

# ТРАНСПОРТ



## РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНКЕ УЩЕРБА, УБЫТКОВ И ПОТРЕБНОСТЕЙ ПОСЛЕ ЧС, ТОМ В



## СОДЕРЖАНИЕ

■ ВВЕДЕНИЕ	1
■ ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ	1
■ УСЛОВИЯ ПЕРЕД ЧС	3
■ СБОР ДАННЫХ НА МЕСТАХ ПОСЛЕ ЧС	3
■ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС	4
■ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧС	11
■ МЕЖСЕКТОРНЫЕ СВЯЗИ И СКВОЗНЫЕ ВОПРОСЫ	11
■ ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПОСЛЕ ЧС	12
■ ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСЛЕ ЧС	13



## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с действующей Международной промышленной классификацией всех видов экономической деятельности в составе всемирной системы национальных счетов (Организация Объединенных Наций, *Международная промышленная классификация всех видов экономической деятельности, МСОК 4*, Нью-Йорк, 2008г (<http://unstats.org/unsd/cr/registry/>)) транспортный сектор включает в себя следующие виды деятельности по перемещению/транспортировке пассажиров и грузов:

- Дорожный транспорт
- Железнодорожный транспорт
- Трубопроводный транспорт
- Воздушный транспорт
- Транспортная инфраструктура, включая аэропорты, порты, туннели, мосты и так далее
- Почтовые услуги

Как и в других секторах экономической и социальной сферы, в транспортном секторе также могут происходить разрушения физических активов — инфраструктуры и транспортных средств, т.е. нанесение ущерба, и изменения в потоках производства, что может включать как спад производства, так и рост производственных издержек.

Транспортный сектор настолько обширен и сложен, что во многих странах ответственность за отрасль возложена на несколько государственных органов — министерства и другие ведомства, в зависимости от размера и структуры правительства в каждой стране; такие государственные органы могут существовать как на национальном, так и на региональном уровнях.

## ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ

В данном разделе содержится описание процесса оценки влияния ЧС на транспортный сектор с использованием проверенной временем методики, которая изначально была разработана Экономической комиссией ООН для стран Латинской Америки и Карибского бассейна (UN-ECLAC) (*Руководство по оценке социально-экономических и экологических последствий ЧС в 4-х т.*, ООН – 2003) и далее дополнена в рамках работы Глобального фонда по уменьшению опасности стихийных бедствий и восстановлению (GFDRR) Всемирного банка (*Руководство по оценке ущерба, убытков и потребностей в 3-х т.*, Всемирный банк, Вашингтон

О.К. – 2010), а на текущий момент является методологией, расширенной и утвержденной в рамках Оценки ущерба, убытков и потребностей после ЧС (ОУУП). Применение данной методологии позволяет оценить экономическое и социальное воздействие ЧС на транспортный сектор, включая также оценку потребностей в восстановлении и реконструкции после ЧС.

Стоимость уничтоженных активов изначально определяется в натуральном выражении и далее конвертируется в денежный эквивалент с использованием единичных затрат на проведение строительных работ или стоимости замены пострадавших активов сектора с учетом обеспечения тех же качественных и количественных характеристик, которые имели место до ЧС.

Стоимость изменений в потоках производства в транспортном секторе может включать как сокращение объемов транспортных услуг и выручки за перевозку людей и грузов, так и возможное увеличение издержек в транспортной отрасли. В этой связи необходимо упомянуть, что во многих случаях проведения оценок воздействия ЧС за последние годы в разных странах мира было обнаружено, что транспортировка людей и грузов не обязательно полностью или окончательно останавливается в результате ЧС; скорее всего, после краткого первоначального паралича транспортных потоков часть пассажиропотока и грузов будет задерживаться, а другая часть будет перенаправлена через альтернативные маршруты или виды транспорта. Таким образом, общая валовая стоимость предоставления транспортных услуг может фактически не меняться, однако ее распределение по подсекторам или режимам будет другим в результате воздействия ЧС. В то же время, если используются альтернативные маршруты, которые отличаются по своим характеристикам от разрушенных, происходят изменения в общей добавленной стоимости транспортного производства, вызванные изменениями в промежуточном потреблении (то есть более высокими транспортными издержками).

Наиболее распространенная причина роста транспортных издержек в данном секторе вызвана изменениями в маршрутах транспортных средств, т.е. в результате ЧС приходится задействовать альтернативные, более длинные и низкокачественные физические маршруты, что приводит к более высоким эксплуатационным затратам. Рост издержек также происходит, когда пассажирам приходится использовать альтернативные вокзалы, порты или аэропорты, которые имеют более высокие эксплуатационные расходы по сравнению с прежними. Кроме того, транспортные производственные убытки могут возникнуть, если определённые продукты вовремя не достигают пункта назначения из-за изменения привычных маршрутов транспортировки. Это является характерным для скоропортящейся сельскохозяйственной и рыбной продукции, которая вовремя на рынки; однако эти затраты описывают стоимость продукции, которая не достигает рынка, и поэтому они должны учитываться в производственном, а не в транспортном секторе.

В этой связи необходимо отличать последствия ЧС в транспортном секторе от последствий, которые возникают в других секторах, использующих транспортную инфраструктуру и услуги.

Для проведения полной оценки транспортного сектора после ЧС команда по оценке сектора должна иметь в своем составе инженера-строителя, инженера-транспортника и инженера-конструктора для расчета стоимости разрушения (ущерба), а транспортные экономисты, имеющие опыт работы в данном секторе, должны участвовать в оценке изменений производственных потоков транспортных услуг. Такая команда по оценке сектора должна быть полностью осведомлена о возможном изменении транспортных потоков и новом распределении грузопотока и пассажиропотока между видами транспорта или подсекторами, которые могут возникнуть в результате ЧС. Команда должна обладать навыками расчета стоимости транспортных затрат, которые являются важным компонентом транспортной экономики.

Учитывая схожесть транспортных подсекторов, полностью будет описан только порядок оценки автомобильного транспорта.



## УСЛОВИЯ ПЕРЕД ЧС

Для оценки последствий ЧС в транспортном секторе необходимо собрать следующую информацию на первом этапе ОУУП:

- расположение и потенциал каждой из транспортных подсистем, перечисленных выше, и их основные отдельные компоненты;
- количество и мощности транспортных средств в наличии в каждой из подсистем;
- самые последние исследования маршрутов следования в пострадавших и близлежащих районах;
- операционные издержки для различных типов транспортных средств каждого вида транспорта; и
- ежегодные отчеты о работе транспортных предприятий (частных и государственных).

Необходимые данные обычно предоставляются министерствами общественных работ или транспорта, соответствующими управлениями дорожной сети, портов и аэропортов; частными предприятиями по эксплуатации автодорог, железных дорог, портов и аэропортов в рамках концессионных соглашений; строительными подрядчиками и ассоциациями, институтами гражданской обороны и, в некоторых случаях, страховыми компаниями. Данные о транспортных потоках обычно имеются в наличии в отделах планирования и эксплуатации при министерстве гражданского строительства, а также могут быть получены из недавних технико-экономических обоснований для строительства новых дорог.

## СБОР ДАННЫХ НА МЕСТАХ ПОСЛЕ ЧС

Поездки на места и посещение объектов командой по оценке транспортного сектора с целью непосредственного наблюдения за последствиями ЧС в пострадавших районах имеют решающее значение и должны быть организованы на втором этапе оценки. В тех случаях, когда были проведены оценки первоначального ущерба (ОПУ), команда по оценке транспортного сектора должна совершать поездки на места для проверки. Во многих случаях первоначальные результаты аэрофотосъемки — если таковая выполнялась — могут предоставить базовую картину ситуации, на основе которой можно планировать последующие посещения основных транспортных точек на автомобиле, водным транспортом или пешком для более детального изучения. Во время полевых поездок отраслевая команда по оценке должна будет сделать свои собственные выводы в отношении состояния системы в целом после ЧС, требований по восстановлению и

реконструкции, а также каким образом данная система может функционировать или работать в аварийном режиме после ЧС.

Нет необходимости говорить, что отраслевая команда, которой доверено проведение оценки, должна иметь предыдущий опыт в выполнении анализа аналогичных ситуаций и сценариев после ЧС в транспортном секторе.

## ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС

### ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ И МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ

В данном разделе описываются подробные процедуры оценки последствий ЧС в подсекторе дорожного транспорта; последствия ЧС для других подсекторов транспорта, могут быть рассчитаны аналогичным образом. Подробные методологические пояснения для других подсекторов могут быть разработаны и добавлены в руководство по ОУУП в случае необходимости.

При проведении оценки следует помнить, что транспортный сектор обычно входит в число наиболее пострадавших в результате ЧС — последствия ЧС в транспортном секторе могут превышать величину разрушений в жилищном и сельскохозяйственном секторах, в зависимости от вида и масштаба стихийного бедствия. В дополнение, необходимо иметь в виду, что разрушению (повреждению) подвергается не только дорожное полотно, но и такие компоненты, как мосты, водопропускные трубы и другими дренажные сооружения. Кроме того, в случае землетрясений, ущерб наносится не только первоначальным землетрясением, но и последующими толчками после основного землетрясения. Наводнения могут вызывать как разрушение сооружений, так и эрозию дорожных покрытий и земляных насыпей.

В ходе выполнения оценки также следует иметь в виду, что не всякий ущерб очевиден сразу же после ЧС; некоторые повреждения проявляются лишь через несколько дней после наступления ЧС. Такие проявления характерны после длительных наводнений, когда вода спадает, а поверхность дорожного покрытия остается неповрежденной. Как правило, вода просачивается через поры в дорожном покрытии и разрушает основание и нижний слой дороги, а в дальнейшем такое состояние усугубляется непрерывным использованием дороги. В результате наступает проседание, которое может привести к серьезным авариям. Еще одним вводящим в заблуждение примером становятся сооружения, которые на первый взгляд сохраняет свою форму после землетрясений, но при этом строительные материалы могут потерять эластичность и структурные характеристики. В обоих случаях подвергшиеся воздействию сооружения должны быть демонтированы и отстроены заново.

Другими видами стихийных бедствий, которые могут нанести ущерб дорожному транспорту, являются оползни и селевые потоки, разрушающие дорожное покрытие и прерывающие движение автотранспорта, в результате чего происходит увеличение транспортных расходов.

В общих чертах, величина ущерба в данном секторе может рассчитываться как стоимость капиталовложений, необходимых для замены материальной базы сектора с соблюдением тех же характеристик, что имели место до ЧС, и на базе единичных расценок, существовавших на момент ЧС.

Для проведения оценки сектор дорожного транспорта, как правило, разделяется на отдельные компоненты: сеть основных магистральных дорог, сеть дорог второстепенного значения и сеть дорог третьестепенного значения. Деление имеет смысл из-за различных характеристик между данными тремя типами дорог,

а также из-за того, что строительство, техобслуживание и эксплуатацию дорог различного уровня выполняют организации на разных уровнях власти. Во многих странах основные дороги относятся к компетенции центрального правительства, в то время как второстепенные дороги обычно строятся и обслуживаются областными органами власти, а дороги третьестепенного (местного) значения строятся и обслуживаются районными или муниципальными органами власти. Если на пострадавшей территории существуют частные дороги, они могут быть добавлены в вышеуказанный анализ и классификацию с пометкой, что их строительство, содержание и эксплуатация находятся в юрисдикции конкретного частного или государственного предприятия.

В ходе проведения ознакомительных поездок команда по оценке транспортного сектора должна определить объем и стоимость ремонта или реконструкции дорожно-транспортных сооружений, исходя из вида и масштаба разрушений. Физические характеристики и пропускная способность каждого затронутого компонента или дорожного участка должны учитываться наряду с единичной стоимостью реабилитации или реконструкции.

Единичные затраты на работы по ремонту можно получить в управлениях по анализу и проектированию или техническому обслуживанию, а также в отделах министерства или комитета по транспорту или гражданскому строительству в тех случаях, если восстановление входит в сферу их полномочий. Если работы по ремонту и восстановлению выполняются частными подрядчиками, единичные расценки можно получить у частных компаний, работающих в этом секторе.

Детальное проектирование новой инфраструктуры должно быть выполнено до получения единичных расценок на ремонт. Однако предварительные сметные расчеты могут быть получены в отделах по планированию и проектированию министерства гражданского строительства или соответствующего ведомства, которые могли заниматься разработкой аналогичных проектов в недалеком прошлом.

В Таблице 1 показан диапазон расходов на ремонт и реконструкцию различных типов дорог в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна — таблица поможет специалисту по оценке ущерба представить примерный порядок величин. Данная таблица была разработана Экономической комиссией ООН для стран Латинской Америки и Карибского бассейна (ООН-ЭКЛАК) для применения в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна. Аналогичные значения могут использоваться и в других развивающихся странах по всему миру. Однако команде по оценке транспорта следует проявлять аккуратность при использовании этих цифр, учитывая местные расценки и уровень инфляции.

Таблица 1: Примерная стоимость ремонта и восстановления дорог с двусторонним движением (\$США на километр, 2003 г)

Тип работ	Расценки
Ремонт	
Грунтовая дорога с равнинным рельефом местности	4,000 – 5,000
Грунтовая дорога с холмистым рельефом местности	5,000 – 6,000
Грунтовая дорога с горным рельефом местности	6,000 – 8,000+
Гравийная дорога с равнинным рельефом местности	12,000 – 14,000
Гравийная дорога с холмистым рельефом местности	15,000 – 18,000
Гравийная дорога с горным рельефом местности	18,000 – 21,000+
Асфальтированная дорога с равнинным рельефом местности	22,000 – 25,000
Асфальтированная дорога с холмистым рельефом местности	25,000 – 28,000
Асфальтированная дорога с горным рельефом местности	28,000 – 32,000+

Восстановление	
Грунтовая дорога с равнинным рельефом местности	8,000 – 10,000
Грунтовая дорога с холмистым рельефом местности	10,000 – 18,000
Грунтовая дорога с горным рельефом местности	18,000 – 25,000+
Гравийная дорога с равнинным рельефом местности	45,000 – 50,000
Гравийная дорога с холмистым рельефом местности	50,000 – 65,000
Гравийная дорога с горным рельефом местности	65,000 – 80,000+
Асфальтированная дорога с равнинным рельефом местности	100,000 – 150,000
Асфальтированная дорога с холмистым рельефом местности	150,000 – 180,000
Асфальтированная дорога с горным рельефом местности	180,000 – 250,000+

Источник: ООН-ЭКЛАК

В ходе оценки транспортного сектора необходимо также оценить повреждения парка транспортных средств, включая автомобили, автобусы, грузовики и другие более мелкие транспортные средства. Кроме того, необходимо должным образом включить строительную и дорожную технику. Существует ряд исключений: во-первых, в транспортный сектор включаются только транспортные средства, используемые для коллективной перевозки людей или грузов; во-вторых, разрушенные/поврежденные личные транспортные средства для перевозки членов семьи обычно не включаются в оценку ущерба транспортного сектора; уничтоженные/поврежденные сельскохозяйственные трактора и другая с/х техника включаются в сектор сельского хозяйства.

Для оценки нанесенного транспортным средствам ущерба может применяться следующая простая классификация с целью облегчения расчетов:

Легковой пассажирский автомобиль	1.1.1.1.1 
Средний пассажирский автомобиль	1.1.1.1.2 
Большой пассажирский автобус	1.1.1.1.3 
Грузовое транспортное средство (2-3-х осное)	1.1.1.1.4 
Грузовой автомобиль с прицепом или полуприцепом (4 или более осей)	1.1.1.1.5 

Количество поврежденных транспортных средств обычно оценивается на чрезвычайном этапе. Общее количество может быть получено путем проведения консультаций с ассоциациями транспортных предприятий и представителями страховых компаний. Их денежная стоимость рассчитывается на основе информации, приведенной в модели проектирования автомобильных дорог (HDM), которую использует Всемирный банк. В случае частичного повреждения транспортных средств, необходимо примерно оценить стоимость ремонта в по отношению к полной стоимости для облегчения расчетов; могут потребоваться консультации с местными ремонтными мастерскими для определения типичных единичных расценок в на необходимые виды работ.

Как уже упоминалось выше, команда по оценке транспортного сектора должна учитывать тот факт, что в оценку ущерба в транспортном секторе включаются только принадлежащие частным и государственным предприятиям транспортные средства. Показатели величины ущерба предоставляются в распоряжение команды по оценке макроэкономического воздействия. Индивидуальные транспортные средства или

транспортные средства отдельных домохозяйств, поврежденные в результате ЧС, не должны добавляться к активам транспортного сектора. Вместо этого стоимость поврежденного семейного или индивидуального транспортного средства должна быть рассчитана командой по оценке транспортного сектора, и эти сведения представлены команде, отвечающей за оценку воздействия ЧС на человеческое развитие.

Еще один важный факт, который должен быть учтен командой по оценке транспортного сектора, заключается в том, что стоимость поврежденных/уничтоженных активов является стоимостью полной замены разрушенной или поврежденной инфраструктуры и оборудования (включая транспортные средства) без учета амортизации. Тем не менее сведения о среднем возрасте уничтоженных объектов инфраструктуры или оборудования передаются команде по оценке макроэкономического воздействия для дальнейшего использования при анализе воздействия ЧС.

## ИЗМЕНЕНИЯ В ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКАХ

В результате ЧС могут произойти изменения в транспортных потоках в секторе на период времени, необходимый для реабилитации и реконструкции транспортных сооружений; величина изменений может превышать величину ущерба и в некоторых случаях приводить к общей инфляции; соответственно, оценка подобных изменений имеет особую важность. Изменения в транспортных потоках включают следующее: (i) объем транспортных потоков, прерванных в результате ЧС, и (ii) временный рост транспортных расходов в связи с более длинными альтернативными маршрутами, и/или вынужденным использованием альтернативных видов транспорта после ЧС.

Для расчета изменения транспортного потока требуются три ключевых элемента: объем транспортных потоков, рост эксплуатационных расходов на единицу транспорта в результате ЧС и период времени, необходимый для завершения ремонта или реконструкции. Что касается сроков ремонта и реконструкции, обычно приемлемые временные рамки варьируются от как минимум трех месяцев для завершения ремонта до примерно шести месяцев для строительства альтернативных коротких участков дороги, и от одного до пяти лет для полной реконструкции (что может включать работы по смягчению последствий посредством перепроектирования и укрепления) всех участков дороги.

Для оценки грузопотоков и пассажиропотоков, связанных с более высокими транспортными издержками, необходимо получить аналогичные показатели в период до стихийного бедствия и составить на основе имеющихся данных прогноз ожидаемых временных изменений потоков в связи с ЧС. Данные по потокам движения до ЧС могут быть получены напрямую от местных органов власти через соответствующее подразделение министерства транспорта или гражданского строительства, используя сведения последнего исследования маршрутов с учетом имеющихся данных. Измененные потоки движения после ЧС должны измеряться командой по оценке транспортного сектора или соответствующими национальными и местными органами власти с учетом времени, необходимого для ремонта и реконструкции поврежденных дорог.

Эксплуатационные расходы транспортных средств меняются в зависимости от типа транспортного средства, типа местности и качества поверхности дороги. В эксплуатационные расходы включаются различные компоненты затрат, такие как топливо, ремонт, шины, амортизация, заработная плата бригады, потеря времени пассажиров и т. д. Сметы операционных расходов обычно имеются в наличии в пострадавшей стране для непосредственного применения при оценке изменений потоков движения. Как правило, отделы планирования министерства или комитета по транспорту или гражданскому строительству могут предоставить необходимую информацию.

Если такой информации нет в наличии, можно использовать данные, приведенные в Таблице 2 на следующей странице, откорректированные надлежащим образом командой по оценке транспорта с учетом местных условий. В таблице приводятся примерные эксплуатационные расходы для различных дорожных условий и основных видов транспортных средств в развивающихся странах Латинской Америки и Карибского бассейна. Данные значения были получены Экономической комиссией Организации Объединенных Наций для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК). Значения в диапазоне изменяются в зависимости от состояния поверхности дороги, где вид дорожного покрытия используется в качестве основного параметра.

Таблица 2: Эксплуатационные издержки различных типов транспорта в зависимости от дорожных условий (центы США на машино-километр, в 2003 г)

Тип дороги	Рельеф местности	Тип транспортного средства				
		Автомобили и другие легкие транспортные средства	Автобусы среднего размера	Большие автобусы	Грузовики-платформы и прочие грузовики	Грузовики с прицепами и полуприцепами
Асфальтированные дороги	равнинный	29 – 32	63 - 69	80 - 91	107 - 126	139 - 154
	холмистый	30 – 33	65 - 75	112 - 120	125 - 156	155 - 181
	горный	31 – 34	69 - 80	144 - 157	156 - 182	156 - 225
Гравийные дороги	равнинный	44 – 56	106 - 126	135 - 163	179 - 220	203 - 243
	холмистый	49 – 63	111 - 136	157 - 189	180 - 225	204 - 267
	горный	46 – 67	114 - 144	197 - 234	184 - 249	207 - 246
Грунтовые дороги	равнинный	44 – 56	90 - 111	125 - 147	179 - 223	203 - 243
	холмистый	45 – 63	92 - 113	127 - 162	180 - 226	206 - 246
	горный	46 – 57	96 - 113	134 - 176	184 - 249	207 - 267

Источник: ООН - ЭКЛАК



Для оценки изменений в потоках дорожного транспорта необходимо выполнить отдельные расчеты для следующих возможных компонентов, совокупность которых должна быть предоставлена в распоряжение команды по оценке макроэкономического воздействия:

- валовая стоимость временно прерванной транспортировки грузов и пассажиров, если она является значительной по сравнению с ежегодным объемом в нормальных условиях;
- валовая величина временного сокращения поступлений от дорожной пошлины на платных дорогах
- непредвиденные расходы, связанные с необходимостью обеспечения минимального транспортного потока на этапе аварийного реагирования после того, как ЧС привела к остановке движения транспорта; и
- Более высокая стоимость транспортировки из-за временного использования альтернативных (более дорогих и менее качественных) участков дорог, понесенная транспортными компаниями в период восстановления и реконструкции, которая фактически представляет собой увеличение в промежуточном потреблении для данного сектора.

При выполнении анализа последствий ЧС для государственных и частных предприятий, осуществляющих управление аэропортами, портами и другими транспортными терминалами, изменения в транспортных потоках должны включать:

- Возможное временное снижение доходов, получаемых государственными и частными транспортными предприятиями, вызванное остановкой или снижением объема работы; и
- Возможные более высокие операционные издержки предприятий, вызванные ЧС.

Команде по оценке транспортного сектора следует учитывать, что в приведенную выше оценку изменений в потоках транспортного сектора включаются только изменения в транспортных потоках частных и государственных транспортных предприятий, и эти данные передаются команде по оценке макроэкономического воздействия. Любые изменения, происходящие в потоках транспортного движения частных лиц, использующих принадлежащие им автомобили, не подлежат добавлению к общему итогу, поскольку личный автотранспорт не включается в транспортный сектор.

Расчеты возможных изменений в затратах, связанных с частным личным транспортом, также выполняются командой по оценке транспорта, но используются только для обеспечения вклада в работу команды, отвечающей за оценку воздействия ЧС на человеческое развитие. Команда по оценке воздействия будет использовать данную информацию для определения совокупного воздействия ЧС на человеческое развитие посредством анализа снижения доходов домохозяйства или отдельных лиц, а также повышения стоимости жизни в связи с ЧС.

## ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Инфраструктура транспортного сектора обычно принадлежит государственному сектору, в то время как предприятия по оказанию транспортных услуг обычно входят в состав частного сектора; в дополнение, государственный сектор несет ответственность за функции надзора и регулирования транспорта. ЧС обычно нарушают функции управления, поэтому оценка должна проанализировать последствия ЧС для системы управления.

Последствия ЧС наблюдаются в четырех возможных областях:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧС

В дополнение к оценке стоимости разрушенных активов и изменений в потоках производства, команда по оценке транспортного сектора выполняет дополнительные оценки воздействия, результаты которых должны быть переданы команде, отвечающей за оценку макроэкономического воздействия, и команде, которой было поручено проанализировать воздействие ЧС на развитие человека.

Что касается анализа воздействия стихийных бедствий на макроэкономические показатели, оценка рассматривает возможное воздействие на валовой внутренний продукт (ВВП) страны, на платежный и торговый баланс, а также на государственный бюджет. Такие оценки должны быть проведены независимо от того, являются ли транспортные средства и услуги государственными или находятся в распоряжении частных предприятий. Анализ на макроуровне осуществляется соответствующей командой по оценке.

Оценка нанесенного ущерба в транспортном секторе должна включать необходимые данные, чтобы рассчитать стоимость материалов для восстановительных работ, которые будут импортированы из-за рубежа, включая оборудование, технику, строительные материалы и квалифицированную рабочую силу, в связи с отсутствием внутреннего производства (так называемый «импортируемый компонент» ущерба).

Также должны быть выполнены оценки воздействия изменений в транспортных потоках на платежный и торговый баланс страны в результате значительного роста импорта или снижения экспорта топлива для транспортного сектора вследствие ЧС. Кроме того, необходимо определить влияние на государственный бюджет с точки зрения увеличения операционных издержек и снижения доходов транспортных предприятий и служб, которыми владеет государство.

Команда по оценке транспортного сектора предоставляет вышеупомянутую информацию в распоряжение отраслевой команды, отвечающей за общий анализ макроэкономического воздействия.

В дополнение к ранее описанным расчетам, команда по оценке транспортного сектора проводит оценку роста расходов на транспорт, с которыми сталкиваются домохозяйства и отдельные лица при использовании частных транспортных средств (т. е. их собственных транспортных средств). Полученные данные предоставляются в распоряжение команды по оценке, несущей ответственность за анализ воздействия ЧС на человеческое развитие.

## МЕЖСЕКТОРНЫЕ СВЯЗИ И ВОПРОСЫ

В ходе оценки необходимо уделить должное внимание нескольким сквозным вопросам. Они включают различное воздействие ЧС на мужчин и женщин и возможное воздействие на окружающую среду.

Гендерный состав квалифицированной и неквалифицированной рабочей силы в транспортном секторе, а также размер заработной платы среди мужчин и женщин являются важными исходными показателями, которые необходимо собрать перед началом оценки. После того, как будет определен объем производственных потерь в транспортном секторе, необходимо выполнить отдельную оценку количества рабочих мест, временно или безвозвратно потерянных в результате ЧС, как для мужчин, так и для женщин, в совокупности с оценкой тенденций снижения личного дохода.

В результате ЧС происходит изменение состояния окружающей среды, что может вызвать дополнительные трудности для транспортного сектора. Команда по оценке при содействии экономистов-экологов должна

1. Знания и навыки: техническая подготовка и институциональная информация для данного сектора;
2. Ресурсы: человеческие, материальные и финансовые, включая наличие квалифицированной рабочей силы, необходимых материалов; структура стоимости и ценообразования и т. д.;
3. Системы, управление информацией, коммуникации и основные ресурсы; и
4. Распределение полномочий, мониторинг, надзор и отчетность.

Оценка должна включать анализ возможного негативного влияния ЧС на потенциал государственного сектора в сфере контроля за нормальным функционированием транспортной отрасли (включая недоступность реестров и т.д.), Кроме того, оценка рассматривает последствия ЧС для структуры издержек в отрасли, которые могут потребовать изменения тарифов, а также наличие квалифицированной рабочей силы для данного сектора.

Рост транспортных тарифов может привести к увеличению прожиточного минимума. С другой стороны, государство может выделить субсидии для компенсации роста транспортных издержек, чтобы не перекладывать расходы на плечи населения. Команда по оценке транспорта должна проанализировать такую возможность и передать рекомендации команде по оценке макроэкономического воздействия.

### ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РИСКОВ И УЯЗВИМОСТЕЙ

После ЧС необходимо провести повторную оценку рисков для транспортной инфраструктуры и услуг. Возможно, надлежущая оценка рисков не проводилась в отношении некоторых компонентов транспортной системы до ЧС, соответственно, они располагались в подверженных стихийным бедствиям географических районах в связи с отсутствием или недостатками зонирования и дренажных норм. В дополнение, ЧС может привести к росту рисков и уязвимости в связи с таким факторами, как нестабильность склона, которая в дальнейшем может стать причиной оползней, дополнительные подземные толчки после основного землетрясения, возможное выпадение интенсивных осадков и наводнение и т. д. Необходимо полностью проанализировать такие растущие риски, а соответствующие схемы по их снижению или устранению должны быть подготовлены тщательным образом в рамках восстановления и реконструкции с сокращением рисков.





будет количественно оценить воздействие данные факторов и представить их в денежном выражении с целью включения в ОУУП.

## ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВОССТАНОВЛЕНИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПОСЛЕ ЧС

Оценка потребностей в финансировании для обеспечения восстановления и устойчивой реконструкции сектора после ЧС не должна начинаться и проводиться до тех пор, пока не будут готовы результаты оценки стоимости уничтоженных активов (размера ущерба) и изменений в транспортных потоках сектора, и пока эти результаты не будут переданы отраслевой команде по макроэкономической оценке или команде по оценке воздействия на человеческое развитие. Данное условие необходимо для соблюдения точности и согласованности всей оценки и недопущения чрезмерного давления со стороны заинтересованных лиц в ходе проведения оценки.

Потребности в финансировании для экономического восстановления транспортного сектора определяются как финансовые суммы, необходимые для обеспечения постепенного возвращения данного сектора к нормальной жизни. То есть фактически это подразумевает снижение транспортных издержек до нормального уровня. С этой целью предпринимаются следующие шаги:

- Возведение временных мостов или переправ для обеспечения движения по участкам дорог, где мосты или другие сооружения были разрушены, на период восстановления;
- Возможное временное субсидирование правительством общественного транспорта в городских районах в связи с ростом транспортных издержек после ЧС. Таким образом удастся предотвратить повышение тарифов на транспортные услуги для населения.
- Создание возможных временных альтернативных транспортных схем вместо регулярных способов транспортировки, которые были уничтожены; и
- Возможные временные налоговые льготы для частных и государственных транспортных компаний на период восстановления.

Стоимость таких схем ни в коем случае не должна превышать величину роста транспортных расходов в результате ЧС согласно расчетам команды по оценке транспортного сектора. В дополнение, сумма причитающихся страховых выплат по договорам страхования транспортных услуг должна быть вычтена из расчётных сумм потребностей в восстановлении.

Потребности в финансировании устойчивой к стихийным бедствиям реконструкции разрушенных активов рассчитываются с помощью оценочной величины нанесенного ущерба и умножения данной величины на определенный коэффициент, значение которого зависит от степени модернизации, технологического усовершенствования и степени снижения риска бедствий согласно стратегии восстановления.

В этом отношении реконструкция может принять более высокие стандарты проектирования и строительства мостов, водопропускных труб и других дренажных сооружений для возведения конструкций с улучшенными характеристиками для сброса паводковых вод или повышения устойчивости к подземным толчкам, а также для обеспечения защиты стратегических дорожных участков от наводнений или оползней. Номинальная пропускная способность дороги и вспомогательных сооружений не должна увеличиваться,

поскольку увеличение пропускной способности рассматривается в рамках требований по развитию и не относится к реконструкции после ЧС.

Опыт, накопленный за последние 40 лет в процессе проведения оценки потребностей в период ликвидации последствий ЧС, свидетельствует о том, что объем потребностей, как правило, превышает величину ущерба на 12-25 %. Входящие в команду по оценке транспортного сектора эксперты должны определить точное значение коэффициента, принимая во внимание как необходимую степень устойчивости к бедствиям, так и стандарты проектирования, преобладавшие на тот момент, когда изначально строились разрушенные активы.

Из расчётной суммы потребностей в восстановлении вычитается сумма средств страховых возмещений за разрушенные транспортные активы

## ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСЛЕ ЧС

Потребности в восстановлении человеческого развития в транспортном секторе соответствуют объему средств, который может потребоваться для обеспечения адекватного доступа к транспортным услугам индивидуальных пострадавших домохозяйств на этапах восстановления и реконструкции во избежание дополнительных расходов со стороны населения. Как первоначально указывалось во введении к этой главе, рост индивидуальных расходов на транспорт не следует добавлять к расчетным изменениям потоков транспортного сектора; вместо этого данные расходы рассчитываются и проводятся командой по оценке транспортного сектора отдельно, а в дальнейшем передаются команде, отвечающей за оценку потребностей в восстановлении человеческого развития.

Если рост издержек общественного транспорта в городских условиях будет компенсирован правительственными субсидиями во избежание общего повышения транспортных тарифов для населения, как уже обсуждалось в предыдущем разделе, нет необходимости проводить оценку дополнительных или отдельных потребностей в восстановлении человеческого развития для пассажиров городского общественного транспорта.

Однако для семей, сталкивающихся с более высокими транспортными издержками после ЧС в связи с повышенным потреблением топлива для личных транспортных средств и/или оплатой дорожных сборов за строящиеся дороги, следует рассмотреть государственные программы, направленные на смягчение негативного влияния на благосостояние людей. Одним из вариантов может стать временное снижение таможенных пошлин на импорт топлива или предоставление субсидированного топлива пострадавшим в результате ЧС семьям в течение периода восстановления, необходимого для нормализации ситуации после катастрофы; стоимость реализации программ не должна превышать общую величину роста транспортных издержек домохозяйств. Очевидно, что реализация такой программы приведет к дополнительной нагрузке на госбюджет, поскольку доходы правительства будут ниже, чем до ЧС. Команда по оценке транспорта должна будет передать информацию о недополученных доходах команде по макроэкономической оценке.

В любом случае расчетная стоимость потребностей в восстановлении человеческого развития учитывается в отдельной статье и не должна смешиваться или добавляться к расчетным потребностям по экономическому восстановлению, описанным в предыдущем разделе этой главы.

