (ПН) на большее количество центроидов производства/потребления. Центроиды были определены с использованием адаптированной процедуры определения р-медианы для всех городов мира, классифицированных Организацией Объединенных Наций в 2010 году в отношении к их населению (2 539 городов). Целевая функция данной группы основана на минимизации функции расстояния, включающей два компонента: плотность ВВП и географическую удаленность. Выбор был также ограничен тем, что в стране в радиусе 500 км мог находиться только один центроид. Затем данная общая процедура оптимизации была скорректирована, для того чтобы представить все региональные столицы исследуемой области в качестве центроидов. В результате было получено 404 центроида в мире, причем результаты были пространственно сбалансированы по всем континентам. Каждый центроид представляет оценку ВВП и населения на основании растровых данных с разрешением 1 км для всего мира.

## Оценка транспортных затрат

Альтернативные маршруты, полученные исходя из транспортной сети, включают затраты, основанные на расстоянии, и затраты, основанные на времени, прибавленные к ориентировочным расходам на обработку по каждому порту мира, с учетом заявленной пропускной способности и уровня транспортных заторов. Удельные затраты, основанные на расстоянии, являются функцией вида соединительных звеньев пути (автомобильных, железнодорожных, водных или морских), дифференцируемой по континенту в их внутренней составляющей. Временная составляющая оценивается путем умножения значения времени на предполагаемое время маршрута. Формальное определение затрат на морские перевозки, включающее большее число составляющих, приведено ниже:

$$C_r = \sum_{p \in r} A_p + \sum_{l \in r} c_l + \alpha \left( \sum_{p \in r} T_p + \sum_{l \in r} t_l \right) \quad (2)$$

В Уравнении (2):

$C_r$  = удельная стоимость маршрута  $r$  из центроида происхождения до центроида назначения (доллары США/двадцатифутовый эквивалент, TEU),

$p$  = порты, использующиеся на маршруте,

$l$  = соединительные звенья, использующиеся на маршруте,

$A_p$  = удельная стоимость перевалки в порту  $p$  (доллары США/TEU),

$c_l$  = удельная стоимость перевозки через соединительное звено  $l$  (доллары США/TEU),

$T_p$  = время, затраченное на перевалку в порту  $p$  (дни/TEU),

$t_l$  = время, затраченное на перевозку через соединительное звено  $l$  (дни/TEU),

$\alpha$  = стоимость времени перевозки (доллары США/дни).

Используемая стоимость времени (в целом для всех типов товаров) составляет 0,196 долларов США/тонн в час.

### Модель веса/стоимости

Мы использовали модель пуассоновской регрессии, чтобы оценить коэффициент пересчета единиц стоимости (доллары) в единицы веса груза (тонны) в зависимости от вида транспорта, и скорректировали его с использованием массивов данных Евростата и данных Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК) о коэффициентах стоимости/веса для различных товаров.

Мы используем натуральный логарифм объема торговли в миллионах долларов в качестве компенсирующей переменной, панельные данные по видам товаров, косвенный показатель транспортных затрат (вычисление *logsum* для затрат на морскую, автомобильную, железнодорожную и воздушную перевозку), географические и культурные переменные: бинарные переменные для торговых соглашений и сухопутных границ, использованные выше, и бинарную переменную, определяющую, имеют ли две страны один и тот же официальный язык. Кроме того, мы включили переменные экономического профиля, чтобы описать торговые отношения стран с различным уровнем сложности производства и интенсивностью торговой деятельности. Мы проверяем результат применения модели соотношения стоимости и веса с использованием базы данных «Комтрейд ООН», в которой содержатся данные о стоимости и весе всех товаров, которыми торгуют страны мира.

$$w_{odk}^y = T_{odk}^y e^{rs_{odk}^y} \quad (3)$$

$$rs_{odk}^y = a + b_1 e^{gdp\%_o^y} + b_2 e^{gdp\%_d^y} + b_3 e^{gdp\%_c^y} + b_4 e^{gdp\%_d^y} + b_5 \ln \left( \frac{gdp_{co}^y}{gdp_{cd}^y} \right) + b_6 contig_{od} + b_7 lang_{od} + b_8 rta_{od} + lgs_k e^{-logsum(cost_{od})} \quad (4)$$

В Уравнениях (1) и (2):

$w_{odk}^y w_{odk}^y$  = вес товара  $k$ , участвующего в торговле между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$  в год  $y$  (в тоннах),

$T_{odk}^y$  = стоимость торговых операций в отношении товара  $k$  между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$  в год  $y$  (в долларах США),

$rs_{odk}^y rs_{odk}^y$  = коэффициент пересчета стоимости в вес для товара  $k$  между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$  в год  $y$  (в тоннах/долларах США),

$gdp_o^y$  = процентиль места происхождения в ВВП в год  $y$ ,

$gdp_d^y$  = процентиль места назначения в ВВП в год  $y$ ,

$gdp_c^y$  = процентиль места происхождения в ВВП на душу населения в год  $y$ ,

$gdp_d^y$  = процентиль места назначения в ВВП на душу населения в год  $y$ ,

$\ln\left(\frac{gdp_o^y}{gdp_d^y}\right)$  = натуральный логарифм отношения ВВП на душу населения места происхождения и ВВП на душу населения места назначения в год  $y$ ,

$contig_{od}$  = сухопутная смежность места происхождения  $o$  и места назначения  $d$ ,  $contig = (0, 1)$ ,

$lang_{od}$  = наличие общего языка между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,  $lang = (0, 1)$ ,

$rta_{od}$  = наличие торгового соглашения между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,  $rta = (0, 1)$ ,

$\logsum(cost_{od})$  = переменная затрат на перевозку с использованием различных видов транспорта между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,

$lgs_k$  = коэффициент/панельные данные для товара  $k$ .

## Модель выбора вида транспорта

Модель доли вида транспорта (с точки зрения веса) в международных грузопотоках задает вид транспорта, используемого в торговле между любой парой центроидов происхождения и назначения. Вид транспорта, назначенный каждой торговой связи, представляет самую большую транспортную секцию. Любому грузу требуются интермодальные перевозки, как в месте происхождения, так и в месте назначения. Внутренняя составляющая международных грузов обычно не учитывается в литературе, но включена в нашу модель. Модель оценивается с использованием стандартной оценки полиномиальной logit-модели, включая панельные данные для типа товара о времени в пути и стоимости перевозки. Массивы данных Евростата и ЭКЛАК используются в качестве источников данных наблюдения в контексте объемов товаров и вида транспорта, используемого для их перевозки. Транспортные затраты и время в пути оцениваются с использованием модели сети и данных наблюдения (при их наличии). Добавлены две бинарных переменных для географического и экономического контекста: одна из них описывает наличие торгового соглашения в паре ПН, другая показывает наличие сухопутной границы между торговыми партнерами. Модель выбора вида транспорта проверяется путем выяснения, соответствует ли доля вида транспорта в объеме перевезенных товаров наблюдаемой доле вида транспорта в международных перевозках в 2011 году по весу. Кроме того, общий тонно-километраж по четырем основным видам транспорта (воздушный, автомобильный, железнодорожный, морской) также сверяется с данными наблюдений. Данные наблюдений берутся из отчетов различных организаций, таких как Международная морская организация (ИМО), Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и Всемирный банк.

$$u_{odk}^m = asc_m + CF_k TC_{od}^m + TF_k TT_{od}^m + Ct^m contig_{od} + Rt rta_{od} \quad (5)$$

$$P_m = \frac{e^{u_{odk}^m}}{\sum_{m=1}^M e^{u_{odk}^m}} \quad (6)$$

В Уравнениях (4) и (5):

$P_m$  = вероятность выбора вида транспорта  $m$ ,

$u_{odk}^m u_{odk}^m$  = полезность выбора вида транспорта  $m$  для товара  $k$  между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,

$asc_m asc_m$  = альтернативная специальная постоянная для вида транспорта  $m$ ,

$CF_k CF_k$  = коэффициент транспортных затрат для товара  $k$ ,

$TC_{od}^m TC_{od}^m TC_{od}^m$  = затраты на перевозку для вида транспорта  $m$  между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,

$TF_k TF_k$  = коэффициент времени в пути для товара  $k$ ,

$Ct^m Ct^m$  = коэффициент смежности для вида транспорта  $m$ ,

$contig_{od} contig_{od}$  = переменная смежности места происхождения  $o$  и места назначения  $d$ ,  $contig = (0, 1)$ ,

$Rt$  = коэффициент торгового соглашения,

$rta_{od} rta_{od}$  = переменная торгового соглашения между местом происхождения  $o$  и местом назначения  $d$ ,  $rta = (0, 1)$ .

## Назначение грузопотока

Модель формулируется путем задания равновесия с оптимизацией короткого пути для каждой итерации для каждого вида транспорта, за исключением морских маршрутов, и logit-модели длины пути в сочетании с методом генерации пути для задания объема грузоперевозок по всем возможным международным маршрутам морской перевозки между местами происхождения и назначения. Итерация модели происходит до момента совпадения (отсутствие изменения выбранного набора путей). Итерация происходит с использованием алгоритма кратчайшего пути и алгоритма создания вариантов выбора с целью определения подсегментов полного кратчайшего маршрута для каждого сегмента «из порта в порт» судоходной линии. Модель учитывает как морское сообщение между двумя странами, так и сухопутное сообщение между центроидами. Алгоритмы выбора маршрута и порта используют logit-модель длины пути, которая учитывает совпадение альтернативных маршрутов и должным образом выделяет транспортные затраты, связанные с такими альтернативами. Основу модели можно найти в соответствующей публикации (Ben Akiva and Lerman, 1985). Модель корректируется путем минимизации разницы между наблюдаемым и смоделированным грузооборотом портов в отношении более чем 400 крупных портов мира. Подробное описание модели содержится в соответствующей публикации (Halim et al., 2016).

Модель учитывает как морское сообщение между двумя странами, так и сухопутное сообщение между этими странами. Алгоритмы выбора маршрута и порта используют logit-модель длины пути, которая учитывает совпадение альтернативных маршрутов и должным образом выделяет транспортные затраты, связанные с такими альтернативами. Основу модели можно найти в соответствующей публикации (Halim et al., 2016). Формальное определение модели выбора маршрута представлено ниже. Вероятность маршрута определяется следующим образом:

$$P_r = \frac{e^{-\mu (C_r + \ln S_r)}}{\sum_{h=1}^H e^{-\mu (C_h + \ln S_h)}} \quad (7)$$

при этом переменная совпадения длины пути  $S$  определяется следующим образом:



$$S_r = \sum_{a \in LK_r} \frac{Z_a}{Z_r} \frac{1}{N_{ah}} \quad (8)$$

В Уравнениях (7) и (8):

$P_r$  = вероятность выбора маршрута  $r$ ,

$C_r$  = обобщенные затраты маршрута  $r$ ,

$C_h$  = обобщенные затраты маршрута  $h$  в рамках вариантов выбора,

$CS$  = варианты выбора с несколькими маршрутами,

$h$  = показатель/индекс пути,  $h \in CS$ ,

$\mu$  = logit-параметр масштаба,

$a$  = связующее звено на маршруте  $r$ ,

$S_r$  = степень совпадения пути,

$LK_r$  = группа звеньев на маршруте  $r$ ,

$Z_a$  = длина звена  $a$ ,

$Z_r$  = длина маршрута  $r$ ,

$N_{ah}$  = число раз, которое звено  $a$  встречается на альтернативных маршрутах.

## Получение результатов моделирования

Составляющие модели позволяют определить стоимость, вес и пройденный путь (с определением пути) в период с 2010 по 2050 год для каждой пары центроидов, вида транспорта, типа товара и года в контексте международной торговли. Затем тонно-километраж сочетается с информацией об интенсивности связанных выбросов  $\text{CO}_2$  и путях развития технологий в зависимости от вида транспорта, полученной на основе модели мобильности Международного энергетического агентства (IEA, 2014) и данных Международной морской организации (ИМО, 2009). В случае автомобильных и железнодорожных перевозок данные коэффициенты и маршруты имеют географическую зависимость, тогда как эффективность морских и воздушных перевозок с точки зрения выбросов  $\text{CO}_2$  считается одинаковой во всем мире.

Технические подробности модели, а также некоторые результаты ее проверки, можно найти в соответствующей публикации (Martinez, Kaupila, Castaing, 2014).

## Сеть грузоперевозок: подробное представление

Точная оценка возможного ограничения потенциала возможна в рамках нашей системы моделирования благодаря включению подробной информации о глобальной сети грузоперевозок, основанной на данных Географической информационной системы (ГИС). Это позволяет модели, несмотря на ее глобальность, подробно описывать условия функционирования сети. Наш основной вклад заключается в объединении и интеграции сетей различных видов транспорта в единую, маршрутизируемую сеть грузоперевозок, а также соотнесение факторов, ограничивающих потенциал, со звеньями и узлами.

## Список литературы

Ben-Akiva, M., Lerman, S.R., (1985). *Discrete Choice Analysis*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Halim, R.; Kwakkel, J.; Tavasszy, L.A. (2016). "A scenario discovery study of the impact of uncertainties in the global container transport system on European ports". *Futures*, 81, 148–160.

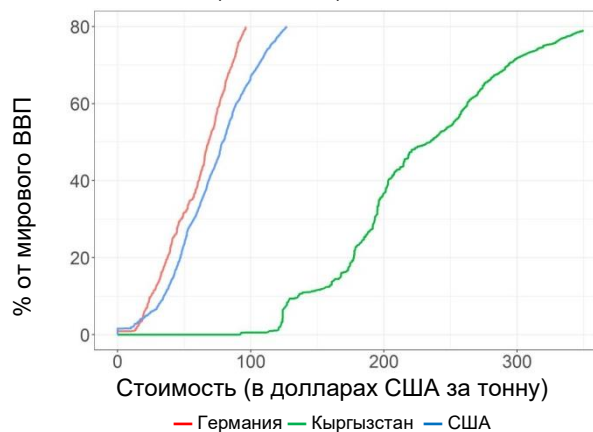
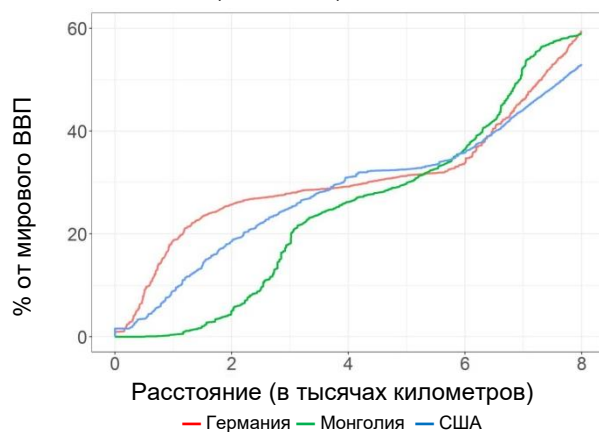
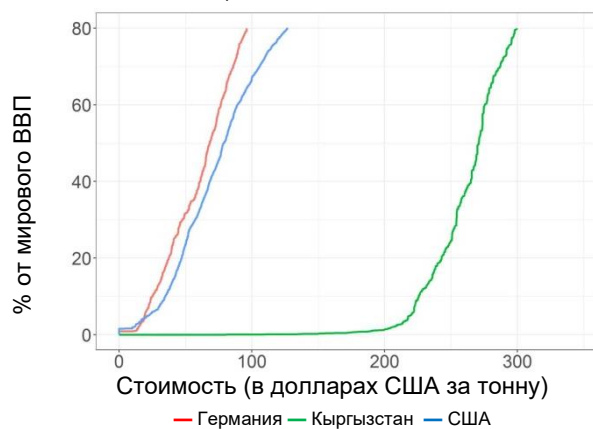
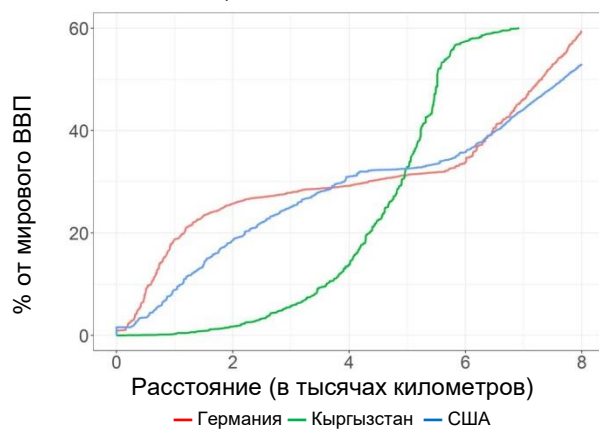
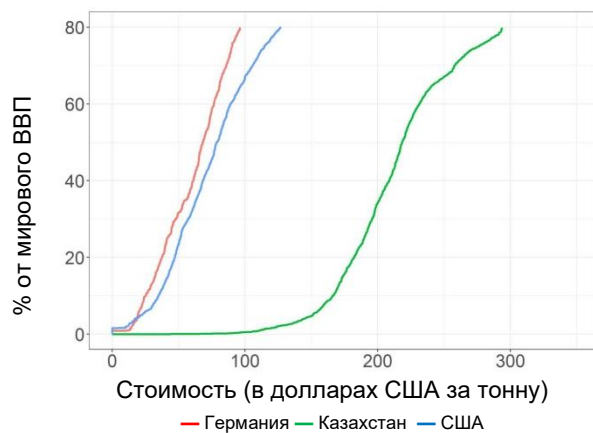
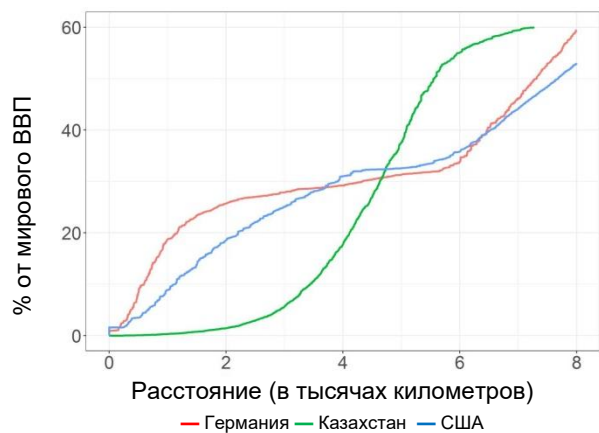
IEA (2014), International Energy Agency, Momo ETP 2014, IEA Energy Technology Policy Division, 2014.

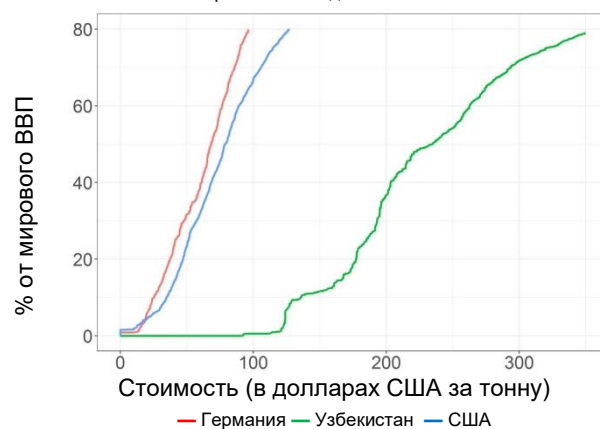
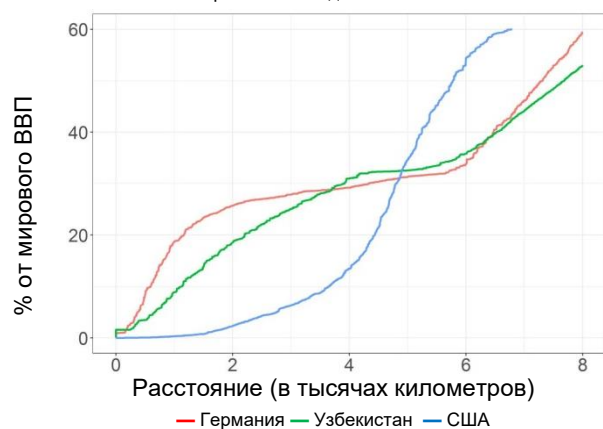
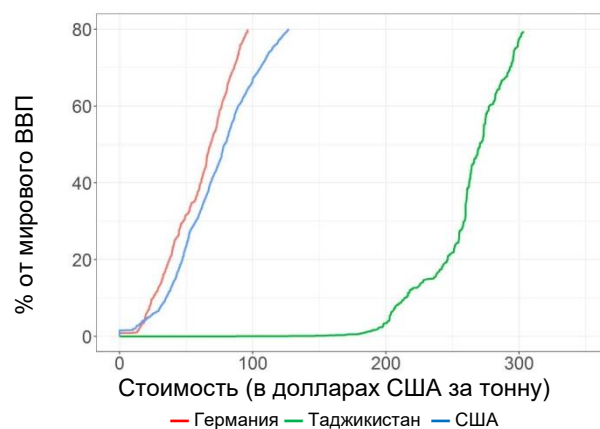
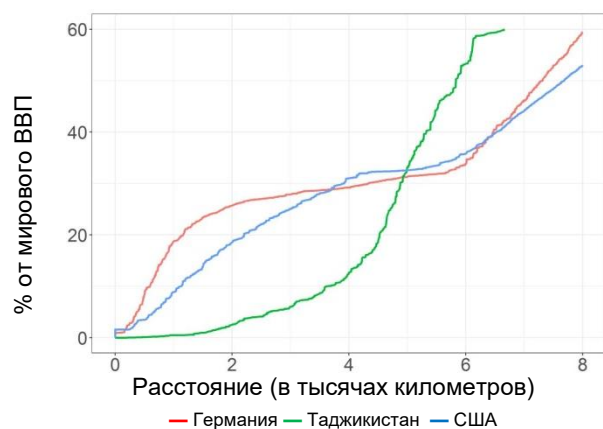
IMO (2009), Second IMO GHG Study 2009, International Maritime Organization, 2009.

Martinez, L., J. Kauppila and M. Castaing Gachassin (2014), *International Freight and Related CO2 Emissions by 2050: A New Modelling Tool*, International Transport Forum Discussion Papers, 2014/21, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrw1kslrn9t-en>

UN Comtrade Database (2018). Available online on <https://comtrade.un.org/>, accessed on the 15.07.2018.

## Приложение № 2. Влияние расстояния на доступ к глобальным центрам производства и потребления





Источник: МТФ

## Усиление связности и грузового транспортного сообщения в Центральной Азии

---

В докладе исследуются вопросы связанные с грузовым транспортным сообщением в Центральной Азии, включая Казахстан, Кыргызстан, Монголию, Таджикистан и Узбекистан. Доклад содержит рекомендации по проведению политики, необходимой для улучшения транспортной связности в регионе. В отчете также содержатся рекомендации о том, как региональная координация может повысить эффективность и удобство перевозок. Анализ, как качественный, так и количественный, охватывает вопросы, связанные с физической инфраструктурой и нормативно-правовой базой.

**Международный транспортный форум**  
2 rue André Pascal  
F-75775 Paris Cedex 16  
+33 (0)1 73 31 25 00  
[contact@itf-oecd.org](mailto:contact@itf-oecd.org)  
[www.itf-oecd.org](http://www.itf-oecd.org)