

# ЗВЕЗДНЫЙ РЕЙТИНГ ДЛЯ АБДД

## ЗРАБДД

## ДЕНЬ 1

DECADE OF ACTION FOR  
ROAD SAFETY

2021 - 2030

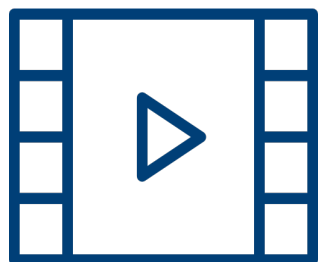
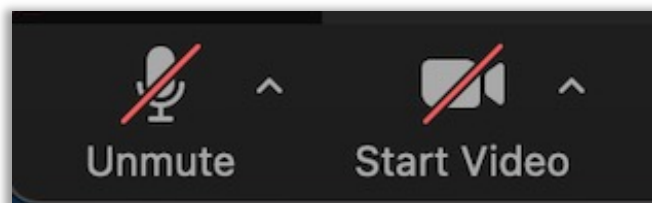
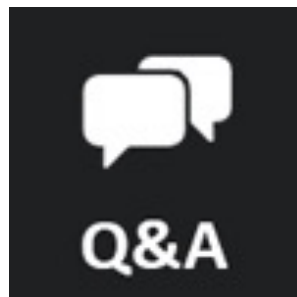
SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS



# ПРОГРАММА



Вебинар **90 минут**  
Вопросы **15 минут**



## КООРДИНАТОР СЕМИНАРА



**Аlessандра Франсоия**

Координатор по обучению и аккредитации

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОГРАММА ОЦЕНКИ ДОРОГ

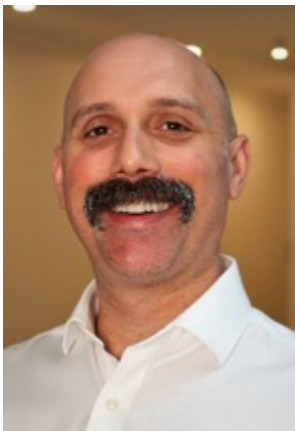
[alessandra.francoia@irap.org](mailto:alessandra.francoia@irap.org)

[www.irap.org](http://www.irap.org)





# ВЕДУЩИЕ СЕМИНАРА



КЕНН БИР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
SAFE SYSTEM SOLUTIONS PTY LTD  
+61 401 345 461

[Kenn.Beer@SafeSystemSolutions.com.au](mailto:Kenn.Beer@SafeSystemSolutions.com.au)  
[www.SafeSystemSolutions.com.au](http://www.SafeSystemSolutions.com.au)



ГРЕГ СМИТ

ГЛОБАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ПРОГРАММЫ  
INTERNATIONAL ROAD ASSESSMENT PROGRAMME  
+63 995 144 9627

[greg.smith@irap.org](mailto:greg.smith@irap.org)  
[www.irap.org](http://www.irap.org)



ЛЮК РОДЖЕРС

МЕНЕДЖЕР ПО ГЛОБАЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ  
INTERNATIONAL ROAD ASSESSMENT PROGRAMME  
+61 406 675 416

[luke.rogers@irap.org](mailto:luke.rogers@irap.org)  
[www.irap.org](http://www.irap.org)



# ДИРЕКТОР ЦАРЭС



# НА ПОВЕСТКЕ ДНЯ

- Цель руководства
- Обзор аудитов безопасности дорожного движения
- Обзор iRAP
- Сильные и слабые стороны АБДД и iRAP, цели по повышению безопасности и когда их можно использовать вместе
- Вопросы
- 3 подхода по совместному использованию iRAP и АБДД и акцент на уровне 1 и демонстраторе звездного рейтинга
- Вопросы
- Введение в упражнение 1 - Использование демонстратора звездной рейтинга проблемы безопасности АБДД и рекомендации

# ЦЕЛЬ РУКОВОДСТВА

Помощь странам в реализации Глобального плана и достижении Глобальной цели 3 по обеспечению безопасности дорожного движения

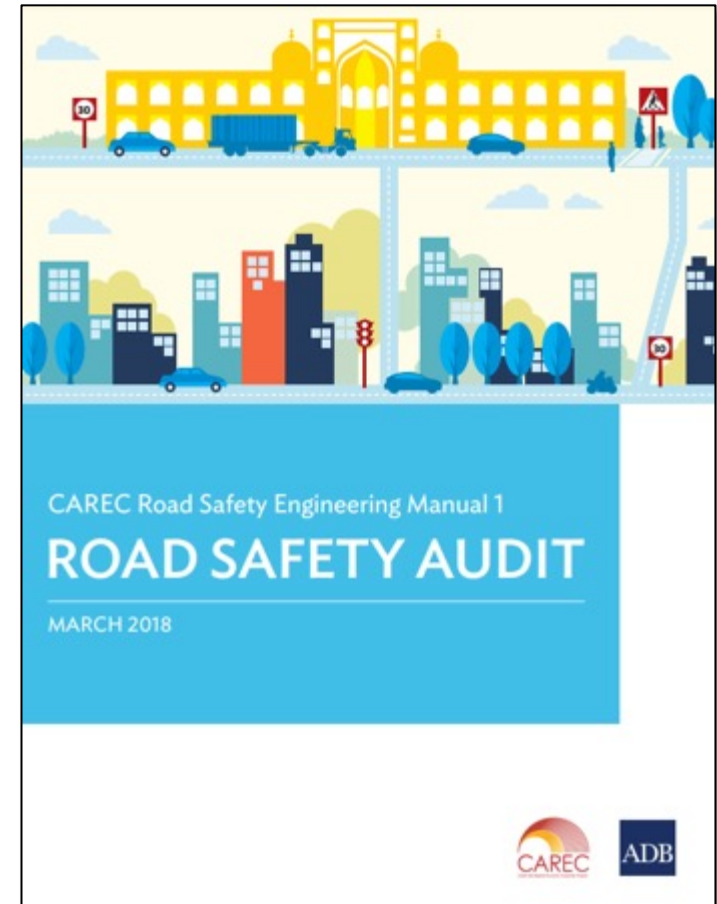
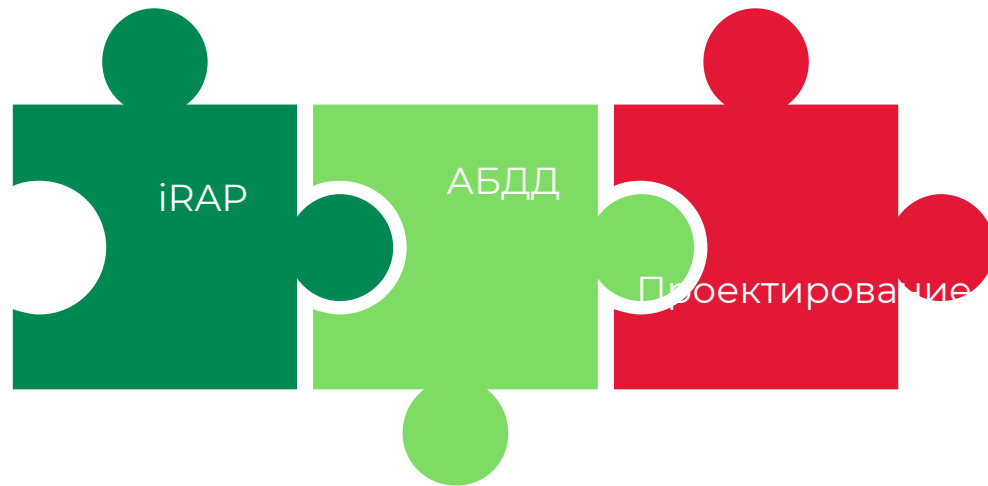


Проведение аудита безопасности дорожного движения на всех участках новых дорог (от предварительного технико-экономического обоснования до детального проектирования) и проведение оценки с привлечением независимых и аккредитованных экспертов для обеспечения минимального стандарта 3 звезды или выше для всех участников дорожного движения.



# ЦЕЛЬ РУКОВОДСТВА

Поделиться подходами к тому, как политики и практики могут использовать аудиты безопасности дорожного движения (АБДД) и iRAP вместе



# БЕЗОПАСНАЯ СИСТЕМА

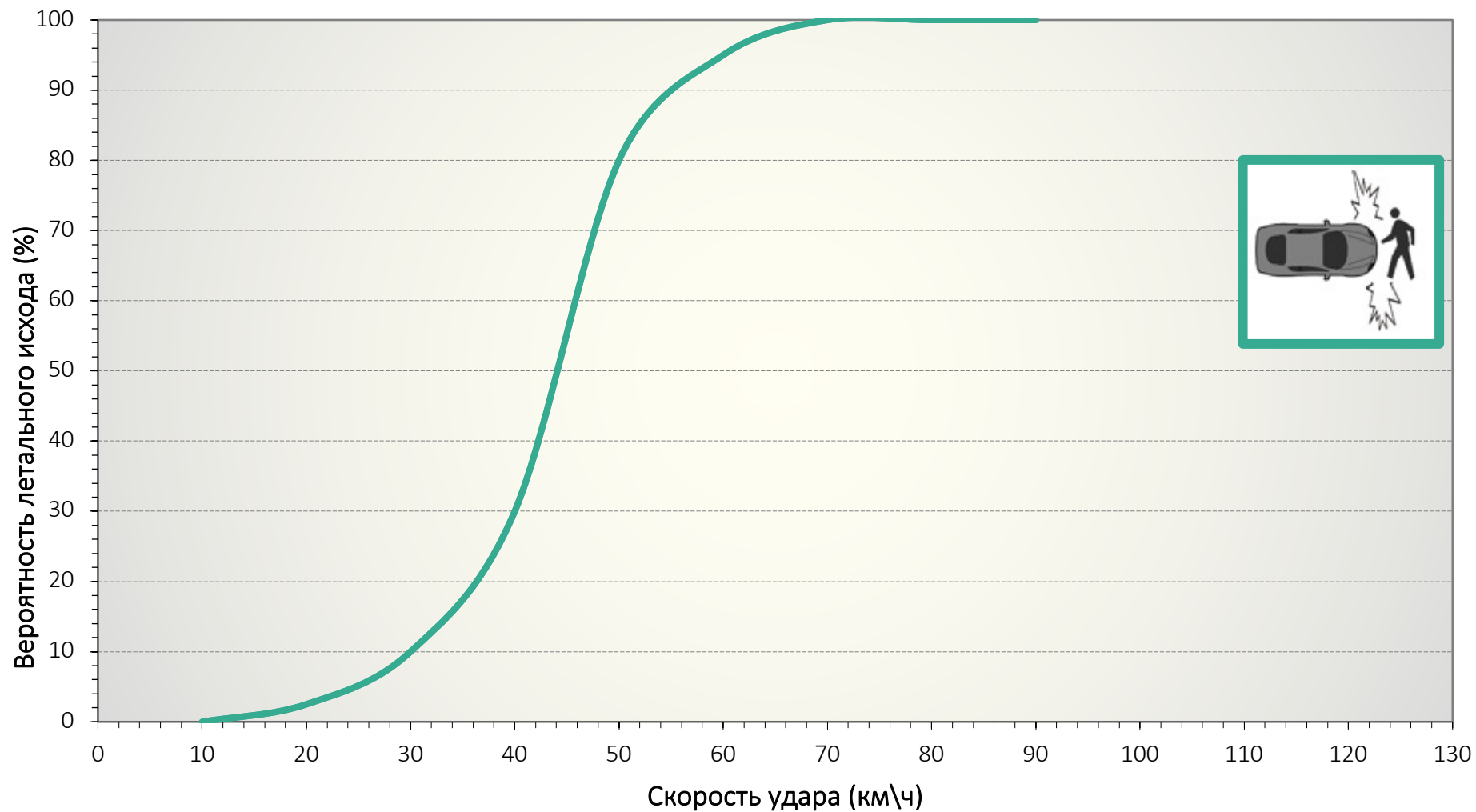


Людам свойственно ошибаться, делать ошибочное суждение и неправильные решения

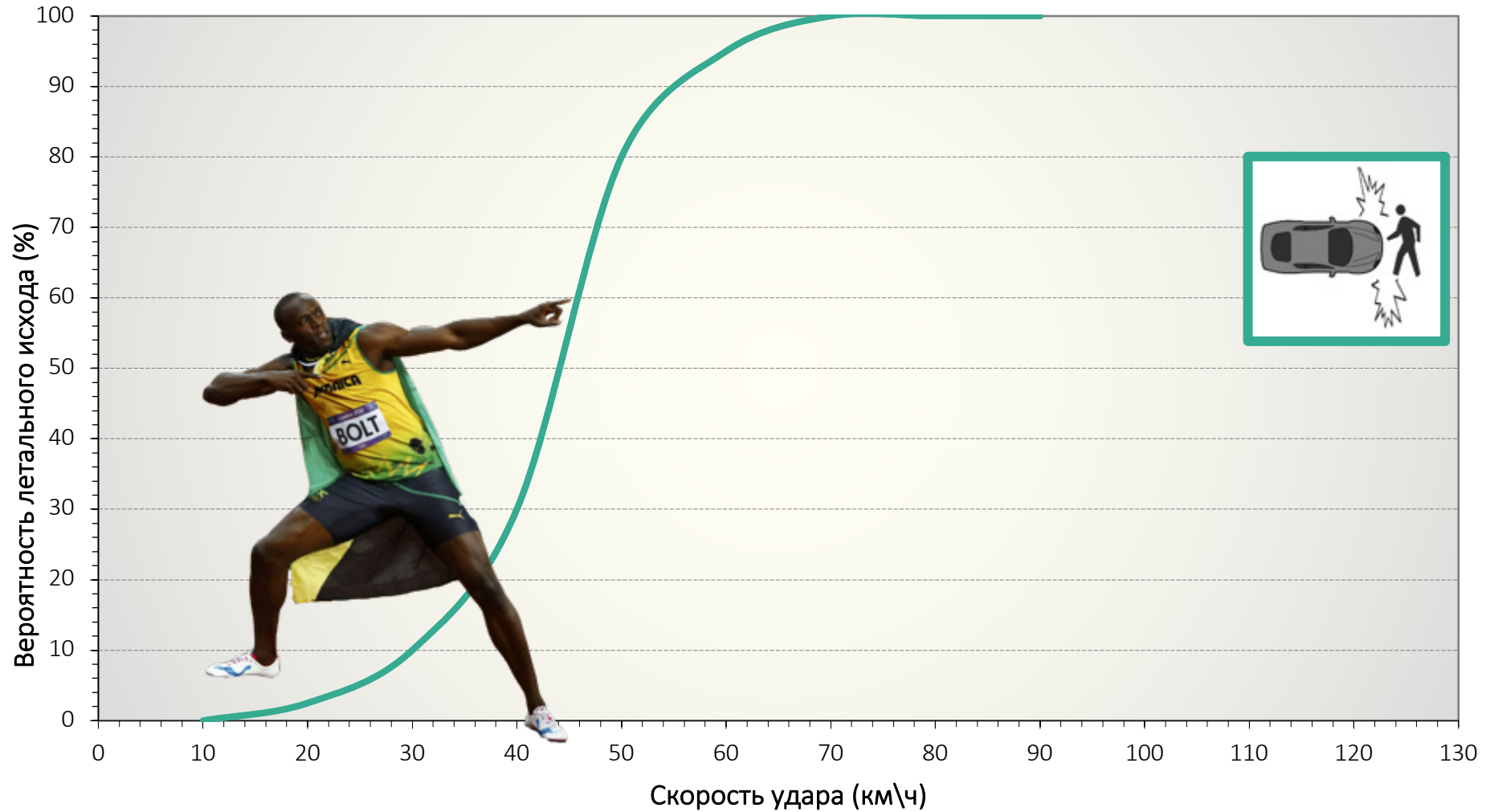




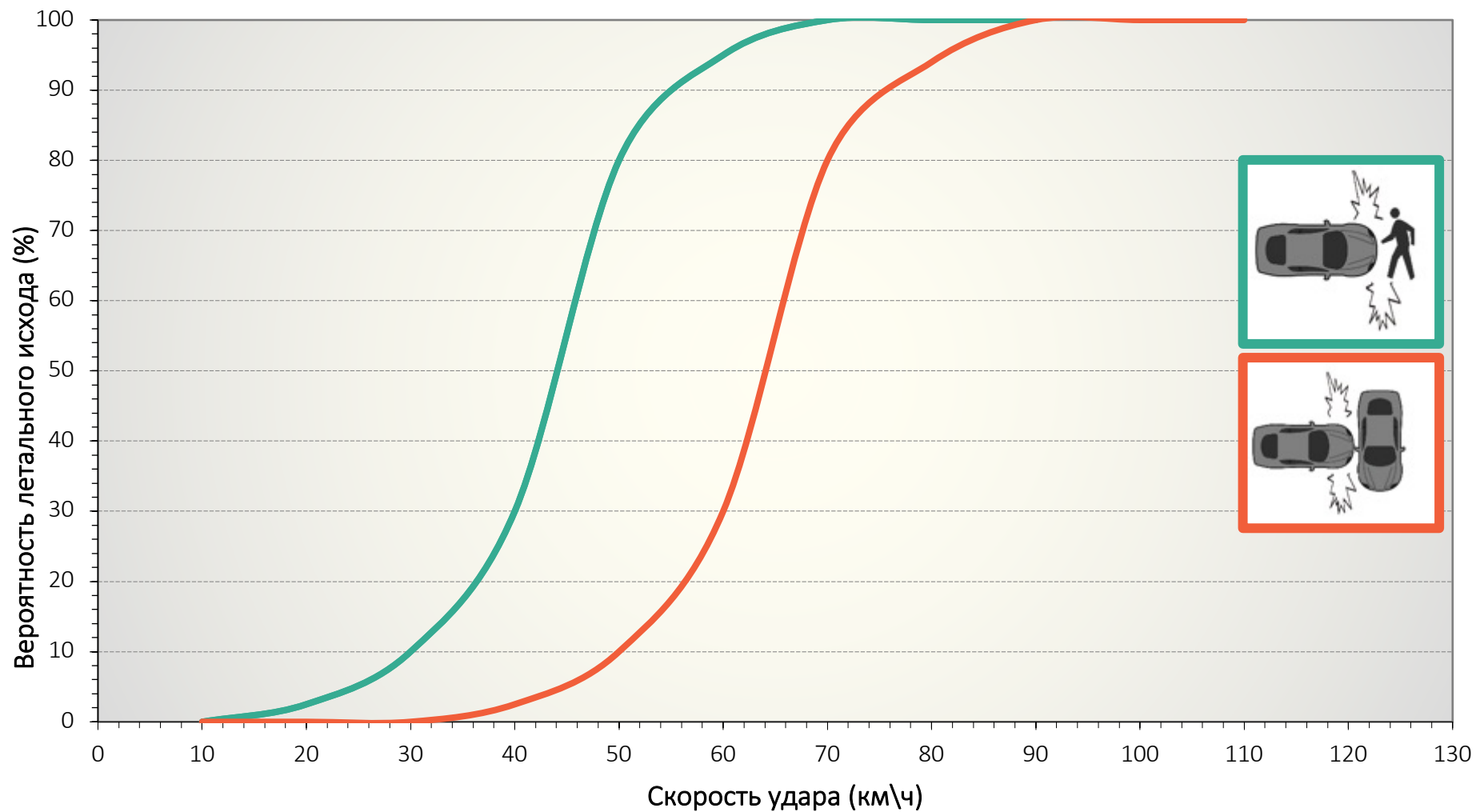
# ВЕРОЯТНОСТЬ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СКОРОСТЬ



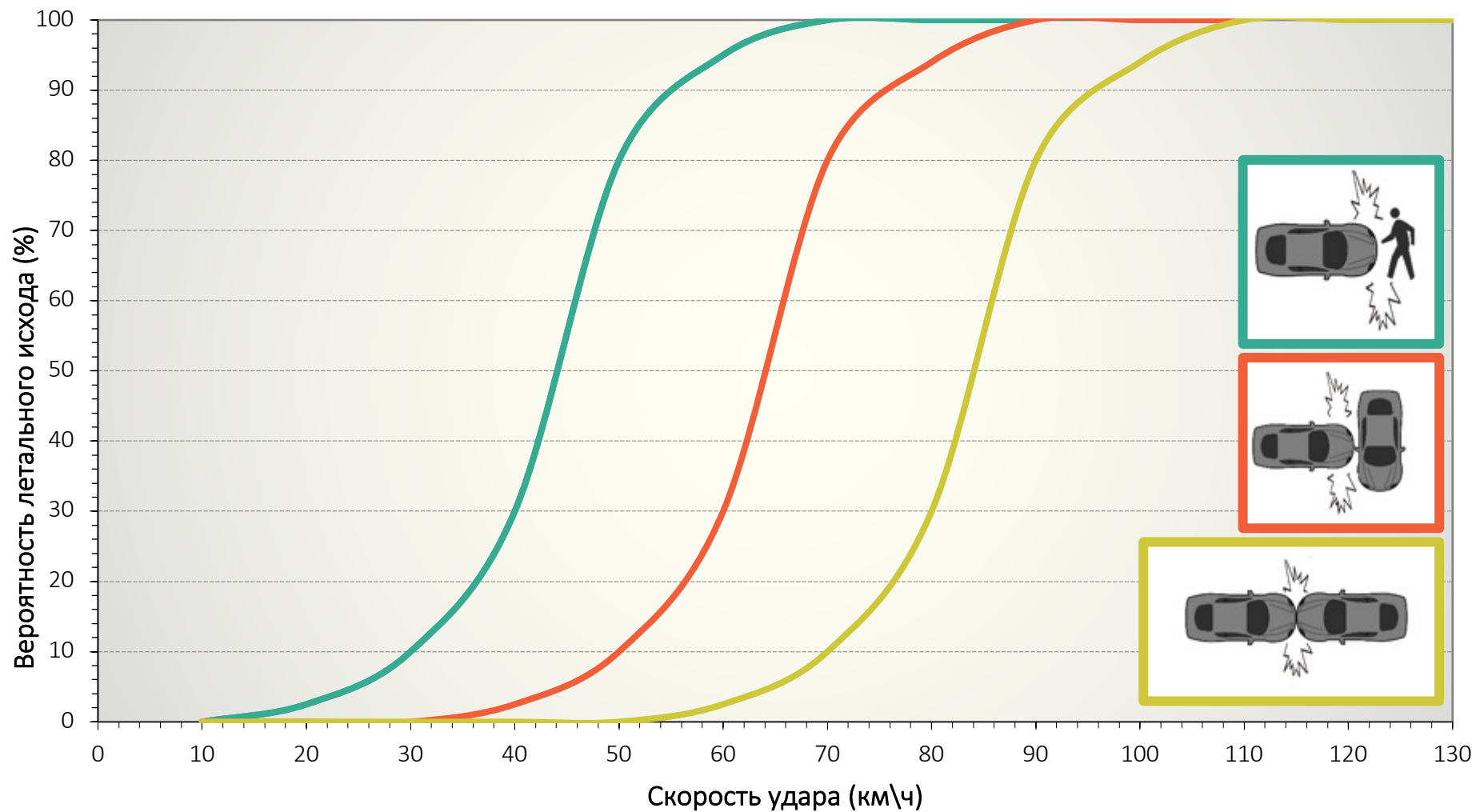
# ВЕРОЯТНОСТЬ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СКОРОСТЬ



# ВЕРОЯТНОСТЬ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СКОРОСТЬ



# ВЕРОЯТНОСТЬ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА И СКОРОСТЬ





# БЕЗОПАСНАЯ СИСТЕМА



Людам свойственно ошибаться, делать ошибочное суждение и неправильные решения



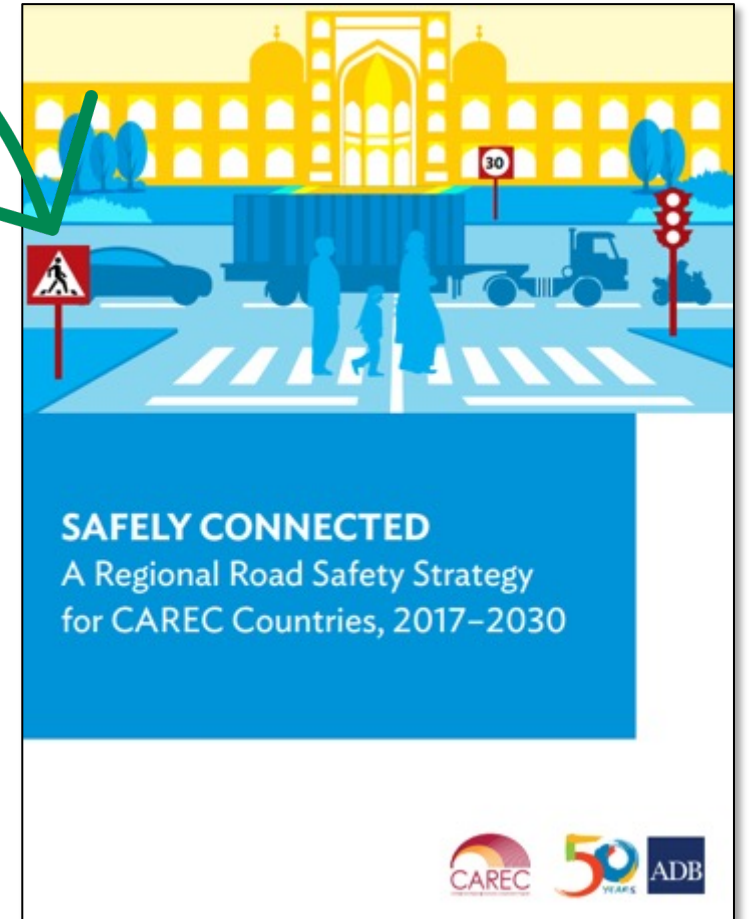
Люди хрупкие существа. Без защиты, мы не выживем при столкновении на скорости более 30км/ч



«Спроектированные» элементы системы – автомобили и дороги – могут быть разработаны таким образом, чтобы быть совместимыми с человеческими элементами, учитывая, что при возможных ДТП, вся система может быть спроектирована для минимизации ущерба, в частности путем строительства «понятных» и «учитывающих человеческие ошибки» дорог



БДД – это общая ответственность. Те, кто пользуются дорогами ответственны за свое безопасное поведение с учетом безопасности других людей и с соблюдением законов. Те, кто проектируют, строят, ремонтируют и управляют дорогами и автомобилями ответственны за активное улучшение безопасности всей системы.



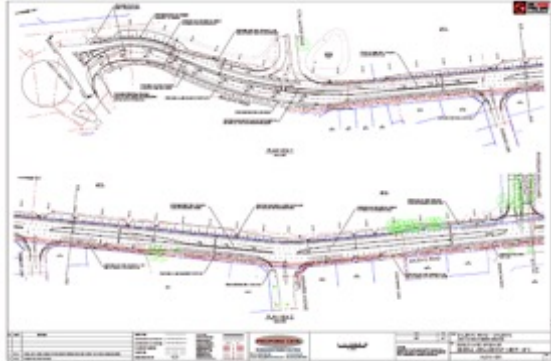
# ЧТО ТАКОЕ АБДД?

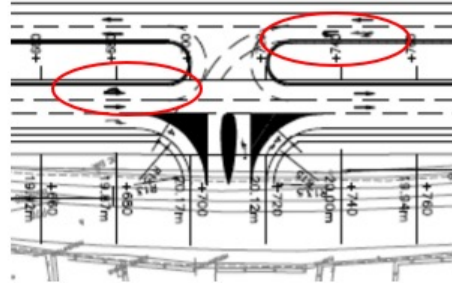
- Официальная экспертиза проекта
- Независимо от проекта
- Качественный
- Всемирно известный

Risk		Frequency of Possible Crash			
		Frequent	Probable	Occasional	Improbable
Severity of Possible Crash	Catastrophic	Intolerable	Intolerable	Intolerable	High
	Serious	Intolerable	Intolerable	High	Medium
	Minor	Intolerable	High	Medium	Low
	Limited	High	Medium	Low	Low



# ЧТО ТАКОЕ АБДД?



Ref	Safety Concern	Risk	Recommendation	Client Response
1.1	<p>At Km 15+710, a median opening and a T junction are proposed for access to the Village Access Road. The median opening will also serve as a U-turn opportunity. However, there are no sheltered left turn lanes proposed in the median for either direction. This may result in rear-end collisions at this location as vehicles slow down to turn from the “fast” lane. The risk of this crash is increased due to the speed of vehicles.</p> 	Medium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide sheltered left turn lanes on both approaches to the break in the median.</li> </ul>	

# ВОПРОСЫ?





# ОБ IRAP

A faint, light gray world map is visible in the background of the slide, showing the outlines of continents and oceans.

Благотворительная организация для мира без аварийных дорог

Глобальный стандарт для оценки БДД

38 000 человек прошли обучение/приняли участие в мероприятиях

155 аккредитованных поставщиков

Используется в 100+ странах

Проведена оценка 2.5 млн км дорог

Помогли сделать инвестиции 80 миллиардов Долл. США в дорожной отрасли более безопасными

# ФИЛОСОФИЯ IRAP PHILOSOPHY

Существует три руководящих принципа :

- Смертельных случаев на дорогах в значительной степени можно избежать, и для значительной части населения мира смерть на дорогах является самым большим риском смертности.
- Проектирование дорог, которое помогает автомобилисту понять, что делать, и смягчает ошибки водителя, когда они случаются, может сократить значительную часть смертельных случаев.
- Целенаправленные мероприятия по улучшению существующих дорог имеют очень хорошую экономическую окупаемость.



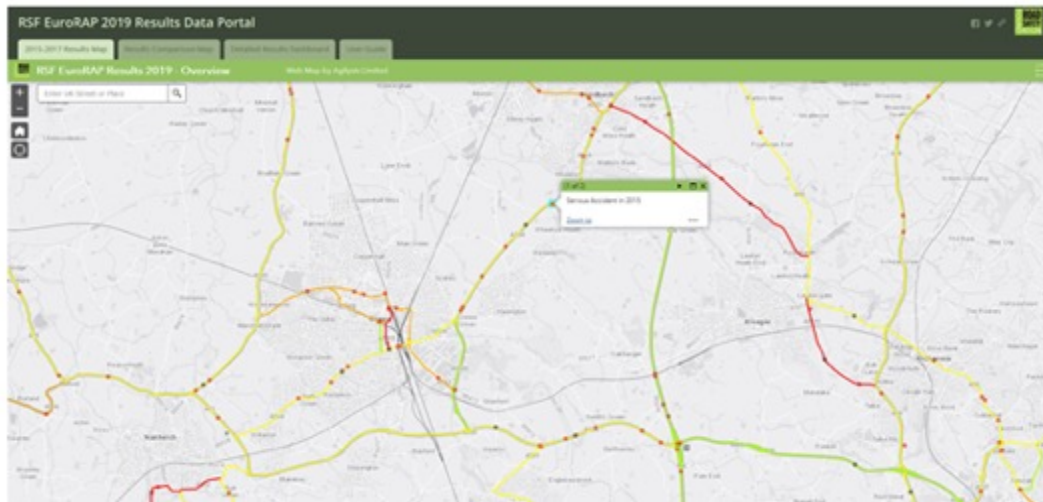
# ЗВЕЗДНЫЕ РЕЙТИНГИ

China  
Bicyclists / e-bicyclists: ★★★★★



- Bicycle lane
- Street lighting
- Good pavement
- No intersection
- No vehicle parking
- Two lanes each direction
- Good sight distance
- 50km/h

# КАРТЫ РИСКА АВАРИЙНОСТИ



# ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПЛАНЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОГ



Bicycle Lane (off-road) [More info](#)

Map Satellite

Bicycle Lane (off-road)  
Road name: Av. Calle 80\_82  
Section: Av. Boyacá\_82  
Distance: 4.1  
Estimated programme details  
Cost: 857'21'90  
F29 saved: 1'01'03'00  
Cost per F29 saved: 84391616.82  
BOR 3.17

# ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ





# ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ЗВЕЗДНОГО РЕЙТИНГА И ИНВЕСТИЦИОННОГО ПЛАНА ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОГ



Съемка дорог



Применение



Оценка проектов



Кодирование



Звездные рейтинги



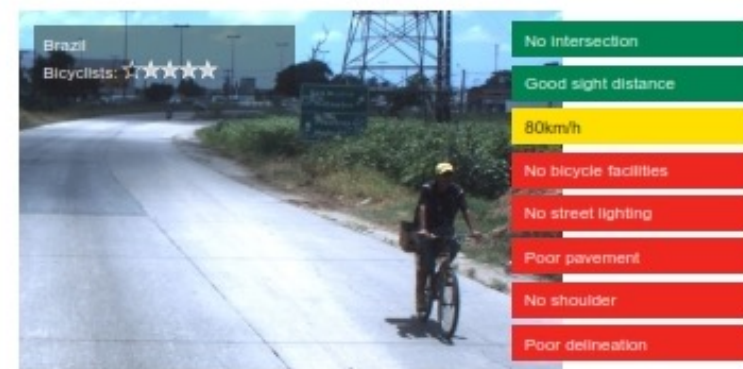
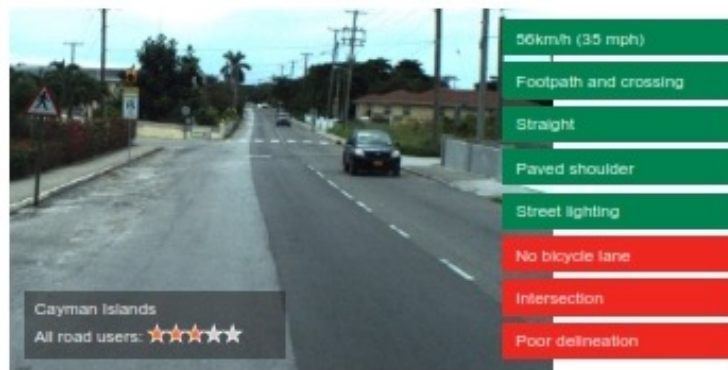
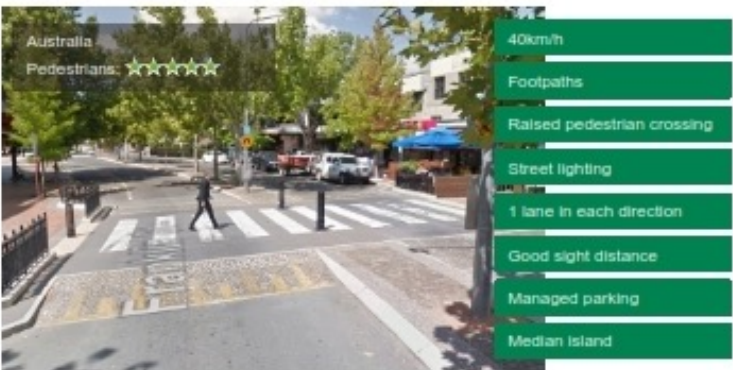
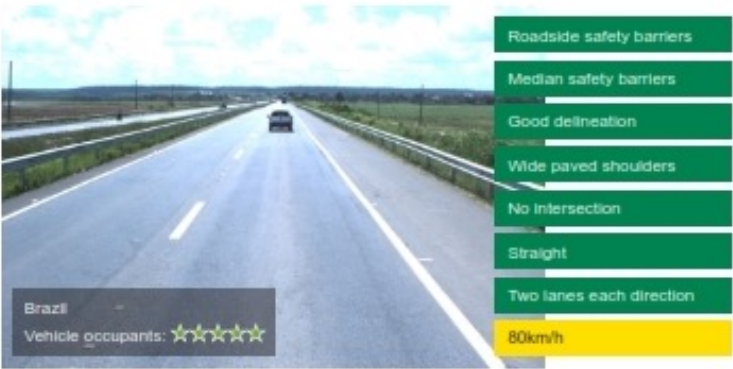
Приоритетные  
контрмеры  
безопасности



# ЧТО ТАКОЕ ЗВЕЗДНЫЙ РЕЙТИНГ?

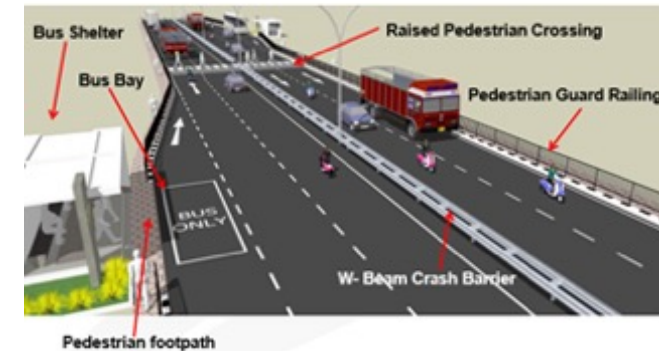
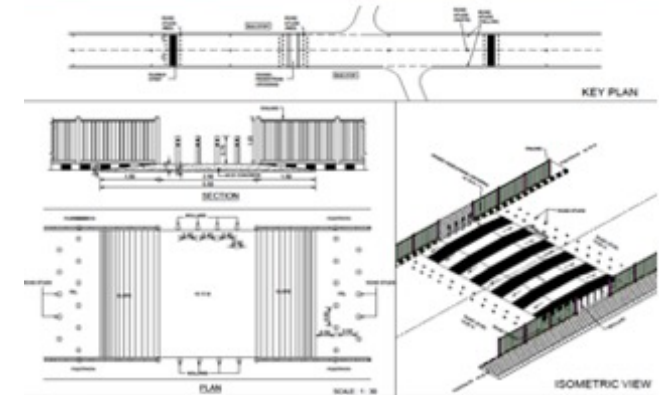


- Модель "Звездного рейтинга" была разработана при участии ведущих мировых исследовательских агентств по безопасности дорожного движения
- Звездный рейтинг основан на данных дорожной инспекции
- Простая и объективная оценка уровня безопасности, который "встроен" в дорогу.
- Участки дорог с 5 звездами - самые безопасные, а с 1 звездой - наименее безопасные.
- Звездный рейтинг может проводиться на всех дорогах мира, в городских и сельских районах, без использования подробных данных о дорожно-транспортных происшествиях.



# ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОГ

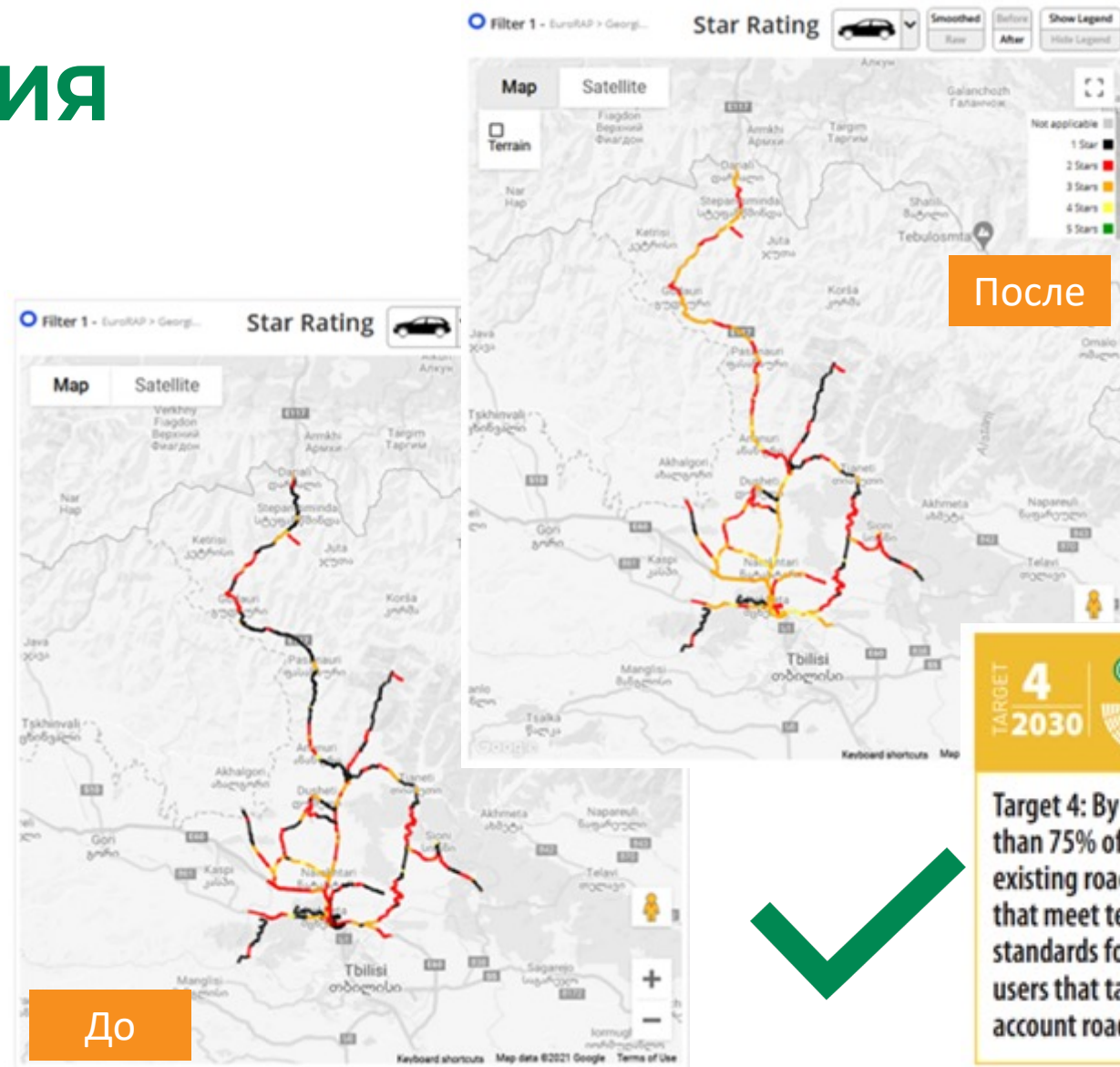
- Как мы можем повысить безопасность доступным способом?
- Что осуществимо с инженерной точки зрения и сколько это будет стоить?
- Сколько смертей и серьезных травм мы могли бы предотвратить?
- Предоставляет список экономически обоснованных мер по повышению безопасности дорожного движения
- Основан на более чем 90 проверенных вариантах контрмер по обеспечению безопасности дорожного движения
- Предназначены для снижения числа смертей и серьезных травм





# ПРИМЕР IRAP: ГРУЗИЯ

- Департамент автомобильных дорог совместно с Всемирным банком
- Оценки на 500 км: <20% поездок происходит по дорогам с рейтингом 3 звезды или выше
- Сценарий: снижение скорости на неразделенных городских участках и отдельных сельских участках плюс экономически эффективная инфраструктура.
- Результат: снижение серьезного травматизма на 57%, предотвращение более 4 000 смертей и серьезных травм за 20 лет, СВЗ > 5:1
- Результат: 75% поездок будет осуществляться по дорогам с рейтингом 3 звезды или выше

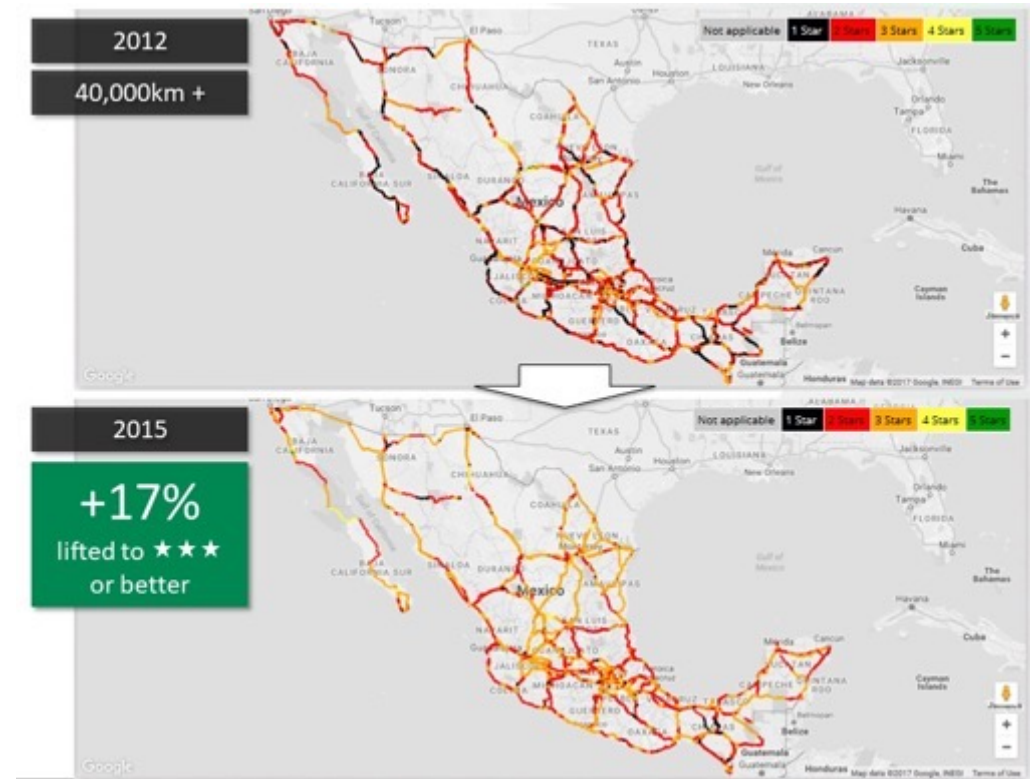




# ВОПРОСЫ?



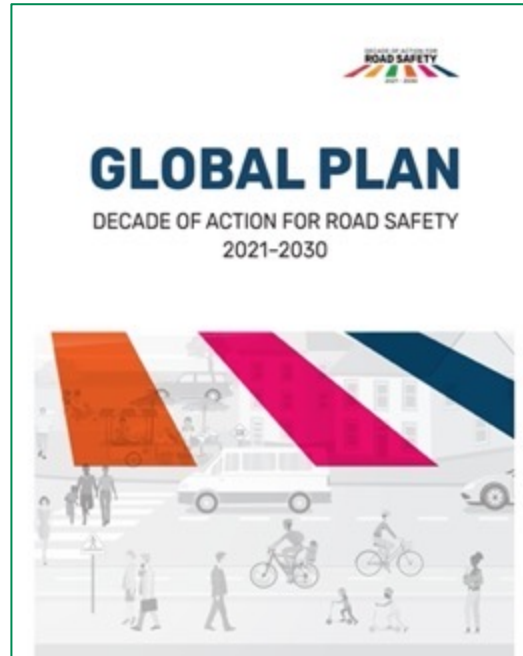
# ПОЧЕМУ? ОПЫТ + ДАННЫЕ = ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



# ПОЧЕМУ? ОПЫТ + ДАННЫЕ = ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

	АБДД	Оценка iRAP
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"><li>• Экспертный опыт</li><li>• Относительно простой, может быть недорогим.</li><li>• Все вопросы безопасности</li><li>• Любой уровень детализации</li><li>• Все участники дорожного движения, их возможности и ограничения</li><li>• Все стадии проектирования</li><li>• Все типы дорог</li><li>• Днем и ночью</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Глобальный стандарт, высокая воспроизводимость</li><li>• Пассажиры транспортных средств, мотоциклисты, пешеходы и велосипедисты</li><li>• Можно оценить 100 метров или всю сеть</li><li>• Объективные показатели позволяют проводить целевой и экономический анализ</li><li>• Все существующие дороги и конструкции</li><li>• Результаты в центральной веб-платформе и глобальном обучении и аккредитации</li></ul>
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нет глобального стандарта</li><li>• Очень зависит от опыта аудитора</li><li>• Субъективность</li><li>• Сложность на больших участках</li><li>• Уязвимые участники дорожного движения иногда не учитываются</li><li>• Склонность к недорогим, но малоэффективным методам улучшения</li><li>• Отсутствует финансовый или количественный анализ воздействия</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Фиксированный список атрибутов</li><li>• Длина участка фиксирована на уровне 100 метров</li><li>• Выполняется при дневном свете и не учитывает погодные условия</li><li>• Качество результатов зависит от качества исходных данных</li><li>• Результаты могут быть неверно истолкованы</li><li>• Требования к данным для полной оценки</li></ul>

# ПОЧЕМУ? ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТИВНЫХ ЦЕЛЕЙ



Проведение аудита безопасности дорожного движения на всех участках новых дорог (от предварительного технико-экономического обоснования до детального проектирования) и проведение оценки с привлечением независимых и аккредитованных экспертов для обеспечения минимального стандарта 3 звезды или выше для всех участников дорожного движения.

TARGET **3** 2030

Target 3: By 2030, all new roads achieve technical standards for all road users that take into account road safety, or meet a three star rating or better.



# ПОЧЕМУ? ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТИВНЫХ ЦЕЛЕЙ

## Пример

Проект должен обеспечивать минимум 3 звезды для всех участников дорожного движения

Проект должен обеспечивать повышение звездности для всех участников дорожного движения по сравнению с существующей дорогой

Проект должен соответствовать как минимум 3 звездам для всех участников дорожного движения, а если расчетный транспортный поток превышает 50 000 автомобилей в день, проект должен соответствовать как минимум 4 звездам для всех участников дорожного движения.

Проект должен соответствовать как минимум 3 звездам для всех участников дорожного движения, а для участков, проходящих через линейные поселения, проект должен соответствовать как минимум 4 звездам для пешеходов и велосипедистов.

Проект должен обеспечивать минимум 3 звезды для пешеходов, когда пиковые потоки превышают 5 человек в час

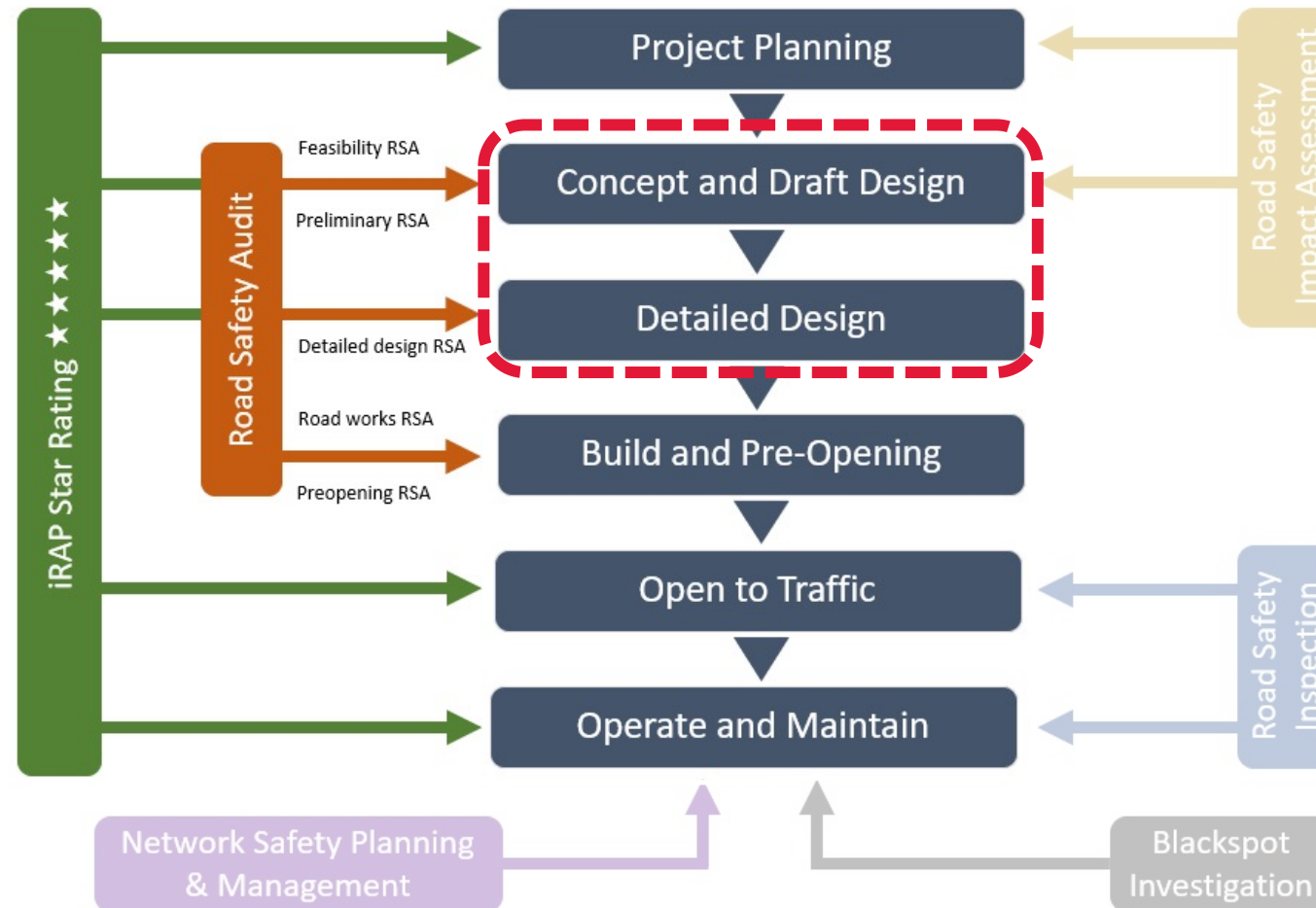
В проекте должны быть предусмотрены тротуары на 100% протяженности

Расчетное количество смертельных случаев и серьезных травм, связанных с проектированием, должно быть на X% меньше, чем на существующей дороге.

Расчетное количество смертельных случаев и серьезных травм, связанных с проектом, не должно превышать X в год.

Расчетное количество смертельных случаев и серьезных травм на километр пройденного транспортного средства должно быть ниже среднего показателя для данного типа дороги

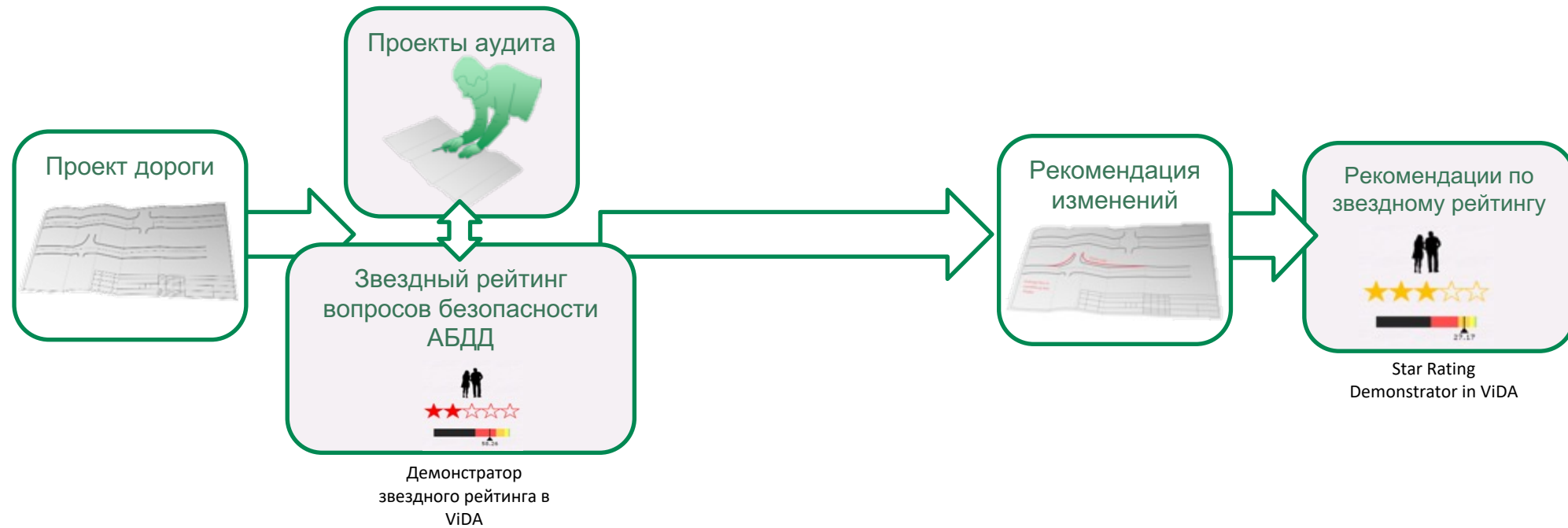
# КОГДА? РАННЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛУЧШЕ



# КАК? ТРИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ПОДХОДА

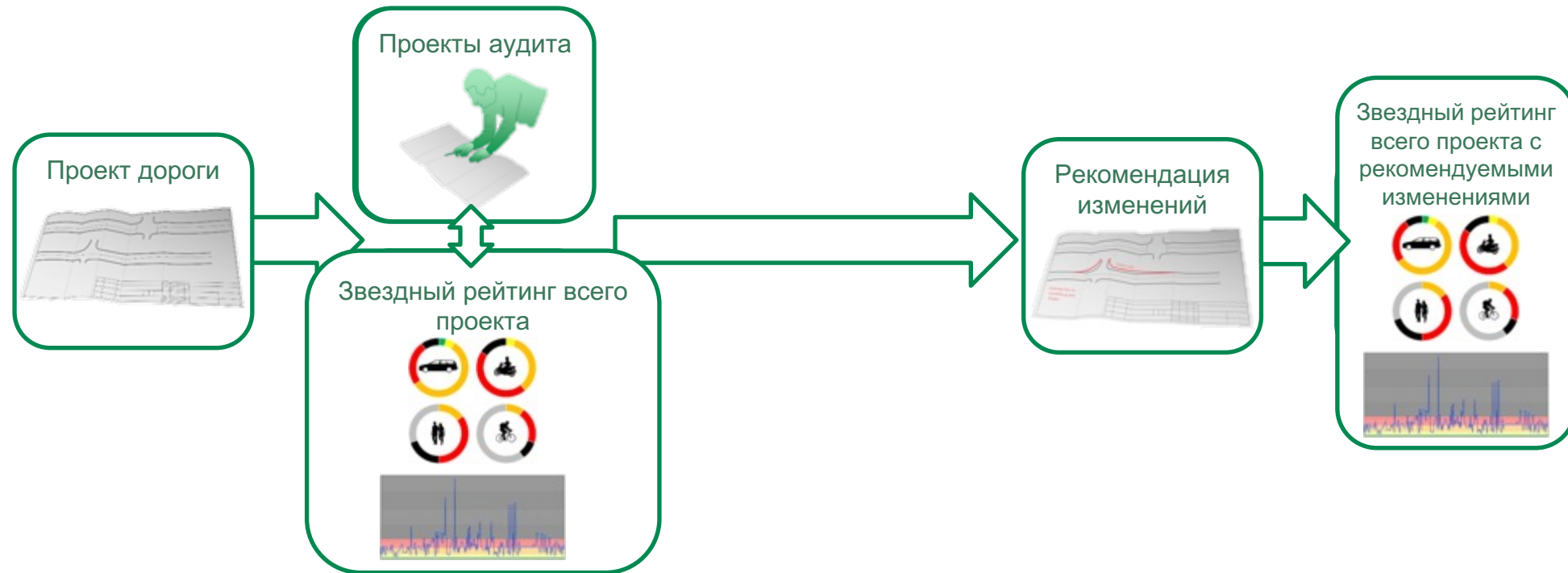
Результаты	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Звезды для конкретных проблем безопасности и рекомендаций	✓	✓	✓
Звезды за протяженность конструкции		✓	✓
Расчет смертности			✓
Инвестиционный план			✓
Можно использовать для оценки достижения целей	Частично	✓	✓

# УРОВЕНЬ 1

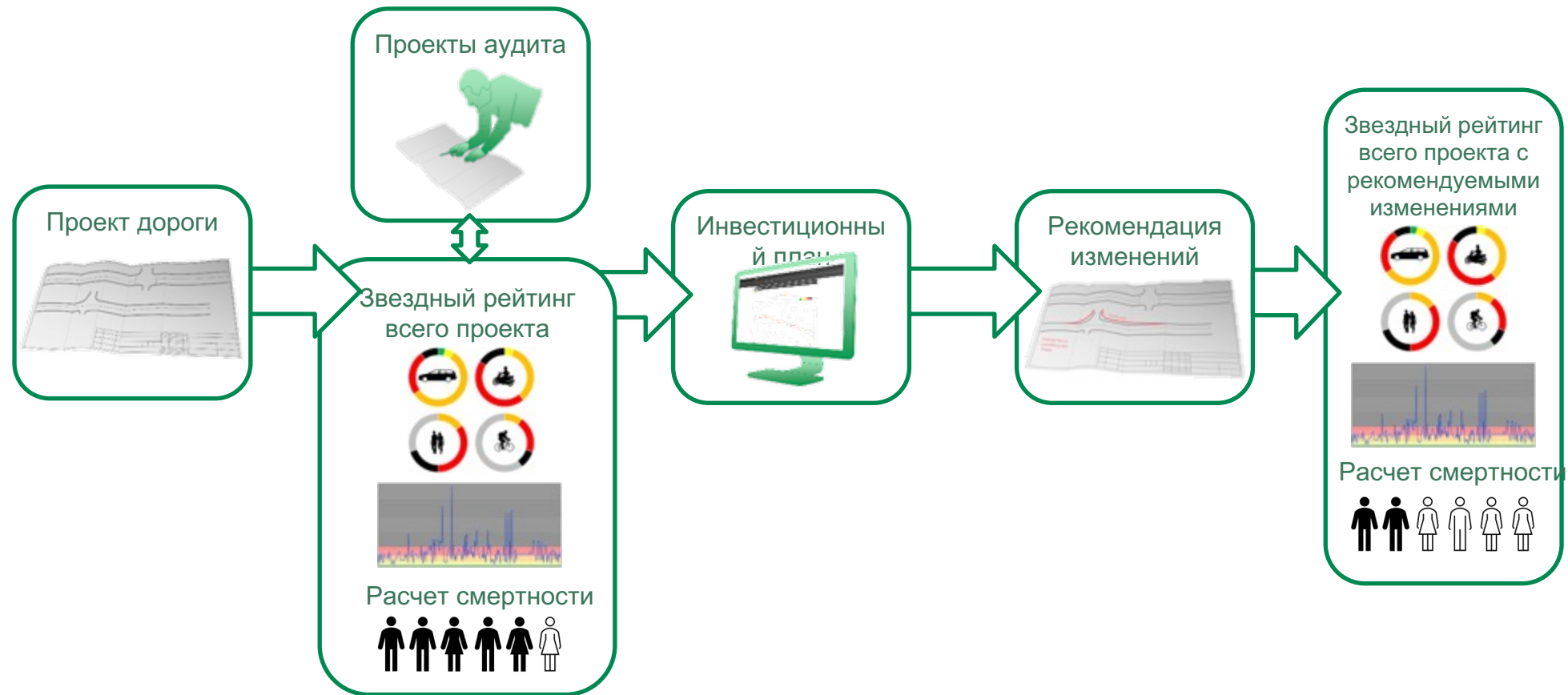




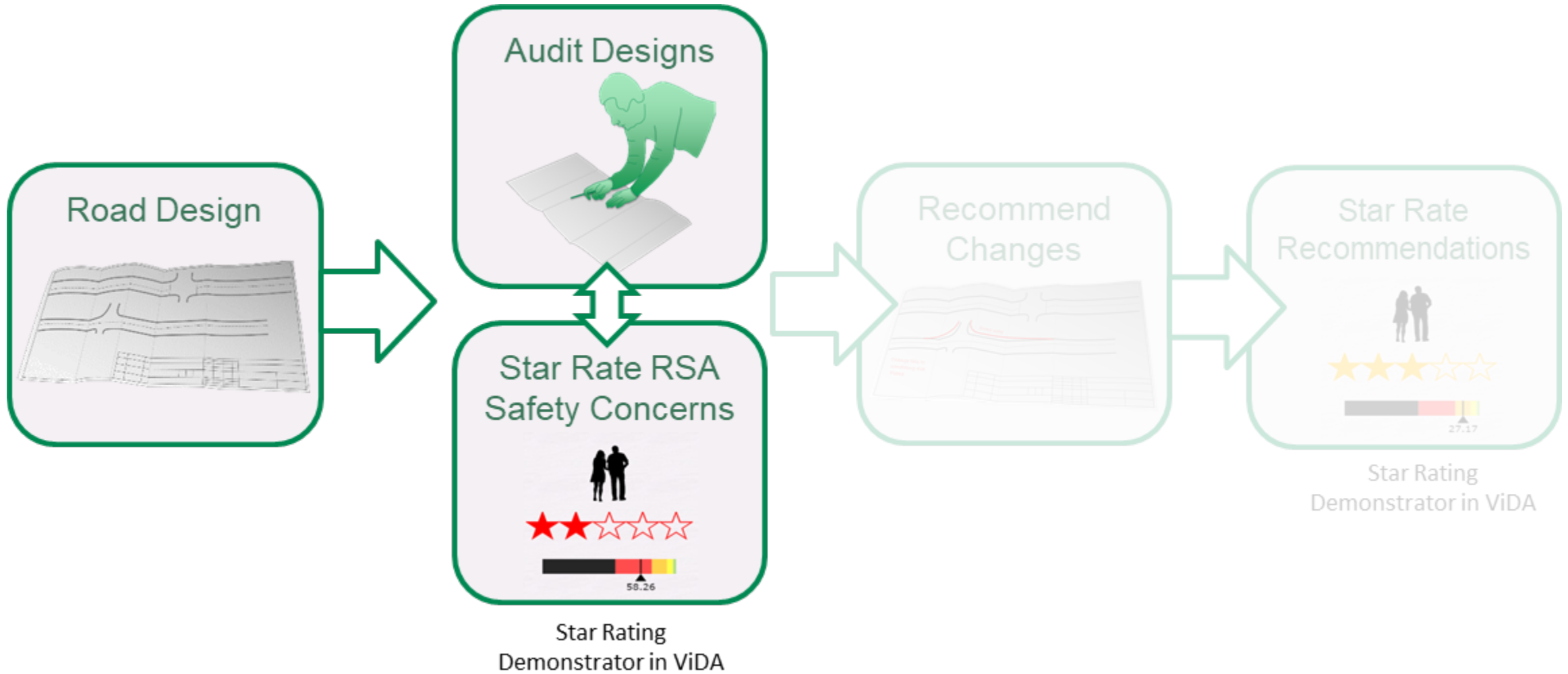
# УРОВЕНЬ 2



# УРОВЕНЬ 3



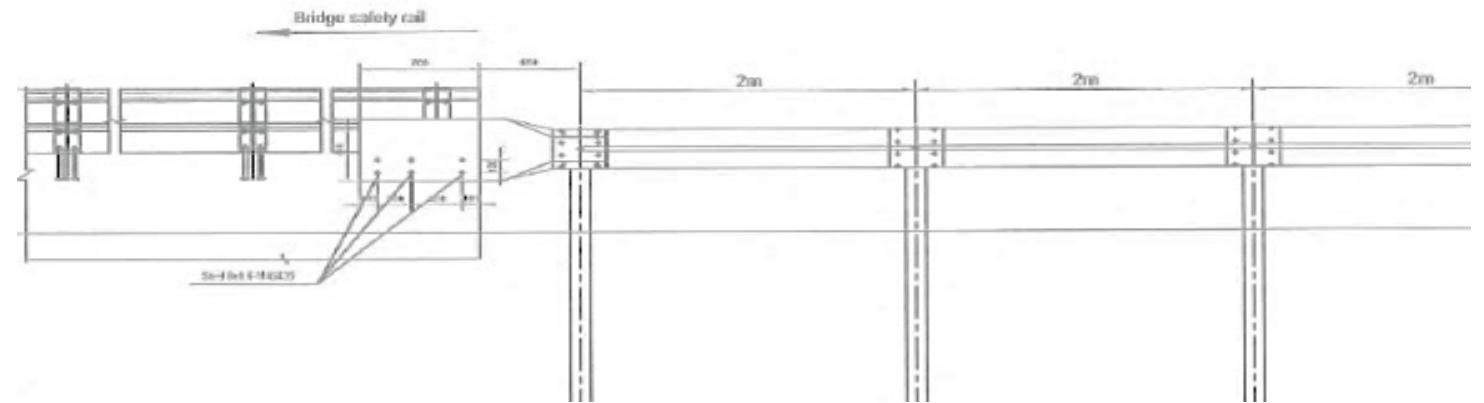
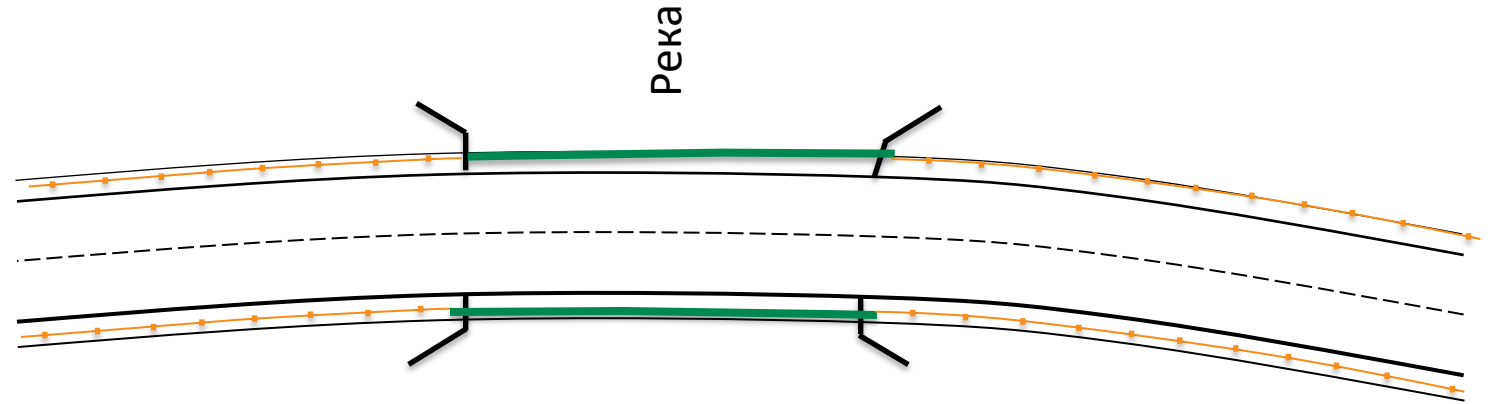
# КАК? ПОДХОД УРОВНЯ 1



# ИЗУЧИТЕ ПРОЕКТ И ПОСЕТИТЕ ОБЪЕКТ



Ограничение скорости: 100 км/ч  
85-й процентиль скорости: 100 км/ч  
AADT: 7,000  
Пешеходы: 1-5 в час пик  
Велосипедисты: 1-5 в час пик

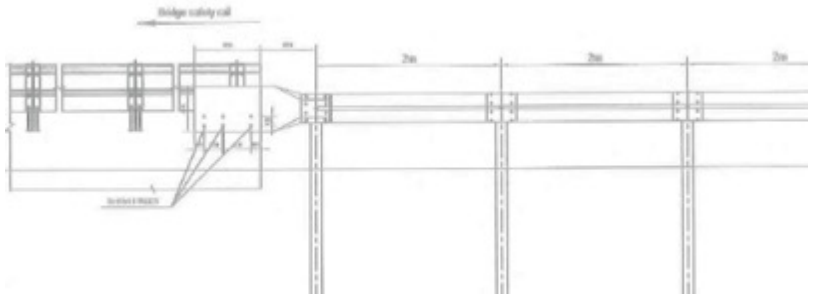


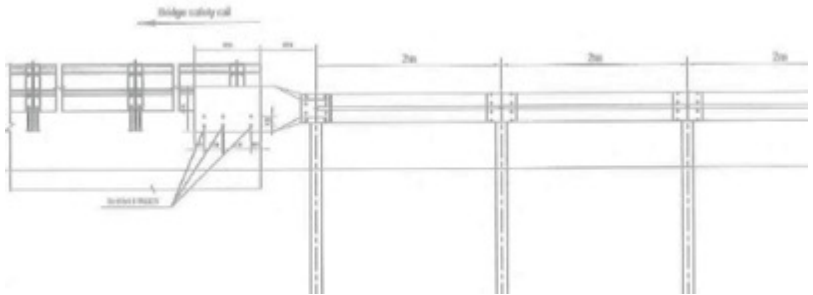


# ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

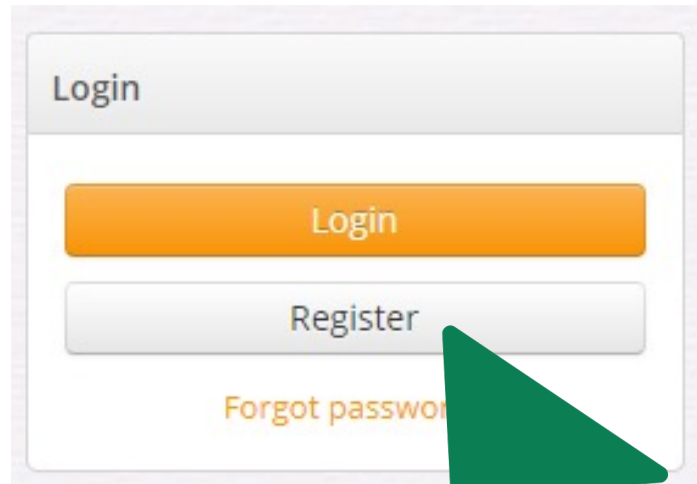


Risk		Frequency of Possible Crash			
		Frequent	Probable	Occasional	Improbable
Severity of Possible Crash	Catastrophic	Intolerable	Intolerable	Intolerable	High
	Serious	Intolerable	Intolerable	High	Medium
	Minor	Intolerable	High	Medium	Low
	Limited	High	Medium	Low	Low

Ссыл	Проблема безопасности	Риск
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний

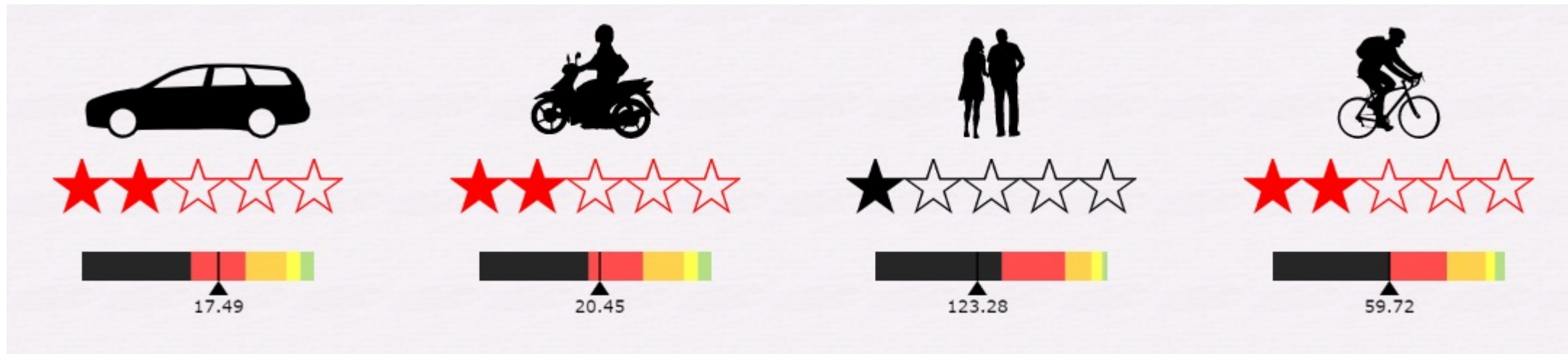
Ссыл	Проблема безопасности	Риск	Звездный рейтинг (Первоначальный проект)
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний	

# WWW.VIDA.IRAP.ORG

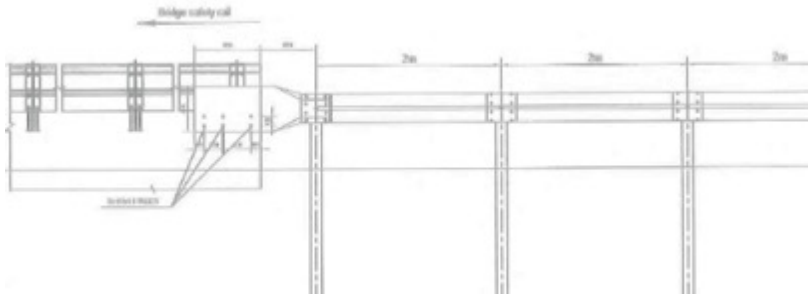





# ЗВЕЗДНЫЙ РЕЙТИНГ

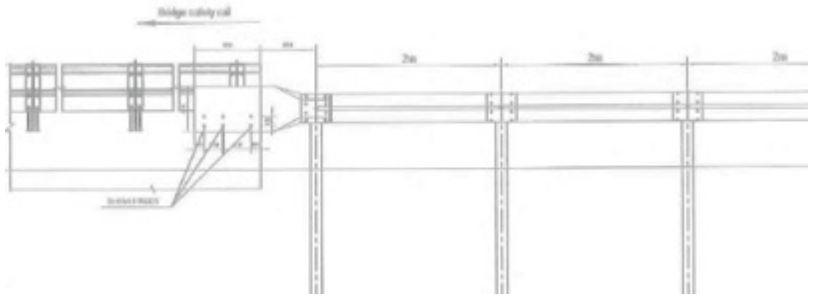







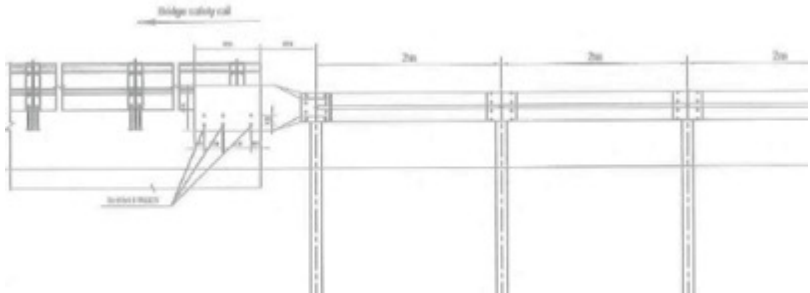







Ссыл	Проблема безопасности	Риск	Звездный рейтинг (Первоначальный проект)
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний	

# РЕКОМЕНДАЦИЯ



Ссыл	Проблема безопасности	Риск	Звездный рейтинг (Первоначальный проект)	Рекомендация
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечьте соответствующий переход между двумя типами барьеров, чтобы избежать изменения характеристик. Это может быть достигнуто путем постепенного усиления жесткости ограждения, например, путем уменьшения расстояния между стойками.</li> </ul> 

Ссыл	Проблема безопасности	Риск	Звездный рейтинг (Первоначальный проект)	Рекомендация	Звездный рейтинг (с рекомендациями)	Ответ заказчика
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечьте соответствующий переход между двумя типами барьеров, чтобы избежать изменения характеристик. Это может быть достигнуто путем постепенного усиления жесткости ограждения, например, путем уменьшения расстояния между стойками.</li> </ul> 		

# ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ



17.49



20.45



123.28



59.72

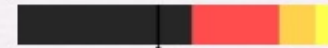
# С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ



6.93



13.85

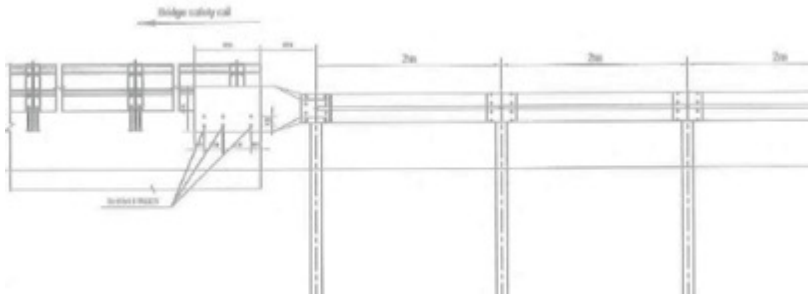











123.28



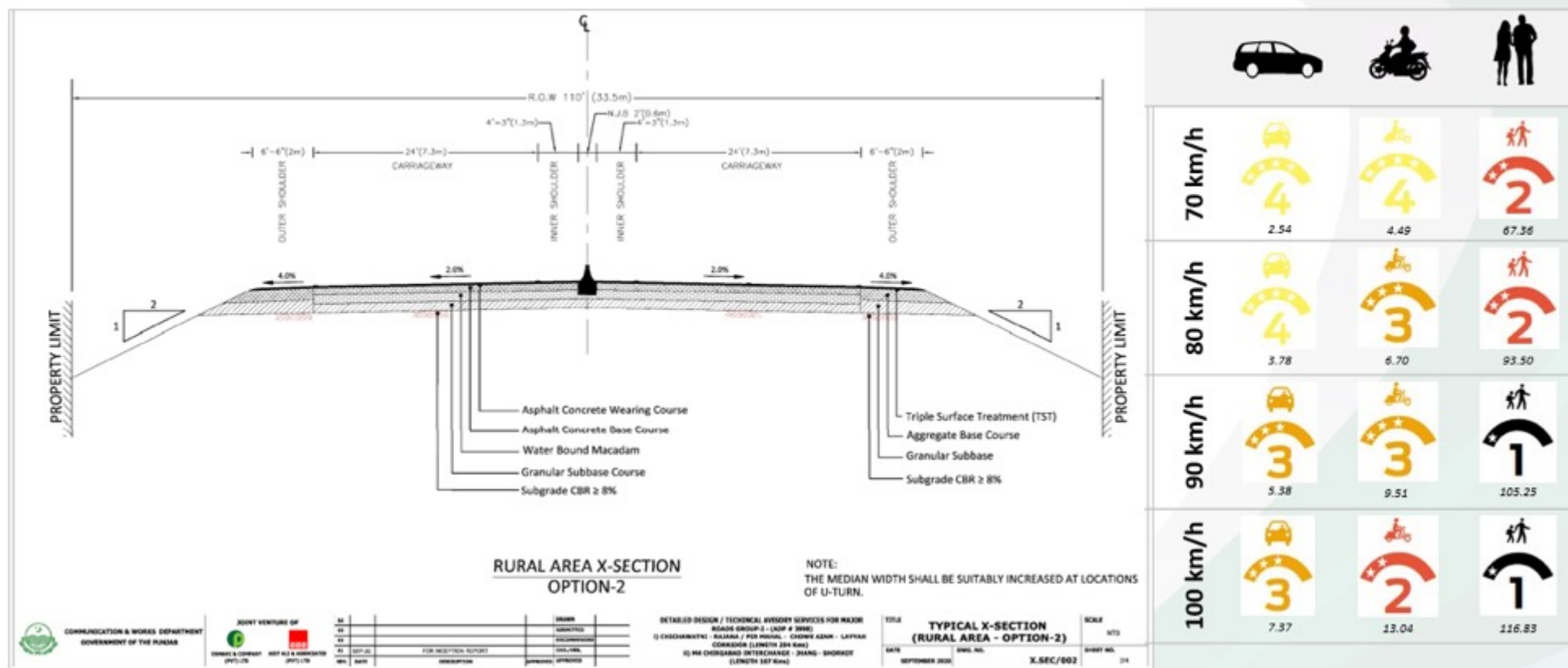
59.71



Ссыл	Проблема безопасности	Риск	Звездный рейтинг (Первоначальный проект)	Рекомендация	Звездный рейтинг (с рекомендациями)	Ответ заказчика
3.1	<p>Переход между ограждением и барьером моста не соответствует требованиям. В последней части ограждения отсутствует необходимое для перехода к барьеру моста усиление жесткости. В случае столкновения ограждение будет деформировано сильнее, чем барьер моста, который, таким образом, станет опасным жестким препятствием.</p> 	Средний	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечьте соответствующий переход между двумя типами барьеров, чтобы избежать изменения характеристик. Это может быть достигнуто путем постепенного усиления жесткости ограждения, например, путем уменьшения расстояния между стойками.</li> </ul> 	   	

# КАК? ПОДХОД УРОВНЯ 1

## Typical Cross Section for Widening on both sides with NJ Barrier in Rural Area



All results shown are for straight, mid-block sections. Adding curves and intersections will increase risk and therefore likely lower the star ratings.

# ВОПРОСЫ?



# ЗАДАНИЕ

Использование демонстратора звездного рейтинга для оценки дороги

1. Составьте "звездные рейтинги" для каждого участника дорожного движения по проекту.
2. Разработайте рекомендацию по решению проблемы безопасности, выявленной аудиторской группой.
3. Подготовьте "звездные" рейтинги для каждого участника дорожного движения по проекту, включая вашу рекомендацию..



# ДЕЙСТВИЯ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН

- Откройте сайт <https://iraptraining.moodlecloud.com/>
- Ваше имя пользователя - это ваша электронная почта
- Используйте предоставленный вам пароль
- Обновите свой профиль
- Выполните задания
- Видео и презентация доступны там.



The screenshot shows a Moodle course page. On the left is a navigation menu with items like Participants, Badges, Competencies, Grades, Home, Dashboard, Calendar, Private files, My courses, and a list of course sections including Intro T2, SRE En TZ, IRAP Connect, SRAS Pt, SRAS QR, SRAS T1T, SRAS Es, SRAS En, Dev IRAP En, and Dev IRAP Es. The main content area is titled "CAREC Road Safety Engineering: Star Ratings for Road Safety Audits online workshop" and includes a "Welcome!" message. The welcome message features a video player with the title "STAR RATINGS FOR ROAD SAFETY AUDITS" and text explaining the importance of road safety audits (RSA) and the IRAP methodology. It mentions that road crashes kill more than 1.35 million people annually and that the workshop will present approaches for combining RSA and IRAP. Logos for CAREC, ASIA-PACIFIC ROAD SAFETY OBSERVATORY, IRAP, and SAFE SYSTEM SOLUTIONS are displayed at the bottom of the page.



