



ASIA-PACIFIC  
ROAD SAFETY  
OBSERVATORY



# СЕМИНАР ПО ВОПРОСАМ СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ СТРАНА: ТАДЖИКИСТАН

**ТА-6763 REG: Ускорение инноваций в сфере транспорта**

*Авторы презентации:*

*Дэвид Шелтон, старший специалист по транспорту (безопасность дорожного движения), Азиатский банк развития  
Рашиданкар Раджараман, специалист по данным о дорожно-транспортных происшествиях, JP Research India Pvt. Ltd.*

*13 – 14 марта 2023 г.*



ASIA-PACIFIC  
ROAD SAFETY  
OBSERVATORY



ЧАСТЬ 6:  
АНАЛИЗ ДАННЫХ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ  
ПРОИСШЕСТВИЯХ  
*РЕКОМЕНДАЦИЯ ДЛЯ ТАДЖИКИСТАНА*

Разбор каждого ДТП для выявления способствующих факторов с помощью матрицы Хэддона

# РЕКОМЕНДАЦИИ

- Определить направление для проведения исследований и анализа дорожно-транспортных происшествий
- Проведение исследований ДТП и сбор качественных данных
- Проведение анализа по матрице Хэддона
- Представление результатов

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТ ДЛЯ НАЧАЛА РАБОТЫ

- Выберите участок шоссе с большим количеством смертельных случаев.
- Список 10 дорог с наибольшим количеством ДТП с летальным исходом ниже:

№ п/п	Номенклатура дороги	Название дороги	Длина (в км)	Смертельные случаи (2021 г.)
1	RB01	Душанбе - Чанак	368.2	59
2	RB04	Душанбе - перевал Кульма	1008.7	50
3	RB09	Душанбе - Бохтар - Нижний Пяндж	181.3	40
4	RB13	Айни - Пенджикент - граница с Узбекистаном	113	8
5	RB07	Вахдат-Рашт-Джиргиталь-граница с Кыргызской Республикой	319	8
6	RC 033	Куляб - Муминабад	41.8	7
7	RB10	Бохтар - Левакант - Дангара	76.1	7
8	RB11	Кызылкала - Чарбуча	168.2	7
9	RB02	Душанбе - Турсунзаде	56.2	6
10	RC 058	Узун - Дусти - Мамнугохи	32.5	5

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТ ДЛЯ НАЧАЛА РАБОТЫ

- Поскольку автомагистрали имеют разную протяженность, были определены 10 дорог с наибольшим количеством смертельных случаев на 1 км.

№ п/п	Номенклатура дороги	Название дороги	Длина (в км)	Смертельные случаи (2021 г.)	Смертельные случаи на каждые 10 км
1	RC 010	Въезд в центр г. Гиссар	3	1	3.33
2	RC 054	Бохтар – Вахш	13.8	4	2.90
3	RB09	Душанбе – Бохтар – Нижний Пяндж	181.3	40	2.21
4	RC 025	Поселок Чашма – г. Нурек	5.3	1	1.89
5	RC 033	Куляб – Муминабад	41.8	7	1.67
6	RB01	Душанбе – Чанак	368.2	59	1.60
7	RC 064	Истаравшан – Деваштич	12.6	2	1.59
8	RC 058	Узун – Дусти – Мамнугохи	32.5	5	1.54
9	RC 034	Зираки – Дахана	6.8	1	1.47
10	RC 048	Душанбе – поселок Айни – Гиссар	17.6	2	1.14

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АНАЛИЗУ НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ ХЭДДОНА

Список несчастных случаев с летальным исходом (в формате MS EXCEL)

Сбор данных по расследованию дорожно-транспортных происшествий

Матрица Хэддона

# СПИСОК НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

Идентификатор ДТП	Уникальный идентификатор
Степень тяжести травмы	Летальный исход
Отделение ГАИ	<Список отделений>
Дата	ДД/ММ/ГГГГ
Время	ЧЧ:ММ <24-часовой формат>
Широта по GPS	xx.xxxxx N
Долгота по GPS	xx.xxxxx E
Название дороги	<Название дороги>
Тип дороги	
Участок	Название участка
Описание ДТП	Краткое описание ДТП в соответствии с милицейским отчетом, содержащее подробную информацию об участниках ДТП, предполагаемые направления движения участников ДТП, их движение до ДТП и количество погибших среди каждого участника ДТП.
Количество погибших	<Целое число>
Наиболее пострадавший участник дорожного движения	Пешеход, велосипедист, мотоциклист, автомобиль, автобус, грузовик
Участник дорожного движения, с которым произошло столкновение	Пешеход, велосипедист, мотоциклист, автомобиль, автобус, грузовик, объект
Конфигурация ДТП	Лобовое столкновение, заднее столкновение, боковое/угловое столкновение, пешеход, объект, опрокидывание

# СОЗДАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПО КОДИРОВАНИЮ

№ п/п	Название переменной	Тип переменной	Источник	Описание	Значения



# ПРИМЕР РУКОВОДСТВА ПО КОДИРОВАНИЮ *CRASH CONFIGURATION*

- **Название переменной:** КОНФИГУРАЦИЯ ДТП
- **Тип переменной:** просмотр
- **Источник:** Исследователь, на основании описания ДТП
- **Описание:** Здесь описываются «предполагаемые направления движения» столкнувшихся транспортных средств до столкновения.

# ПРИМЕР РУКОВОДСТВА ПО КОДИРОВАНИЮ ЗНАЧЕНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ДТП

## 01 - Head - on

When two vehicles approaching each other in opposite directions collide with each other (generally front ends of both vehicles), such a collision is called a head - on collision.



*Example: Two vehicles were approaching each other. The driver of one while overtaking saw the oncoming vehicle and tried to steer off the road on to the right side. The front of the oncoming vehicle struck the left side of the overtaking vehicle. In this case, the directions of both the vehicles are as per the configuration given above. Hence, it is coded as a Head - on collision.*

## 02 - Read end

This type of collision occurs between two vehicles travelling in the same direction. Usually one vehicle (leading vehicle) is travelling/stopped ahead of the other vehicle (following vehicle). Such conditions may occur due to the leading vehicle is waiting or parked, travelling slower than the following vehicle, or changing lanes.



## 03 - Side/Angle Impact

This type of collision occurs between two vehicles which are travelling in directions that are at an angle to each other, such as at an intersection, driveway or U - turns. Usually the front plane of one vehicle contacts the side plane of another vehicle during collision. Please note that at least one of the vehicles must have had an intent to crossover or turn (at an intersection, u - turn or driveway) before the crash.



## 05 - Pedestrian

When a vehicle hits a pedestrian, such an impact is coded as a pedestrian impact.

## 06 - Rollover

Rollover describes the overturning of a vehicle along its longitudinal or lateral axis. The usual case is when a vehicle loses control, goes off - road, and rolls. However, a rollover can also take place on - road. Rollovers can also be initiated by any another type of collision (a front - side crash, for example).

## 07 - Object

When a vehicle hits an object, it is coded as an object impact. Objects include both fixed objects (trees, lamp posts, etc.) and movable objects (construction materials, flower pots, etc.). Impacts with animals are also included in object impacts.

## 08 - Fire

When a vehicle catches fire and is partially burnt or completely burnt, it is coded as a Fire. This can also be a consequence of an earlier impact.

## 09 - M2W rider / Bicyclist self fall

This code is to be used when a M2W rider or bicyclist falls off his vehicle because of a driver loss of control or slipping or avoidance maneuver or any other reason, but without any physical contact or collision with another road user.

# БАЗА ДАННЫХ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ (В ФОРМАТЕ MS EXCEL)

Идентификатор ДТП	1
Степень тяжести травмы	Летальный исход
Отделение ГАИ	Сухэ-Батор
Дата	27/11/2022
Время	1015
Широта по GPS	47.922103
Долгота по GPS	106.862886
Название дороги	Проспект Ард Аюш
Тип дороги	Город
Участок	Хороо 7, Улан-Батор
Описание ДТП	Автомобиль двигался в восточном направлении по правой полосе 6-полосной разделенной дороги. Женщина-пешеход переходила дорогу с севера на юг по пешеходному переходу. Водитель автомобиля совершил наезд на пешехода. Пешеход получила травмы и была доставлена в больницу, где скончалась во время оказания медицинской помощи.
Количество погибших	1
Наиболее пострадавший участник дорожного движения	Пешеход
Участник дорожного движения, с которым произошло столкновение	Автомобиль
Конфигурация ДТП	Пешеход

# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: СОЗДАТЬ РУКОВОДСТВО ПО КОДИРОВАНИЮ

№ п/п	Название переменной	Тип переменной	Источник	Описание	Значения
1	Превышение скорости				
2	Вождение в нетрезвом состоянии				
3	Использование ремней безопасности/ шлемов				
4	Отвлечшийся водитель				
5	Усталость водителя				

# СОБРАТЬ ДАННЫЕ ПО КАЖДОМУ ДТП С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

- Фотографии с места происшествия
- Фотографии транспортного средства
- Схема места происшествия
- Предполагаемая скорость автомобиля
- Запись с камер видеонаблюдения

# ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ ХЭДДОНА

		ФАКТОРЫ		
ФАЗЫ		ЧЕЛОВЕК	ТРАНСПОРТНОЕ СР-ВО	ИНФРАСТРУКТУРА
ПЕРЕД ДТП	Предотвращение ДТП	<ul style="list-style-type: none"> <li>Информация</li> <li>Отношение</li> <li>Нанесение ущерба</li> <li>Полицейское правоприменение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пригодность к эксплуатации</li> <li>Рабочие фары</li> <li>Хорошие тормоза</li> <li>Управляемость</li> <li>Контроль скоростного режима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проектирование и планировка дорог</li> <li>Ограничения скорости</li> <li>Пешеходные сооружения</li> </ul>
ДТП	Предотвращение травматизма во время ДТП	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использование систем безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аварийная стойкость</li> <li>Конструкция защиты от столкновений</li> <li>Удерживающие устройства для пассажиров</li> <li>Другие устройства безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аварийные защитные придорожные объекты</li> </ul>
ПОСЛЕ ДТП	Сохранение жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>Навык оказания первой помощи</li> <li>Доступ к медикам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Легкость доступа</li> <li>Пожарная опасность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Спасательные средства</li> <li>Затор</li> </ul>

# ТАБЛИЦА МАТРИЦЫ ХАДДОНА

ИДЕНТИФИКАТОР ДТП	№ П/П	ТИП УЧАСТНИКА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	ФАКТОР	ФАЗА	ОПИСАНИЕ

# ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТОВ: ГОРОД КАЛЬКУТТА, ИНДИЯ (2018 Г.)

Источник: JP Research Kolkata City Accident Study - 2018

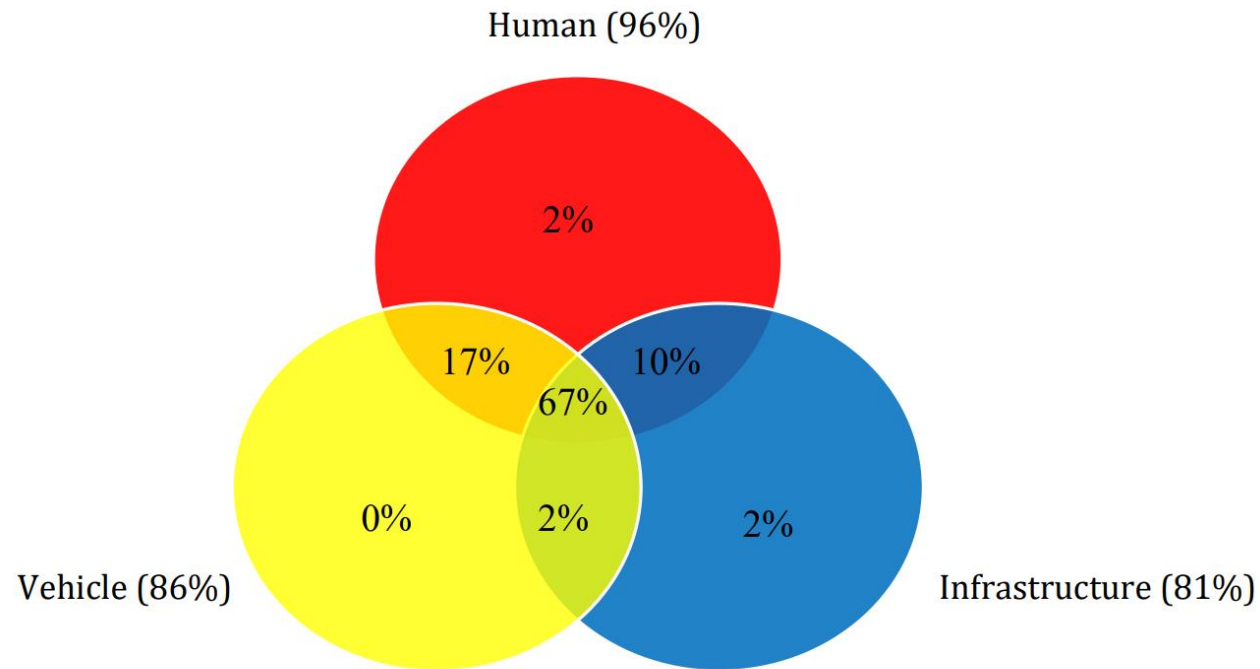


FIGURE 22: VENN DIAGRAM ANALYSIS FOR 125 CRASHES IN KOLKATA CITY



# ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТОВ: ГОРОД КАЛЬКУТТА, ИНДИЯ (2018 Г.)

TABLE 5: DISTRIBUTION OF INFRASTRUCTURE CONTRIBUTING FACTORS FOR 125 CRASHES

Источник: JP Research Kolkata City Accident Study - 2018

Phases	Infrastructure factors	No. Of crashes	% influenced
Pre-crash	Poor pedestrian infrastructure - Crossing	23	18%
	Poor road marking/signage	22	18%
	Intersection	17	14%
	Undivided	15	12%
	Vision Obstruction – Manmade structure	10	8%
	Vision Obstruction - Trees/Plantation	5	4%
	Vision Obstruction - Others	5	4%
	Poor street lighting	5	4%
	Road Design – Others	4	3%
	Defective traffic signals	4	3%
	Vision Obstruction - Parked vehicles	3	2%
	Poor pedestrian infrastructure - Crossing	2	2%
	Crash	Object impact - road side - manmade structures	9
Object impact - road side - trees/plantation		2	2%
Post-crash	-	-	-



Некачественная пешеходная инфраструктура - переходы

# ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТОВ: ГОРОД КАЛЬКУТТА, ИНДИЯ (2018 Г.)

TABLE 6: DISTRIBUTION OF CONTRIBUTING VEHICLE FACTORS FOR 125 CRASHES

Phases	Vehicle factors	No. Of crashes	% influenced
Pre-Crash	Vision obstruction -due to vehicle interiors	23	18%
Crash	Knock-down of m2w/bicyclist	40	32%
	Knock-down of pedestrian	36	29%
	Runover of pedestrian	21	17%
	Runover of m2w rider/bicyclist	12	10%
	Fall-down	8	6%
	Seatbelts not available/usable	7	6%
	Passenger compartment intrusion - other	5	4%
	Runover of bus occupant	4	3%
	Crash protection – others	4	3%
Post-Crash	Ejection	5	4%
	Entrapment	4	3%



Вид на пешехода с водительского места большегрузного автомобиля.

# ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТОВ: ГОРОД КАЛЬКУТТА, ИНДИЯ (2018 Г.)

TABLE 7: DISTRIBUTION OF CONTRIBUTING HUMAN FACTORS FOR 125 CRASHES

PHASES	HUMAN FACTORS	NO. OF CRASHES	% INFLUENCED
PRE-CRASH	Pedestrian - Dangerous behavior on roadway	30	24%
	Disobeyed traffic signal	22	18%
	Speeding - Excessive speed for conditions	21	17%
	Pedestrian Inattention	16	13%
	Improper lane change/lane usage	15	12%
	Speeding - Exceeding speed limit	11	9%
	Driver Inattention	11	9%
	Overtaking in undivided road	7	6%
	Violation of Right of Way	7	6%
	Illegal road usage (includes travelling in the wrong direction)	6	5%
Driver alcohol	5	4%	
CRASH	Helmet not used	30	24%
	Helmet not used properly	10	8%
	Seat belt not used	5	4%
	Overloading of occupants	4	3%
POST-CRASH	-	-	-



Мотоциклист проехал на красный сигнал светофора



Шлем мотоциклиста не пристегнут

# АНАЛИЗ И ДЕЙСТВИЯ ПРИ ДТП С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ



- По каждому ДТП с летальным исходом, дорожная полиция Калькутты (ДПК) получала отчет с указанием мер по решению проблем с инфраструктурой.
- Ответные меры в основном были направлены на изменение расположения и сохранения полос движения и стоп-линий, а также на обеспечение соблюдения правил проезда стоп-линий с помощью систем видеонаблюдения.
- В ДПК есть группа по дорожной разметке и знакам (ДРЗ) для внесения изменений в разметку.
- Другие меры, не относящиеся к их компетенции, были адресованы в соответствующие органы.

# АНАЛИЗ ДТП С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЙСТВИЙ



- Некачественное нанесение дорожной разметки
- Недопустимое поведение участников дорожного движения



- Правильное нанесение дорожной разметки
- Улучшение поведения участников дорожного движения благодаря эффективному правоприменению

Год	Летальные исходы	Снижение в % с 2015 г.
2015	413	-
2016	407	1.5%
2017	329	20%
2018	294	29%
2019	267	35%

Источник: JP Research на основе данных, предоставленных дорожной полицией Калькутты

*Углубленный анализ данных о ДТП показывает, что еще многое предстоит сделать для дальнейшего снижения смертности. Ширина пешеходных дорожек и качество покрытия, время работы светофоров, расстояние видимости из-за насаждений в зоне разделительных полос, расположение автобусных остановок и т.д.*



ASIA-PACIFIC  
ROAD SAFETY  
OBSERVATORY



# ЧАСТЬ 6: АНАЛИЗ ДАННЫХ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ *РЕКОМЕНДАЦИЯ ДЛЯ ТАДЖИКИСТАНА*

По всем вопросам и предложениям, пожалуйста, обращайтесь:

[dshelton@adb.org](mailto:dshelton@adb.org)

[ravishankar@jpri.in](mailto:ravishankar@jpri.in)