

Системы управления дорожными активами + Заключение контрактов, ориентированных на достижение результата

Сессия 1.2: Функции СУДА

Серж Картье ван Диссел
февраль 2020 г.

Повестка дня

День 1 Система управления дорожными активами (СУДА)	День 2 Система управления дорожными активами (СУДА)	День 3 Заключение договоров, ориентированных на достижение результат (РВС)
Сессия 1.1 Введение в СУДА	Сессия 2.1 Обработка и управление данными	Сессия 3.1 Введение в РВС
Перерыв на кофе	Перерыв на кофе	Перерыв на кофе
Сессия 1.2 Функции СУДА	Сессия 2.2 Анализ данных и планирование	Сессия 3.2 Стандарты эффективности
Обед	Обед	Обед
Сессия 1.3 Необходимые данные	Сессия 2.3 Управление дорожными активами	Сессия 3.3 Проверки и платежи
Перерыв на кофе	Перерыв на кофе	Перерыв на кофе
Сессия 1.4 Метод сбора данных	Сессия 2.4 Выводы и шаги на будущее	Сессия 3.4 Выводы и шаги на будущее

Функции СУДА

Оптимизация уровня и распределения дорожного финансирования с учетом средне- и долгосрочных результатов в отношении состояния дорог и затрат пользователей дорог.

- Определить потребности в обслуживании, реабилитации и модернизации сети
- Определить необходимый бюджет для удовлетворения этих потребностей
- Определить, как лучше всего использовать имеющийся бюджет
 - Для разных дорог и сетей (класс, движение и т. д.)
 - Для разных видов ремонта (текущего, периодического, восстановление, модернизация)
 - На основе согласованных критериев приоритетов
 - Экономические (например, транспортные расходы, уровни движения)
 - Социальные (например, население, минимальный доступ)
 - Прогноз результатов такого распределения бюджета
 - Условия будущей дорожной сети
 - Будущие расходы на техническое обслуживание и восстановление
 - Мониторинг дорожной сети с течением времени

Сеть или проектное планирование

- СУДА – это инструмент планирования сети
 - Планирование всей (под) сети
 - Определение бюджетных ассигнований
 - Определение лучших подходов к ремонту
 - На основании данных, собранных по всей (под) сети
 - Ограниченный сбор данных для снижения затрат
- Отличие от проектного планирования
 - Для конкретной дороги (участка)
 - Требования к данным намного выше
 - Определение конкретного технического проекта
 - Определение объемов работ

Система управления дорожными активами

- Сбор данных
 - Дорожные данные (инвентаризация, состояние, движение и т. д.)
 - Данные о ремонте(затраты, производительность и т. д.)
 - СУДА без данных / с устаревшими данными бесполезна
- Управление данными (база данных)
 - Хранение данных и обеспечение их легкой доступности
 - Объединение разных наборов данных
 - Подготовка простых отчетов - предоставление статистики по сети
- Анализ данных (инструмент планирования)
 - Критерии расстановки приоритетов
 - Формулы для прогнозирования износа и затрат
 - Рекомендация по расстановке приоритетов в рамках конкретного бюджета
- Другие модули
 - Система управления мостами
 - Система управления контрактами

Сбор данных

Управление
данными

Анализ данных

Система управления дорожными активами

- СУДА должна быть интегрирована в существующие системы
- Институциональная основа
 - Ресурсы для эксплуатации СУДА
 - Сбор специальных данных
- Процедуры планирования и бюджета
 - Ко времени подготовки бюджета
 - Используется как основа для подготовки бюджета
- Процедуры финансирования
 - Влияет на уровни бюджета благодаря прогнозированию результатов
 - Определяет альтернативные варианты финансирования
- Условия реализации
 - Потенциал реализации планов
 - Переход к (периодическому) ТО
 - Подходящие условия контрактов



СУДА в регионе ЦАРЭС

- Сборник передовой практики 2018 г.
- Что такое управление дорожными активами?
- Набор из 11 передовых практик
 - i. Ограничить данные, которые необходимо собрать
 - ii. База данных должна быть легкой в использовании
 - iii. Начинайте с простого ПО
 - iv. Институционализация с самого начала
 - v. Публиковать ежегодную статистику эффективности
 - vi. Интеграция в процессы принятия решений
 - vii. Обеспечить достаточное и предсказуемое финансирование
 - viii. Отделить управление от реализации
 - ix. Обеспечить содействие на высоком уровне
 - x. Продолжать поддержку в развитии
 - xi. Развивать потенциал реализации работ
- Управление дорожными активами в ЦАРЭС



Сложность СУДА

- СУДА может быть технологически простой или сложной
 - Простая база данных (MS Excel, MS Access, т.д.)
 - Готовая дорожная база данных (ArcGIS, ROMDAS HIMIS, т.д.)
 - Изготовленная на заказ дорожная база данных
 - Автономная база данных или база данных с удаленным доступом
- СУДА может быть просто базой данных или включать и другие функции
 - Хранение и управление данными (база данных)
 - Анализ данных и планирование
 - Картографирование ГИС
 - Управление контрактами
 - Управление мостами

Начинайте с простого

- Три передовые практики
 - i. Ограничить данные, которые будут собраны
 - ii. Сделайте базу данных простой в использовании
 - iii. Начните с простого программного обеспечения
- Начните с минимума и постепенно расширяйтесь
 - Типы данных, которые будут собраны
 - Сложность базы данных и связанных с ней функций
 - Сложность программного обеспечения

Пример: Непал

- Контекст

- Сеть сельских дорог управляется на районном уровне - низкая пропускная способность, сильное политическое влияние
- Нет доступных сетевых данных или базы данных, не используются критерии планирования на основе фактических данных

- Функции

- Базовая инвентаризация, классификация дорог, объективные критерии приоритетов, визуальная оценка потребностей, бюджетное предложение, базовое картографирование, простое в использовании программное обеспечение

- Простая СУДА на базе Excel + карты на базе Word (позднее GIS)

- Простая инвентаризация (протяженность, тип поверхности, мосты, категория движения)
- Приоритеты на основе многофакторного анализа (население, движение, связь, класс)
- Оценка потребностей на основе визуальных данных
- Модуль распределения бюджета на основе критериев приоритетности

- Соответствие функциям

- Реструктуризация в Непале - управление многими дорогами осуществляется на уровне провинций
- Большая сеть дорог более высокого уровня
- Необходимость перехода на более продвинутую базу данных с большим количеством данных

Пример: Непал

• Инвентаризация и данные по движению

Karnali Pradesh - 2. PROVINCIAL ROAD NETWORK (PRN)															
#	Road code	Road section	Class	District	Road name	Width m	BT km 82.47	GR km 151.27	ER km 913.84	Existing km 1147.58	UC km -	PL km 669.06	Total km 1816.64	Provincial priority	Traffic category
1	P60001	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH58 (H12,Dhuliyabit)-Kalyan	4.50		16.00		16.00			16.00		T2
2	P60001	B	PH	Surkhet / सुर्खेत	Kalyan-Shivanagar P60002A(F183)	4.50		14.21		14.21			14.21		T2
3	P60001	C	PH	Surkhet / सुर्खेत	Shivanagar P60002A(F183)-Subhaghat	4.50		3.60		3.60			3.60		T2
4	P60001	D	PH	Surkhet / सुर्खेत	Subhaghat-Bheri Bridge-NH57(F047)	5.00		0.51		0.51			0.51		T2
5	P60002	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh Border (Simta, F183)	4.50			2.35	2.35			2.35		T1
6	P60002	B	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh Border (Simta, F183)	4.50			26.88	26.88			26.88		T1
7	P60002	C	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh Border (Simta, F183)	4.50			22.31	22.31			22.31		T1
8	P60003	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara - Botechaur	5.50		2.04	12.37	14.41			14.41		T2
9	P60003	B	PH	Salyan / सल्यान	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara - Botechaur	5.50			18.94	18.94			18.94		T2
10	P60003	C	PH	Salyan / सल्यान	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara - Botechaur	5.50			1.76	1.76			1.76		T2
11	P60003	D	PH	Salyan / सल्यान	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara - Botechaur	5.50			1.54	1.54			1.54		T2
12	P60003	E	PH	Salyan / सल्यान	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara - Botechaur	5.50			3.55	3.55			3.55		T2
13	P60004	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH58(H12) Ratna Rajmarg-Phalate-Bhurigaun	4.00	8.73			8.73			8.73		T1
14	P60005	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH59(F048) Chheda-Ghodaankhe NH58(H13)	4.00			16.33	16.33			16.33		T1
15	P60006	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH58(H13) Badichaur-Babiyachaur (Part of F170)	6.00	22	# Road code Road section Class District Road name							
16	P60006	B	PH	Surkhet / सुर्खेत	Babiyachaur- Gutu (Part of F170)	6.00									
17	P60006	C	PH	Surkhet / सुर्खेत	Gutu-Baijura-Benighat Doti District Border	6.00									
18	P60007	A	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH59(F048) Ratanangla-Awalchhing	4.50	12								
19	P60007	B	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH59(F048) Ratanangla-Awalchhing	4.50	6								
20	P60007	C	PH	Surkhet / सुर्खेत	NH59(F048) Ratanangla-Awalchhing	4.50	1	P60001	A	PH	Surkhet		NH58 (H12,Dhuliyabit)-Kalyan		

Karnali Pradesh - 3. TRAFFIC														
#	Road code	Road section	Class	District	Road name	Traffic								
						Bicycle, motorcycle	Car, SUV, light van, pick-up	Light (mini) truck, tractor	Truck, minibus, bus, tractor-trailer	Total traffic count	Total traffic estimation	Total traffic	Traffic category	
						VPD	VPD	VPD	VPD	VPD	VPD	PCU		
1	P60001	A	PH	Surkhet	NH58 (H12,Dhuliyabit)-Kalyan	88	143	25	39	295		342	T2	
2	P60001	B	PH	Surkhet	Kalyan-Shivanagar P60002A(F183)	105	145	23	35	308		337	T2	
3	P60001	C	PH	Surkhet	Shivanagar P60002A(F183)-	145	25	55	22	247		246	T2	
4	P60001	D	PH	Surkhet	Subhaghat-Bheri Bridge-NH57(F047)	157	31	40	17	245		221	T2	
5	P60002	A	PH	Surkhet	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh	85	24	18	8	135		118	T1	
6	P60002	B	PH	Surkhet	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh	80	21	16	6	123		103	T1	
7	P60002	C	PH	Surkhet	NH57 (F047,Shahare)-Dailekh	70	16	12	4	102		81	T1	
8	P60003	A	PH	Surkhet	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara	92	147	29	41	309		360	T2	
9	P60003	B	PH	Salyan	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara	95	149	31	42	317		369	T2	
10	P60003	C	PH	Salyan	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara	95	149	31	42	317		369	T2	
11	P60003	D	PH	Salyan	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara	101	151	32	44	328		382	T2	
12	P60003	E	PH	Salyan	NH57(F047),Tulasipur - Purandhara	101	151	32	44	328		382	T2	
13	P60004	A	PH	Surkhet	NH58(H12) Ratna Rajmarg-Phalate-	65	22	18	12	117		118	T1	
14	P60005	A	PH	Surkhet	NH59(F048) Chheda-Ghodaankhe	15	4	5	2	26		25	T1	
15	P60006	A	PH	Surkhet	NH58(H13) Badichaur-Babiyachaur	125	51	39	36	251		280	T2	
16	P60006	B	PH	Surkhet	Babiyachaur- Gutu (Part of F170)	130	50	42	30	252		268	T2	
17	P60006	C	PH	Surkhet	Gutu-Baijura-Benighat Doti District	85	25	18	8	136		119	T1	
18	P60007	A	PH	Surkhet	NH59(F048) Ratanangla-Awalching	128	61	15	15	219		193	T2	
19	P60007	B	PH	Surkhet	NH59(F048) Ratanangla-Awalching	130	55	12	12	209		174	T2	
20	P60007	C	PH	Surkhet	NH59(F048) Ratanangla-Awalching	117	52	11	10	190		157	T2	

Пример: Непал

• Расстановка приоритетов и классификация

Karnali Pradesh - 5. RANKING																	
#	Section code	District	Road name	Palika centres connected		Population served		Population unconnected		Traffic category		Road class		Provincial priority		Total	Rank
				15		30		20		20		5		10			
				#	Score	#	Score	#	Score	#	Score	#	Score	#	Score		
14	P60005A	Surkhet	NH59(F048) Chheda-Ghodaankhe NH	2	15.0	57,471	30.0	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	50.0	1
79	P60503A	Kalikot	NH58(H13)-Kumalgaun	1	7.5	21,366	11.2	21,366	20.0	T1	-	PR	-	-	-	38.7	2
15	P60006A	Surkhet	NH58(H13) Badichaaur-Babiyachaur	1	7.5	30,295	15.8	-	-	T2	6.7	PH	5.0	-	-	35.0	3
80	P60504A	Kalikot	NH58(F172) Sannighat-Phukot-Syuna	2	15.0	29,118	15.2	-	-	T1	-	PR	-	-	-	30.2	4
25	P60011A	Dailekh	NH58(H13) Sangetada-Chamunda NH	1	7.5	33,730	17.6	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	30.1	5
83	P60505B	Kalikot	Ramnakt-Thirpu	1	7.5	15,303	8.0	15,303	14.3	T1	-	PR	-	-	-	29.8	6
82	P60505A	Kalikot	F172-Jarkot-Ramnakt	2	15.0	27,646	14.4	-	-	T1	-	PR	-	-	-	29.4	7
18	P60007A	Surkhet	NH59(F048) Ratanangla-Awalching	1	7.5	17,275	9.0	-	-	T2	6.7	PH	5.0	-	-	28.2	8
77	P60501A	Kalikot	NH61(H13)-Sukatiya	1	7.5	14,080	7.3	14,080	13.2	T1	-	PR	-	-	-	28.0	9
38	P60017A	Rukum West	H18-Chaurjhari (Bijeshwori)	1	7.5	27,438	14.3	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	26.8	10
93	P60704A	Jajarkot	NH03(H18) Thala- Managhat	1	7.5	35,295	18.4	-	-	T1	-	PR	-	-	-	25.9	11
42	P60020A	Jajarkot	NH57(F047) - Dalli (Nalgad M)	1	7.5	25,597	13.4	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	25.9	12
24	P60010A	Dailekh	NH58(H13,Tallo Dungeshwor) - Dullu	1	7.5	24,972	13.0	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	25.5	13
67	P60202A	Mugu	Tarapani-Jima/Sorukot	1	7.5	12,238	6.4	12,238	11.5	T1	-	PR	-	-	-	25.3	14
48	P60021E	Dolpa	Triveni-Narku NH57(F047)	2	15.0	7,402	3.9	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	23.9	15
29	P60014A	Dailekh	NH60 Dailekh (Khursanibari)-Naumu	1	7.5	20,802	10.9	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	23.4	16
27	P60013A	Dailekh	NH03 (H18,Bhirkhet) -Kharigaira-Gai	1	7.5	19,277	10.1	-	-	T1	-	PH	5.0	-	-	22.6	17
70	P60303A	Humla	NH58(F172) - Sarkegad	1	7.5	9,868	5.2	9,868	9.2	T1	-	PR	-	-	-	21.9	18
55	P60025A	Humla	NH58(F172) Kawadi-Maila	1	7.5	5,964	3.1	5,964	5.6	T1	-	PH	5.0	-	-	21.2	19
101	P60902A	Salyan	NH55(H11)-Dhorchaur	1	7.5	24,972	13.0	-	-	T1	-	PR	-	-	-	20.5	20

Karnali Pradesh - 4. CONNECTIVITY										
District	Palika code	Palika name	Palika type	Palika centre	Population (2011)	District Centre	1st connecting road	2nd connecting road	3rd connecting road	4th connecting road
Dolpa	60101	Dolpo Buddha	Gaunpalika	Dho	2,126		CRN			
Dolpa	60102	She Phoksundo	Gaunpalika	Saldang	3,099		P60101B	P60101A		
Dolpa	60103	Jagadulla	Gaunpalika	Majhgaun	2,273		P60105B	P60105A	P60021E	
Dolpa	60104	Mudkechula	Gaunpalika	Narku	5,129		P60021D	P60021E		
Dolpa	60105	Tripura Sundari	Nagapalika	Tripurakot	10,104		CRN			
Dolpa	60106	Thuli Bheri	Nagapalika	Juphal	8,370		P60104A			
Dolpa	60107	Kaika	Gaunpalika	Sahartara Bagar	3,576		CRN			
Dolpa	60108	Chharka Tangsong	Gaunpalika	Chharka-3	1,451		P60103A			
Mugu	60201	Mugum karmarong	Gaunpalika	Pulu	5,396		CRN			
Mugu	60202	Chhayanaath Rara	Nagapalika	Gangadhi Bazar	20,078	x	CRN			
Mugu	60203	Soru	Gaunpalika	Jima/Sorukot	12,238		P60202A	P60023A		
Mugu	60204	Khatya	Gaunpalika	Majha chaur/Rataudi	17,116		P60201A	P60404A		
Humla	60301	Chankheli	Gaunpalika	Piplang	5,517		P60024C			
Humla	60302	Kharpunath	Gaunpalika	Yanchubagar	6,011		P60302A			
Humla	60303	Simkot	Gaunpalika	Simkot	11,557	x	CRN			
Humla	60304	Namkha	Gaunpalika	Yalwang	3,900		CRN			
Humla	60305	Sarkegad	Gaunpalika	Sarkegad	9,868		P60303A			
Humla	60306	Adanchuli	Gaunpalika	Shreengar	7,116		P60305A			
Humla	60307	Tanja kot	Gaunpalika	Maila	5,964		P60025A			
Jumla	60401	Patarasi	Gaunpalika	Dilichaur	14,571		P60402A			
Jumla	60402	Kanaka Sundari	Gaunpalika	Birat	12,977		CRN			

Пример: Непал

• Оценка потребностей и составление бюджета

Karnali Pradesh - 6. INVESTMENT NEEDS																				
#	Rank	Section code	District	Road name	BT km	GR km	ER km	UC/PL km	Width m	Traffic	Construction km	Rehabilitation km	Gravelling km	Black-topping km	Widening km	Bridge m	Causeway m	Box culvert #	Pipe culvert #	Retaining wall m3
14	1	P60005A	Surkhet	NH59(F048) Chheda-Ghodaank	-	-	16.33	-	4.00	T1	617.88	-	835.27	109.51	-	1,881	30	36	436	-
79	2	P60503A	Kalikot	NH58(H13)-Kumalgaun	-	-	8.64	15.59	4.00	T1	5.38	-	5.83	-	-	80	-	-	19	-
15	3	P60006A	Surkhet	NH58(H13) Badichaur-Babiyac	22.11	-	-	-	6.00	T2	-	-	1.01	-	-	-	-	-	-	-
80	4	P60504A	Kalikot	NH58(F172) Sannighat-Phukot-	-	-	11.22	-	4.50	T1	-	-	8.97	-	-	-	6	-	6	-
25	5	P60011A	Dailekh	NH58(H13) Sangetada-Chamun	-	-	9.50	-	7.00	T1	29.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	6	P60505B	Kalikot	Ramnakot-Thirpu	-	-	5.10	8.35	4.50	T1	10.79	-	25.27	-	-	-	-	-	-	-
82	7	P60505A	Kalikot	F172-Jarkot-Ramnakot	-	-	1.02	-	4.50	T1	-	-	0.51	-	-	-	-	-	-	-
18	8	P60007A	Surkhet	NH59(F048) Ratanangla-Awalc	12.90	-	-	-	4.50	T2	-	-	-	35.53	-	-	-	-	-	-
77	9	P60501A	Kalikot	NH61(H13)-Sukatiya	-	-	3.56	7.75	3.50	T1	-	-	6.06	-	-	50	-	18	-	-
38	10	P60017A	Rukum West	H18-Chaurjhari (Bijeshwori)	-	-	1.01	-	4.00	T1	84.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	11	P60704A	Jajarkot	NH03(H18) Thala- Managhat	-	-	1.62	-	3.50	T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	12	P60020A	Jajarkot	NH57(F047) - Dalli (Nalgad M)	-	-	2.78	-	4.50	T1	10.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	13	P60010A	Dailekh	NH58(H13,Tallo Dungeshwor)-	16.76	-	-	-	5.50	T1	-	-	35.76	-	-	61	-	16	-	-
67	14	P60202A	Mugu	Tarapani-Jima/Sorukot	-	-	-	10.01	3.75	T1	-	-	15.49	-	-	-	-	-	-	-
48	15	P60021E	Dolpa	Triveni-Narku NH57(F047)	-	-	9.05	-	3.50	T1	-	-	30.80	-	-	-	-	-	-	-
29	16	P60014A	Dailekh	NH60 Dailekh (Khursanibari)-N	-	-	16.36	-	4.50	T1	19.19	-	28.67	-	-	-	-	-	-	-
27	17	P60013A	Dailekh	NH03 (H18,Bhirkhet) -Kharigair	-	-	13.18	-	4.00	T1	13.18	-	15.43	-	-	75	-	26	-	-
70	18	P60303A	Humla	NH58(F172) - Sarkegad	-	-	-	2.58	3.75	T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	19	P60025A	Humla	NH58(F172) Kawadi-Maila	-	-	-	4.67	3.75	T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	20	P60902A	Salyan	NH55(H11)-Dhorchaur	-	-	0.51	-	4.00	T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financial year												Karnali Pradesh - 10. BUDGET								
												2076/77			2077/78			2078/79		

Karnali Pradesh - 10. BUDGET ALLOCATION							
Financial year		2076/77	2077/78	2078/79	2079/80	2080/81	Estimated annual maintenance cost
Expected PTMP budget		2,828,970,000	2,828,970,000	2,828,970,000	2,828,970,000	2,828,970,000	
Maintenance allocation		226,516,850	226,516,850	226,516,850	226,516,850	226,516,850	226,516,850
Investment allocation		2,602,453,150	2,602,453,150	2,602,453,150	2,602,453,150	2,602,453,150	
Rank	Section code	Investment allocation					Main funding source
		Cost NPR	NPR	NPR	NPR	NPR	
		16,871,624,293	2,602,453,150	2,602,453,150	2,602,453,150	2,602,453,150	
1	P60005A	44,272,000	44,272,000	-	-	-	-
2	P60503A	233,139,600	233,139,600	-	-	-	-
3	P60006A	2,424,000	2,424,000	-	-	-	-
4	P60504A	22,015,200	22,015,200	-	-	-	-
5	P60011A	926,296,000	926,296,000	-	-	-	-
6	P60505B	287,647,200	287,647,200	-	-	-	-
7	P60505A	1,101,600	1,101,600	-	-	-	-
8	P60007A	179,071,200	179,071,200	-	-	-	-
9	P60501A	86,480,800	86,480,800	-	-	-	-
10	P60017A	1,525,376,000	820,005,550	705,370,450	-	-	-
11	P60704A	-	-	-	-	-	-
12	P60020A	204,204,000	-	204,204,000	-	-	-
13	P60010A	167,481,600	-	167,481,600	-	-	-
14	P60202A	30,980,000	-	30,980,000	-	-	-
15	P60021E	57,493,333	-	57,493,333	-	-	-
16	P60014A	449,962,800	-	449,962,800	-	-	-
17	P60013A	365,297,067	-	365,297,067	-	-	-
18	P60303A	-	-	-	-	-	-
19	P60025A	22,000,000	-	22,000,000	-	-	-
20	P60902A	-	-	-	-	-	-

Karnali Pradesh - 11. OUTPUT				
Investment needs				
ER km	GR km	BT km	Widen km	Bridge m
617.88	835.27	109.51	-	1,881
Investment output				
ER	GR	BT	Widen	Bridge
456.58	650.05	109.51	-	1,725
-	27.67	-	-	-
5.38	5.83	-	-	80
-	1.01	-	-	-
-	8.97	-	-	-
29.19	-	-	-	-
10.79	25.27	-	-	-
-	0.51	-	-	-
-	-	35.53	-	-
-	6.06	-	-	50
84.12	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	35.76	-	-	61
-	15.49	-	-	-
-	30.80	-	-	-
19.19	28.67	-	-	-
13.18	15.43	-	-	75
-	-	-	-	-
-	11.00	-	-	-
-	-	-	-	-

Пример: Кыргызстан

- Контекст
 - Сеть управляется на центральном уровне через локальные подразделения (ПЛУАД/УАД)
 - Доступно мало сетевых данных (в настоящее время собираются данные инвентаризации)
 - Не используются критерии планирования на основе фактических данных (внедряется)
- Функции
 - Инвентаризация сети, критерии приоритетов, внедрение СУДА, визуальная оценка+ состояния оборудования, бюджетирование, привязка к картографированию, простое в использовании программное обеспечение
- Детальная СУДА на базе Excel
 - Детальная инвентаризация дорог и сооружений, данные о движении
 - Категории условий на основе измеренных данных или визуальных оценок
 - Определение приоритетов и оценка потребностей на основе матрицы решений
 - Распределение бюджета на основе рейтинга
 - Экспорт данных в Google Earth для картирования или RONET для анализа
- Соответствие функциям
 - Простая база данных, но обширные потребности в данных - сложный в использовании
 - В настоящее время интегрируется в веб-СУДА



Пример: Кыргызстан

• Инвентаризация, данные о движении и условиях

№	Наименование Участка	значение	Номер дорог	Номер Участка	ПЛУАД	ДЭП	Область	Протяж. км	Ширина (м)	Полосы (код а/бетон	ц/бетон	ч/гравий	гравий	грунт	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	14	15	16	17	18	19	20
1	Мырзаке-Карашоро 0-69 км	М	М-066	М-066-01	ГДАД БО	ДЭП-05	Ошская	69			33			36	
2	Жыланды-Ийри-Суу-Чангет 17-52 км	М	М-067	М-067-02	ГДАД БО	ДЭП-05	Ошская	35			17			18	
3	Бишкек-Ош 594-613 км	ЭМ	ЭМ-02	ЭМ-02-06	ГДАД БО	ДЭП-05	Ошская	19			19				
4	Мырзаке-Кара-Кулжа-Алайку 0-8 км	ЭМ	ЭМ-17	ЭМ-17-04	ГДАД БО	ДЭП-05	Ошская	8			8				
5	Суусамыр-Западный-Каракол	М	М-058	М-058-01	ГДАД БО	ДЭП-09	Чуйская	85						85	
6	Толук-Сарыкамыш-Кызыл-Ой	М	М-059	М-059-01	ГДАД БО	ДЭП-09	Чуйская	45						45	
7	Бишкек-Ош 9-209 км	ЭМ	ЭМ-02	ЭМ-02-01	ГДАД БО	ДЭП-09	Чуйская	200	7	2	199.7	0.3			
8	Кочкор-Арал-Тоо-Ашуу 140-224 км	ЭМ	ЭМ-16	ЭМ-16-02	ГДАД БО	ДЭП-09	Чуйская	84			15.6			68.4	
9	Барпы-Ийри-Суу-Узген 0-17 км	М	М-067	М-067-01	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	17			4			13	
10	Сузак-Кара-Даря 0-19 км	М	М-083	М-083-02	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	19			19				
11	Маданият-Майлуу-Суу 0-19 км	М	М-085	М-085-01	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	19			3		16		
12	Подъезд Жалал-Абад-Бекабад-Тамокжия 0-11 км	М	М-098	М-098-01	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	11			11				
13	Обход Сузак 0-9км	М	М-099	М-099-01	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	9			9				
14	Бишкек-Ош 488-596 км	ЭМ	ЭМ-02	ЭМ-02-05	ГДАД БО	ДЭП-22	Жалал-Абадская	110			110				
15	Токтогул-Бешташ 0-90 км	М	М-031	М-031-01	ГДАД БО	ДЭП-23	Жалал-Абадская	90			7			83	
16	Торкент-Толук-Сарыкамыш	М	М-059	М-059-02	ГДАД БО	ДЭП-23	Жалал-Абадская	155						155	
17	Бишкек-Ош 209-318 км	ЭМ	ЭМ-02	ЭМ-02-02	ГДАД БО	ДЭП-23	Жалал-Абадская	109			109				
18	Ылайтаев-Гульено	М	М-074	М-074-01	ГДАД БО	ДЭП-26	Ошская	23						23	

№	участок	значен ие	ПЛУАД	ДЕП	Дата ВОС	От Км	До Км	Тип покрытия (АБ/ ЦБ/ ШПОЧГ/ ГР)	Ширина покрытия (м)	Растре скаива ние	Тип трещины	Ямы	Колейность	Ямочный ремонт	Разрушение кромки покрытия	Тип покрытия обочины	Общая ширина обочины (м)	Расстояние от покрытия до обочины (м)	Состояние обочины (Х/У/ П/ Оп)	ИРИ Направление 1	ИРИ Направление 2	ИРИ Среднее	класс ИРИ
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 0-32 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	6.0	7.0	АБ	24	1	ПП	0	0	1	0.0	ГР	2	1	X		3.3	3.3	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 0-32 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	7.0	8.0	АБ	24	1	ПП	0	0	1	0.0	ГР	2	1	X		3.8	3.8	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 0-32 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	8.0	9.0	АБ	24	1	ПП	0	0	1	0.0	ГР	2	1	X		4.2	4.2	2
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	323.0	324.0	АБ	18	0		0	0	0	0.0	ГР	6	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	324.0	325.0	АБ	18	0		0	0	0	0.0	ГР	6	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	352.0	353.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	353.0	354.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	354.0	355.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	355.0	356.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	356.0	357.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	357.0	358.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	358.0	359.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-02	Бишкек-Ош 318-427 км	ЭМ	ГДАД БО	ДЭП-30	29/09/2014	359.0	360.0	АБ	16	1	ПР	1	1	1	0.0	ГР	3	1	X				
ЭМ-06	Балыкчы - Ананьево - Каракол 40-156 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-07	08/10/2014	97.0	98.0	ШПО	15	1	С	0	0	0	0.0	ГР	3	0	X				
ЭМ-06	Балыкчы - Ананьево - Каракол 40-156 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-07	08/10/2014	98.0	98.5	ШПО	15	1	С	1	0	0	0.0	ГР	3	0	X				
ЭМ-06	Балыкчы - Ананьево - Каракол 0-40 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-10	30/10/2014	20.0	21.0	АБ	15	1	ПР	1	1	1	5.5	ГР	3	1	x	6.3		6.3	3
ЭМ-06	Балыкчы - Ананьево - Каракол 0-40 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-10	30/10/2014	21.0	22.0	ШПО	15	1	ПР	2	2	2	3.5	ГР	3	1	x	5.7		5.7	3
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	54.5	55.0	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	4.2		4.2	2
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	55.0	56.0	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	3.5		3.5	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	56.0	57.0	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	3.1		3.1	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	57.0	58.0	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	2.9		2.9	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	58.0	59.0	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	4.1		4.1	2
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	59.0	59.7	АБ	15	1	ПП	0	0	2	2.0	ГР	3	2	У	3.9		3.9	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	65.5	66.0	АБ	15	2	ПП	0	0	1	0.0	ГР	4	2	X	2.7	3.6	3.1	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	66.0	67.0	АБ	15	2	ПП	0	0	1	0.0	ГР	4	2	X	3.1	3.5	3.3	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	67.0	68.0	АБ	15	2	ПП	0	0	1	0.0	ГР	4	2	X	3.3	3.9	3.6	1
ЭМ-07	Бишкек - Торугарт 32-82 км	ЭМ	ПЛУАД-1	ДЭП-95	05/12/2014	68.0	69.0	АБ	15	2	ПП	0	0	1	0.0	ГР	4	2	X	2.7	3.1	2.9	1

Пример: Кыргызстан

• Матрица принятия решений и программирования работы

Решения о работах в зависимости от состояния

решения в работах в зависимости от состояния														
Инт-ть дв. (СГД)	Трешины	Колея	0-1			2			3					
		Ямы	ИРІ: 0-1	ИРІ: 2	ИРІ: 3-4	ИРІ: 0-1	ИРІ: 2	ИРІ: 3-4	ИРІ: 0-1	ИРІ: 2	ИРІ: 3-4			
< 1000	0-1	0 - 1	СОД	СОД	МР	СОД	СОД	МР	МР	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		2	ЯР	ЯР	МР	ЯР	ЯР	МР	ПИ	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		3	ЯР	ЯР	МР	ЯР	МР	МР	ПИ	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		0 - 1	ЗТ	ШПО	Ф308	ШПО	ШПО	Ф308	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		2	ШПО	ШПО	Ф308	ШПО	Ф304	Ф308	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		3	ШПО	ШПО	Ф308	Ф304	Ф306	Ф308	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
	2 - 3	0 - 1	ШПО	ШПО	ПИ	ШПО	Ф304	ПИ	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		2	ШПО	Ф304	ПИ	Ф304	Ф306	ПИ	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		3	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1	РЕК1		
		1000-3000	0-1	0 - 1	СОД	СОД	МР	СОД	ШПО	АБ08	МР	РЕК2	РЕК2	РЕК2
				2	ЯР	ЯР	АБ08	МР	МР	АБ08	ПИ	РЕК2	РЕК2	РЕК2
				3	ЯР	ЯР	АБ08	МР	АБ08	АБ08	ПИ	РЕК2	РЕК2	РЕК2
0 - 1	ЗТ			ДШПО	АБ08	ШПО	АБ04	АБ08	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
2	ШПО			Ф304	АБ11	Ф304	АБ08	АБ11	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
3	Ф304			АБ08	АБ11	АБ08	АБ11	АБ11	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
2 - 3	0 - 1		ШПО	Ф304	АБ11	Ф304	АБ08	АБ11	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
	2		Ф304	АБ08	РЕК2	АБ08	АБ11	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
	3		РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2	РЕК2		
	>3000		0-1	0 - 1	СОД	СОД	МР	СОД	ШПО	АБ11	МР	РЕК3	РЕК3	РЕК3
				2	ЯР	ЯР	АБ11	МР	МР	АБ11	ПИ	РЕК3	РЕК3	РЕК3
				3	ЯР	ЯР	АБ11	МР	АБ11	АБ11	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3
0 - 1		ЗТ		АБ04	АБ11	ШПО	АБ04	АБ11	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
2		ШПО		Ф304	АБ13	Ф304	АБ11	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
3		Ф304		АБ11	АБ13	АБ11	АБ13	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
2 - 3		0 - 1	ШПО	Ф304	АБ13	Ф304	АБ11	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
		2	Ф304	АБ11	РЕК3	АБ11	АБ13	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
		3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
		>3000	4	0 - 1	СОД	СОД	МР	СОД	ШПО	АБ11	МР	РЕК3	РЕК3	РЕК3
				2	ЯР	ЯР	АБ11	МР	МР	АБ11	ПИ	РЕК3	РЕК3	РЕК3
				3	ЯР	ЯР	АБ11	МР	АБ11	АБ11	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3
0 - 1	ЗТ			АБ04	АБ11	ШПО	АБ04	АБ11	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
2	ШПО			Ф304	АБ13	Ф304	АБ11	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		
3	Ф304			АБ11	АБ13	АБ11	АБ13	АБ13	РЕК3	РЕК3	РЕК3	РЕК3		

Программа работ

№	участок	зна- чени	ПЛУАД	ДЕП	От Км	До Км	Протяж. км	Индекс серьез- ности	Функцио- нальный индекс	Индекс приоритет- ности	Предла- гаемые работ	Зат- рат
ЭМ-02	Ош-Исфана 179-280 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-02	218	219	1	18	15	270	РЕК2	560
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	101	102	1	17	15	255	РЕК2	640
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	100	101	1	16	15	240	РЕК2	640
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	102	103	1	16	15	240	РЕК2	640
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	48	49	1	15	16	240	РЕК3	612
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	49	50	1	15	16	240	РЕК3	612
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	50	51	1	15	16	240	РЕК3	612
ЭМ-02	Ош-Исфана 179-280 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-02	229	230	1	16	15	240	РЕК2	440
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	97	98	1	16	15	240	АБ11	196
ЭМ-02	Ош-Исфана 280-403 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-13	356	357	1	15	15	225	РЕК3	714
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	96	97	1	15	15	225	АБ11	196
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	98	99	1	15	15	225	АБ11	196
ЭМ-02	Ош-Исфана 179-280 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-02	228	229	1	15	15	225	АБ11	147
ЭМ-02	Ош-Исфана 179-280 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-02	230	231	1	15	15	225	АБ11	147
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	51	52	1	14	16	224	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	46	47	1	14	16	224	РЕК3	612
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	47	48	1	14	16	224	РЕК3	612
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	62	63	1	14	15	210	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	63	64	1	14	15	210	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	64	65	1	14	15	210	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	66	67	1	14	15	210	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	72	73	1	14	15	210	РЕК3	816
ЭМ-02	Балыкчы - Боконбаево - Каракол 0-60 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-10	41	42	1	15	14	210	РЕК3	714
ЭМ-02	Балыкчы - Боконбаево - Каракол 0-60 км	ЭМ	ПЛУАД-4	ДЭП-10	42	43	1	15	14	210	РЕК3	714
ЭМ-02	Ош-Исфана 75-179 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-46	103	104	1	14	15	210	РЕК2	640
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	73	74	1	14	15	210	АБ11	196
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	44	45	1	13	16	208	РЕК3	816
ЭМ-02	Ош-Исфана 30-75 км	ЭМ	УАД ОБИ	ДЭП-37	54	55	1	13	16	208	РЕК3	816

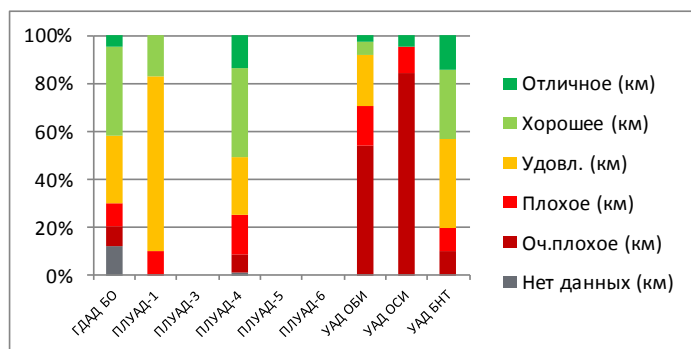
Пример: Кыргызстан

• Стандарты отчетности для мониторинга

Результаты состояния сети с твердым покрытием в плане визуально заметного разрушения



По ПЛУАдам



	Отличное (км)	Хорошее (км)	Удовл. (км)	Плохое (км)	Оч. плохое (км)	Нет данных (км)
ГДАД БО	20.0	153.0	119.0	39.0	34.0	52.0
ПЛУАД-1	0.0	13.0	55.2	7.8	0.0	0.0
ПЛУАД-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ПЛУАД-4	60.5	159.0	105.2	71.4	34.4	4.0
ПЛУАД-5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ПЛУАД-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
УАД ОБИ	5.0	9.0	36.0	29.0	92.0	0.0
УАД ОСИ	2.0	0.0	0.0	5.0	38.0	0.0
УАД БНТ	17.0	34.5	44.0	12.0	12.0	0.0

По участкам

ПЛУАД	ДЭП	Участок	Отличное (км)	Хорошее (км)	Удовл. (км)	Плохое (км)	Оч. плохое (км)	Нет данных (км)	Среднее разрушение	Среднее IRI	Максимальное IRI
ГДАД БО	ДЭП-09	Бишкек-Ош 9-209 км	8.0	53.0	33.0	19.0	34.0	52.0	31.80	2.74	5.60
ГДАД БО	ДЭП-23	Бишкек-Ош 209-318 км	6.0	87.0	12.0	1.0	0.0	0.0	6.75		
ГДАД БО	ДЭП-30	Бишкек-Ош 318-427 км	6.0	13.0	74.0	19.0	0.0	0.0	20.58		
ПЛУАД-1	ДЭП-954	Бишкек - Торугарт 32-82 км	0.0	0.0	43.8	5.8	0.0	0.0	26.75	3.48	4.91
ПЛУАД-1	ДЭП-958	Бишкек - Торугарт 0-32 км	0.0	13.0	11.4	2.0	0.0	0.0	18.75	4.10	7.13
ПЛУАД-4	ДЭП-03	Балыкчы - Боконбаево - Каракол 124-150 км	8.0	15.0	3.0	1.0	0.0	0.0	7.96	3.88	5.56
ПЛУАД-4	ДЭП-04	Балыкчы - Ананьево - Каракол 156-207 км	13.7	11.0	8.9	17.4	0.0	0.0	20.19	4.15	5.61
ПЛУАД-4	ДЭП-07	Балыкчы - Ананьево - Каракол 40-156 км	16.8	99.1	0.6	0.0	0.0	0.0	5.15	4.24	6.50
ПЛУАД-4	ДЭП-10	Балыкчы - Ананьево - Каракол 0-40 км	0.0	0.0	28.0	2.0	5.0	0.0	33.14	4.88	6.32
ПЛУАД-4	ДЭП-10	Балыкчы - Боконбаево - Каракол 0-60 км	8.0	1.0	28.0	7.0	16.0	0.0	32.33	4.56	7.20
ПЛУАД-4	ДЭП-33	Балыкчы - Боконбаево - Каракол 60-124 км	14.0	2.0	17.0	21.0	6.0	4.0	28.00	3.99	9.28
ПЛУАД-4	ДЭП-35	Балыкчы - Ананьево - Каракол 207-218 км	0.0	5.9	1.7	1.0	2.4	0.0	25.50	4.65	6.28
ПЛУАД-4	ДЭП-35	Балыкчы - Боконбаева - Каракол 150-220 км	0.0	25.0	18.0	22.0	5.0	0.0	28.00	4.16	7.18

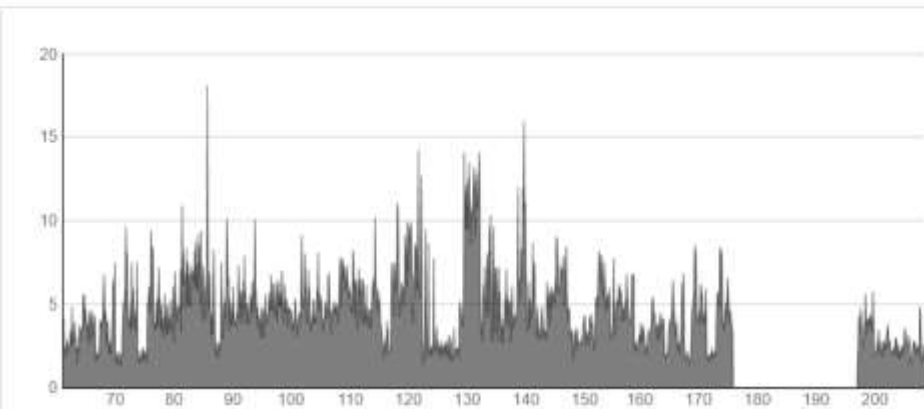


ШПО	
Всего	0.0

Пример: Кыргызстан

- В настоящее время разрабатывается веб-СУДА

Атрибуты	Дорожные участки	Отчеты
АТРИБУТ	ЗНАЧЕНИЕ	
Количество черных меток (по маркированый как имеющий		
Начало дистанции интервала		
Конец дистанции интервала		
Данные обследования		
Данные обследования		
Международный Индекс Ровн		
Колейность слева		
Колейность справа		
Площадь дороги с трещинами		
Количество ям и выбоин		
Область ремонта		
Площадь разрыва обочины		



Пример: Грузия

- Контекст

- Сеть управляется на центральном уровне через Департамент дорог
- Большой шаг к планированию на основе фактических данных

- Функции

- Инвентаризация сети, критерии расстановки приоритетов, внедрение СУДА, оценка состояния оборудования, бюджетирование, привязка к картографированию, готовое программное обеспечение (поддержка)

- СУДА на базе ArcGIS

- Базовая инвентаризация дорог и сооружений, данные о движении
- Категории условий на основе измеренных данных
- Определение приоритетов лечения с использованием HDM4
- Распределение бюджета на основе результатов HDM4 и других критериев
- Статус и планы представлены на картах

- Соответствие функциям

- Пятилетние планы обслуживания и восстановления обновляются ежегодно
- Сбор основных данных с использованием ROMDAS - планы по расширению (безопасность, паспортизация)
- Данные доступны только обученным пользователям, но не доступны удаленно

Пример: Грузия

Acquisition of Data
collection system
IRI + GPS

Acquisition of GIS
system

Automatic Traffic
counters

Acquisition of
HDM-4 2.0 and
development of
planning guideline

Development of
network modelling tool

Created RAMS unit
within Agency

Development of 5 year
program and respective
guidelines/manuals

Attempt to procure
All in one software
(data processing,
analysis, planning)

Data collection
equipment
upgrade

Introduction of
social indicators in
5 year plan

Development of TOR for
implementing commercial GIS
based advanced linear
referencing system

2008

2018

Пример: Грузия

IRI (Лазерные
профилометры
)

Камера 360
градусов, GPS,
Геометрическо
е устройство



Одометр

Пример: Грузия



Programme: 5 Year Program International

Define Programme Perform Run Unconstrained Programme

Specify Alternative Budget Scenario: Unconstrained Programme

Life Cycle Analysis - performed at 05-02-2015 (costs in Works Currency (millions of Lari))

Road Section	Road class	Length	MT AADT	Pavement	Road Works	Year	Cost (m#)	Recurrent Cum. Cost	Capital Cum. Cost (m#)	NPV/CAP
Ponichola-Mameuli-Guguti 67	International	3.30	6550	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	2.43	-	2.43	21.18
Ponichola-Mameuli-Guguti 70	International	2.30	6550	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	1.69	-	4.12	21.09
Tbilisi by Pass 48.6 - 48.9	International	0.10	7459	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	0.08	-	4.20	21.04
Tbilisi by Pass 15 - 17.9	International	2.90	7459	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	2.33	-	6.53	20.57
Tbilisi by Pass 42.1 - 44.4	International	2.30	7459	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	1.85	-	8.38	20.14
Tbilisi by Pass 39.9 - 42.1	International	2.20	7459	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	1.77	-	10.15	20.13
Tbilisi-Senaki-Laseldze 339	International	0.10	5239	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	0.07	-	10.22	17.96
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	1.00	2424	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>12	2015	0.58	-	10.80	16.30
Tbilisi by Pass 44.4 - 47.2	International	2.80	7459	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.73	-	11.53	15.00
Tbilisi by Pass 34.3 - 36.3	International	2.00	7459	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.52	-	12.05	13.38
Tbilisi by Pass 47.2 - 48.8	International	1.60	7459	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.41	-	12.46	13.03
Mtskheta-Stepantsminda-Lari International	International	1.30	2708	Bituminous	C.Rehab(S)@IFB>11	2015	0.76	-	13.22	13.03
Tbilisi by Pass 17.9 - 20.4	International	2.50	7459	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.65	-	13.87	12.94
Ponichola-Mameuli-Guguti 53	International	4.30	6550	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	1.11	-	14.98	7.07
Ponichola-Mameuli-Guguti 75	International	1.20	6550	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.31	-	15.29	7.07
Ponichola-Mameuli-Guguti 73	International	2.80	6550	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.73	-	16.02	7.02
Ponichola-Mameuli-Guguti 59	International	3.20	6550	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.83	-	16.85	6.99
Senaki-Pot-Serpi 1.1 - 1.9	International	2.80	6513	Bituminous	C.Rehabilitation@>I	2015	0.73	-	17.58	6.69
Tbilisi by Pass 13.4 - 15	International	1.60	2488	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.41	-	17.99	5.11
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	3.00	2424	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.78	-	18.77	3.09
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	3.00	2424	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.78	-	19.55	2.86
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	3.80	2424	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.98	-	20.53	2.86
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	2.90	2424	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.75	-	21.28	2.84
Tbilisi-Bakurtsikhe-Legodekh International	International	2.80	2424	Bituminous	B.Rehabilitation@>I	2015	0.73	-	22.01	2.84

Save Close Manual assignment Display recurrent works

Select a Budget Scenario from the list to show its Work Programme

Пример: Грузия

- Результаты НДМ4 как основа планирования
- Применяются и другие критерии
 - Сложности с получением объективных данных
- Окончательный план на 80% опирается на результаты НДМ4

Rehabilitation of:		Sh37 Sadakhlo-Tsopi-Askhepi secondary road km3-km8 Section				
Project Description						
Following road section is part of rolling program for year 2018, section connects international road S07 Marneuli-Sadakhlo to Armenia border and provides access to social services to more than 1500 people. Road is considered important in terms of Agriculture as well as providing minimum standard of mobility and integration.						
Utilization		Class	Economic Indicators (mln. Gel) / Road Works			
Traffic (AADT)	250	1	Total Capital Cost	3.0	Pavement structure	n/a
Heavy Vehicles (%)	2.5		NPV	0.14	Bridge/Culvert/structure	n/a
¹ Condition	10.91	4	NPV/Cost Ratio	0.03	Traffic Safety	n/a
² Population Density	227	4	Cost/Pop. Ratio	0.002	Environment	n/a
Socio Economic Impact Assessment						
Objective	Indicator					Unit
Enhanced National Connectivity	Part of Secondary Road connecting two international roads.					N
Enhanced Regional Connectivity	Distance from the centre of section to closest city centre.					34km
Enhanced economic activities	Number of registered businesses in the district where the section is located.					347
Population	Number of people living within 2km buffer along the road section.					1520
Education	Number of schools within 2 km buffer along the road section.					7
Tourism	Number of attraction within 2 km buffer along the road section.					2
Poverty	Percentage of people receiving government support within district where road section is located.					n/a
Life Line Road	The road is the only possibility for connecting the village to outside world.					y
Project Area Map						

¹Description of Condition Classes (Good, Fair; poor and Bad) is found in Chapter 4, section 1.1

²Number of persons/2km buffer from the homogenous section divided by section length

Пример: Азербайджан

- Контекст

- 17473 км дорог управляются «Азерйолсервис»
- СУДА и сбор данных при поддержке ВБ с 2010 г. - \$12 млн.
- Попытка 2003 г. была unsuccessful – система не используется

- Функции

- Обновление и дальнейшее развитие существующей базы данных, сбор данных по 13000 км, разработка систем планирования

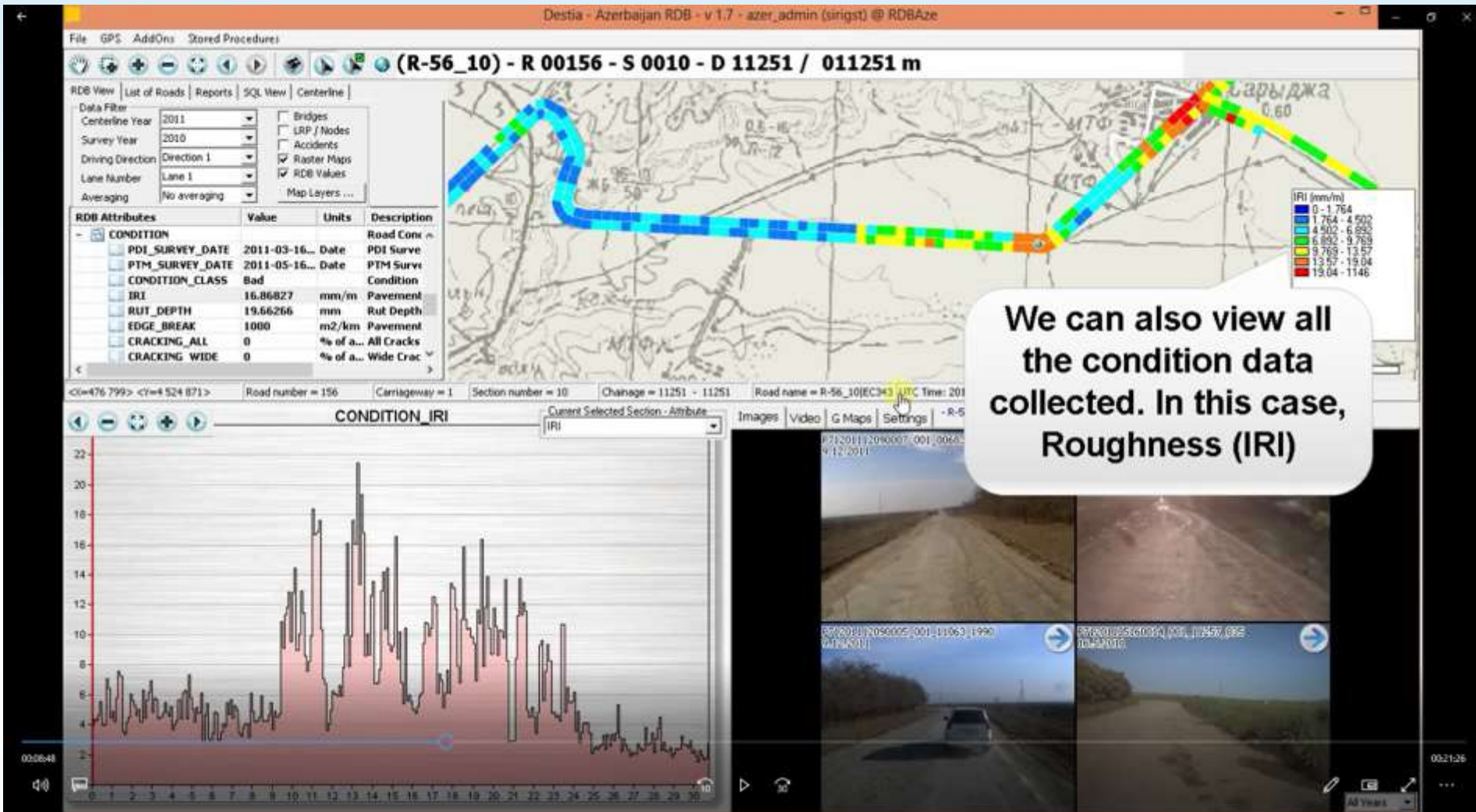
- Интегрированная СУДА

- Обширный сбор данных на 13 500 км в рамках разработки
- Заказная база данных (инвентаризация, движение, состояние, видео, фото, ГИС и т. д.)
- Экспорт в HDM4 для дальнейшего анализа

- Соответствие функциям

- Очень комплексная система
- Очень высокая потребность в данных - \$10 млн. на сбор данных
- По информации, система больше не используется

Пример: Азербайджан



We can also view all the condition data collected. In this case, Roughness (IRI)

Функции СУДА

- СУДА должна отвечать поставленной цели
 - Какие данные необходимо собирать и обрабатывать?
 - Как будут собираться данные?
 - Как эти данные будут использоваться?
 - Кто будет использовать и эксплуатировать СУДА (обученный персонал)?
 - Будет ли использоваться готовое или заказное программное обеспечение?
- Навыки и потребности в управлении дорогами со временем будут развиваться
 - Начинать с простого
 - Постепенно расширять функции по мере развития навыков/потребностей

Групповая работа

- Для чего необходима СУДА? Какова будет ее цель?
- Как СУДА будет использоваться?
- Кто будет использовать и эксплуатировать СУДА?
- Какими функциями должна обладать СУДА?