



Тренинг по управлению дорожными активами (УДА)

10-13 августа 2020 г.

Сессия 1: Введение в УДА

Доктор Иэн Гринвуд
BE(Civil), PhD(Eng), FEngNZ(Civil), CPEng(NZ)
ian@gaic.nz







УДА- это гораздо больше, чем дорожные работы











Ремонт выбоин!







Реагирование на неблагоприятные события







И ремонт дороги, когда она разрушена!





- 1970-e
 - Управление оборудованием
 - Управление техобслуживанием
- 1980-e
 - Управление дорожным покрытием
 - Частные подрядчики

- 1990-e
 - Дорожные фонды
 - Управление мостами
 - Реформа агентства
- 2000-e
 - Интегрированные системы управления активами
 - Корпоративное управление
 - Контракт на основе результатов







Управление активами - это бизнесмодель

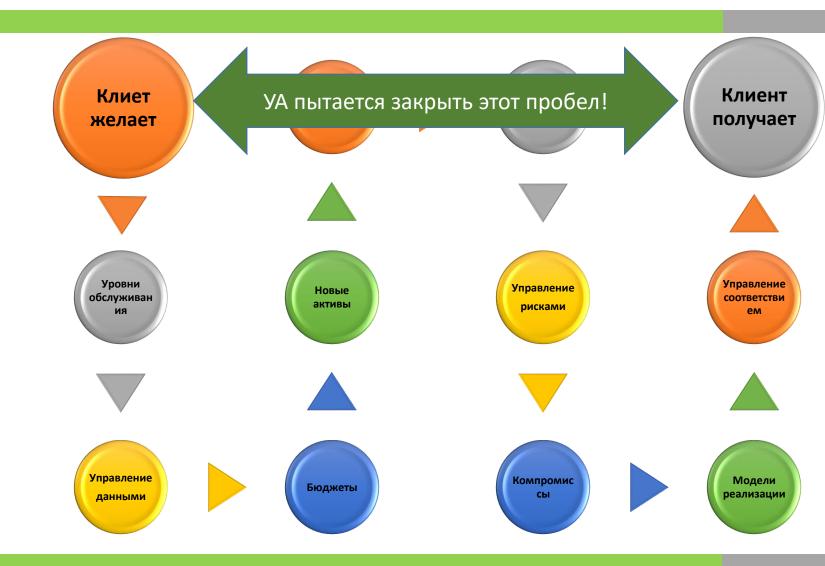








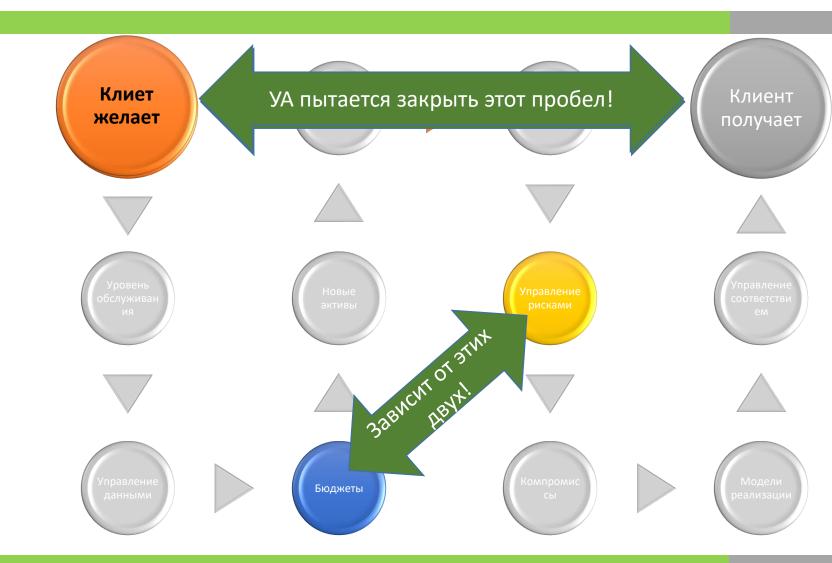
Простыми словами







Простыми словами









Очень важно определить уровень обслуживания





Нельзя всех грести под одну гребенку- все дело в доступности и риске



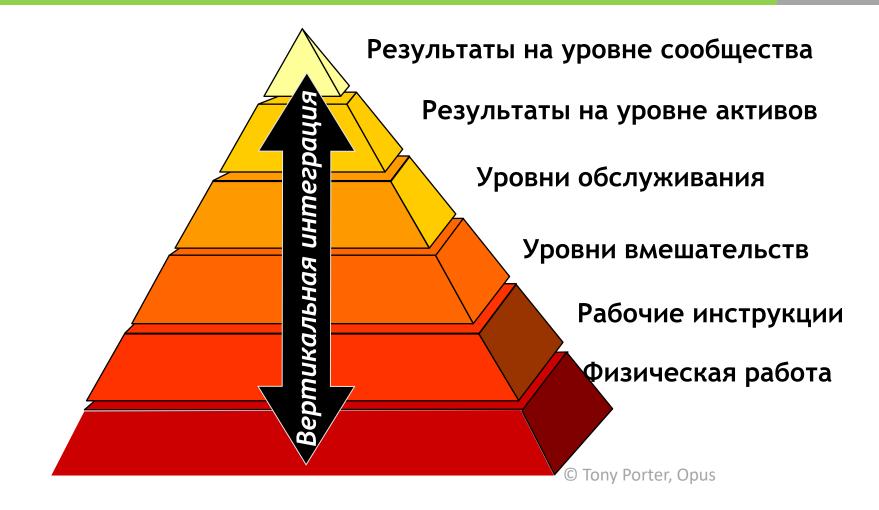




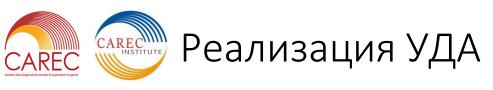




Пирамида управления активами







Сделать все правильно

Делать то, что нужно Установить правильные цели

Эффективность

Выполнение

Результативность

Операционная

Тактическое

Стратегическая

Физическая работа

Рабочие инструкции <mark>Уровни</mark> Уровни вмешательстослуживания Результаты Результаты на уровне на уровне активов сообщества

© Tony Porter, Opus







• Это разумное руководство









Определения управления активами

- «Сочетание управленческой, финансовой, инженерной, экономической и другой практики, применяемой к физическим активам с целью обеспечения требуемого уровня обслуживания наиболее эффективным с точки зрения затрат способом» (IIMM 2011)
- «Системный процесс эксплуатации, обслуживания и модернизации транспортных активов экономически эффективным способом, путем сочетания инженерных практик и анализа с надежной деловой практикой и экономической теорией. А также это управление физической инфраструктурой, такой как тротуары, мосты и аэропорты, а также людскими ресурсами (персонал и знания), оборудованием и материалами и другими ценными объектами, такие как финансовые возможности, полоса отвода, данные, компьютерные системы, методы, технологии и партнеры». (AAS HTO)







Мое простое определение

Все действия, необходимые для определения и предоставления согласованного уровня обслуживания наиболее эффективным с точки зрения затрат способом для нынешних и будущих владельцев актива прозрачным и информированным образом.







Чем УДА не является (но все это его части)

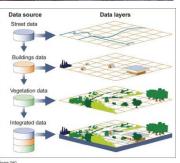
• Текущее или периодическое техническое обслуживание



• Аварийное восстановление или устойчивость к изменению климата



• Программное решение информационной системы управления активами (AMIS)



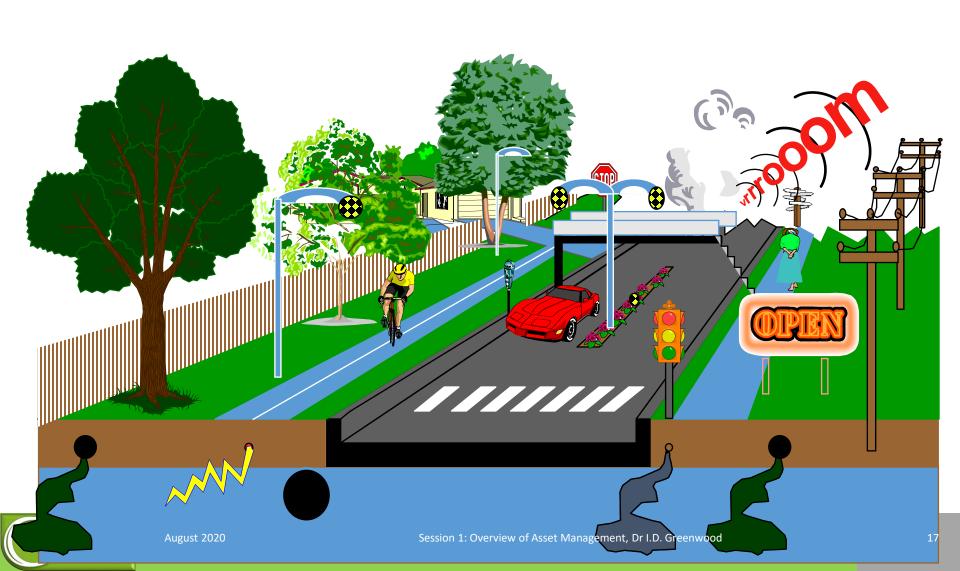
• Хотя все это входит в управление активами, сами по себе они не являются управлением активами







Важно помнить, что проезжая часть это «больше, чем просто движение».



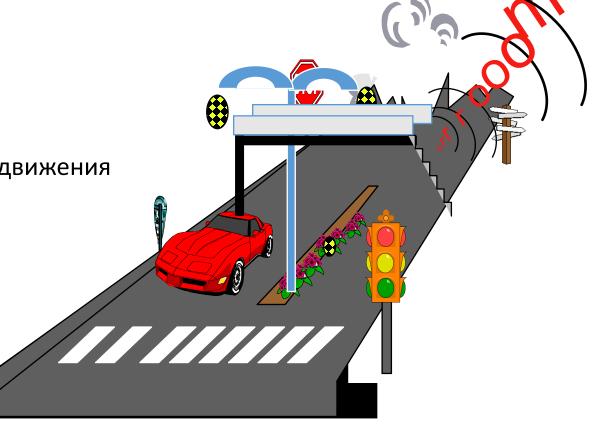




Проезжая часть

• Физические активы

- дорожная одежда
- уличное освещение
- переходы
- мосты
- средняя полоса
- контроль дорожного движения
- дорожное покрытие
- откосы
- и т.д







«Коридор» проезжей части







САREC ДОСТУПНО МНОГО РУКОВОДЯЩИХ документов

- Мои личные фавориты (охватывают все типы активов)
 - ISO55000
 - Предоставляет теоретическую структуру для управления активами
 - Руководство по управлению международной инфраструктурой (IIMM)
 - Предоставляет практическое руководство о том, как выполнить требования к управлению активами
- Особые указания по дорогам от:
 - Austroads
 - Руководство по управлению активами (GAM)
 - AASHTO
 - Руководство по управлению транспортными активами AASHTO: акцент на реализацию







УДА дает ответы на вопросы

- Что у нас есть?
- В каком это состоянии?
- Сколько это стоит?
- Что мы от этого ожидаем?
- Что нам с этим делать?
- Какие риски существуют?
- Сколько это будет стоить в долгосрочной перспективе?
- Как мы это реализуем?







Вы управляющий активами или управляющий объектами?

• Многие агентства по-прежнему работают в качестве управляющих объектами, а не управляющих активами

УО - найти дефекты и исправить столько, сколько мы можем с доступным бюджетом

УА - обсудить и согласовать уровень обслуживания, а затем предоставить его с наименьшими возможными затратами [затраты на протяжении всей жизни]







Сравнение подходов

• Управление объектом/ТО

Список дефектов, часто с акцентом на серьезность дефекта и критичность актива

Применяется бюджетное ограничение, часто бюджет прошлого года +/- немного

Устранить как можно большую часть списка дефектов

Выполнение - это результат выполненных работ

• Управление активами

Уровень обслуживания, риск и стоимость обсуждены, а цели согласованы

Бюджеты оптимизированы для достижения согласованных целей

Завершить оптимальное сочетание проектов

Выполнение оценивается по отношению к целям

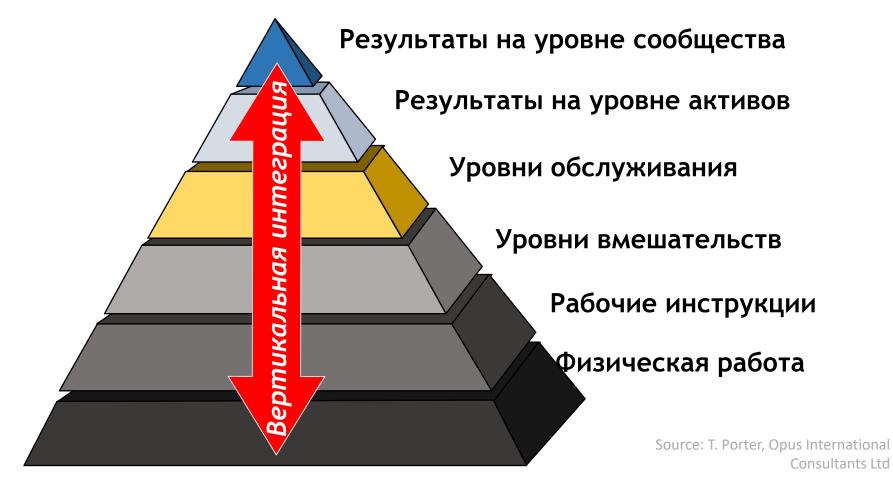
... что гораздо сложнее!







Систематизация деятельности



Пирамида управления активами







Извлечение ценности

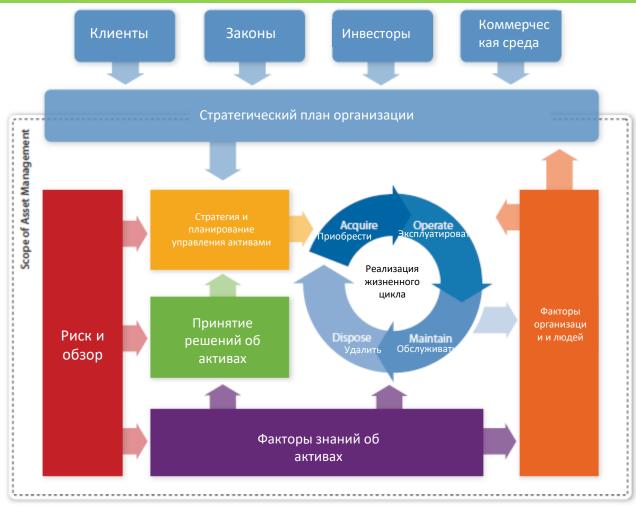








Процесс Института управления активами (Великобритания)



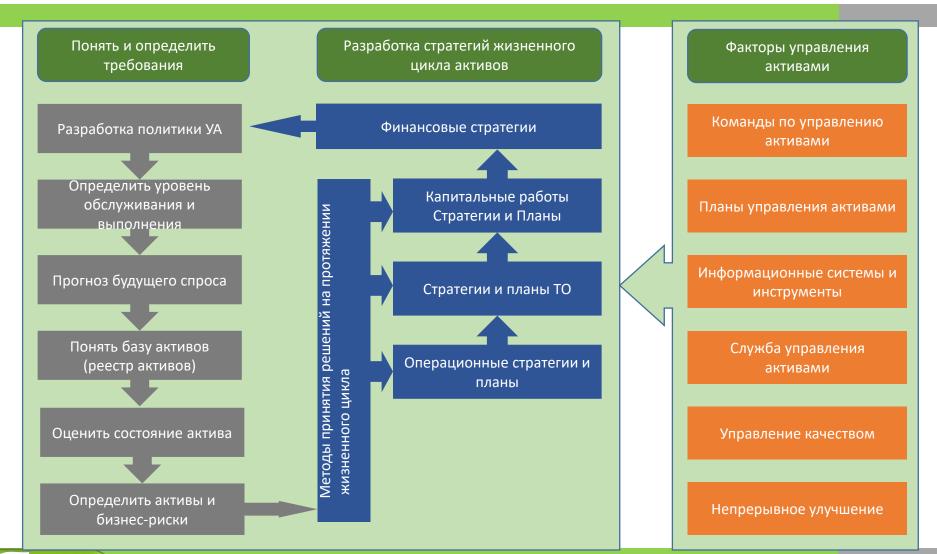
© Copyright 2011 Institute of Asset Management







Процесс УА в Руководстве по управлению международной инфраструктурой (ІІММ)









Тот же процесс, другой фокус

- Процесс УДА может быть идентичным во всех дорожных иерархиях и во всех странах ЦАРЭС
- Это уровень детализации, который изменяется на каждом этапе процесса
 - Дорожная сеть в горном регионе, естественно, будет уделять больше внимания выявлению и управлению рисками, чем дорожная сеть в стабильном равнинном регионе.
 - Городская сеть с высоким ростом будет больше заботиться о прогнозировании будущего спроса, чем городская сеть с низким ростом
 - Национальные автомагистрали с большим объемом, естественно, будут уделять больше усилий управлению, чем второстепенные сельские дороги страны.
- Не меняйте процесс, меняйте уровень глубины, на который вы переходите на каждом этапе процесса



August 2020





- Снижение затрат в течение жизненного цикла
- Определенные уровни обслуживания
- Возможность отслеживать выполнение
- Улучшенная прозрачность в принятии решений
- Способность прогнозировать последствия решений о финансировании
- Доказанная забота об активах
- Снижение финансового, операционного и юридического риска
- Улучшенное управление финансами
- Улучшенная коммуникация
- Меньше сюрпризов впереди

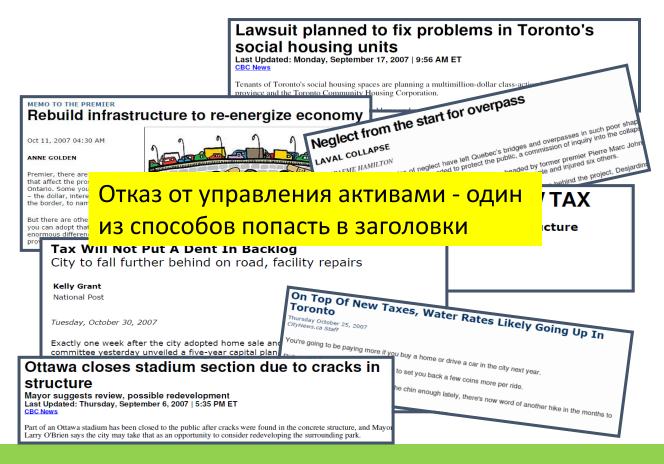






Движущие силы управления активами

Заголовки....









Движущие силы для улучшения УДА

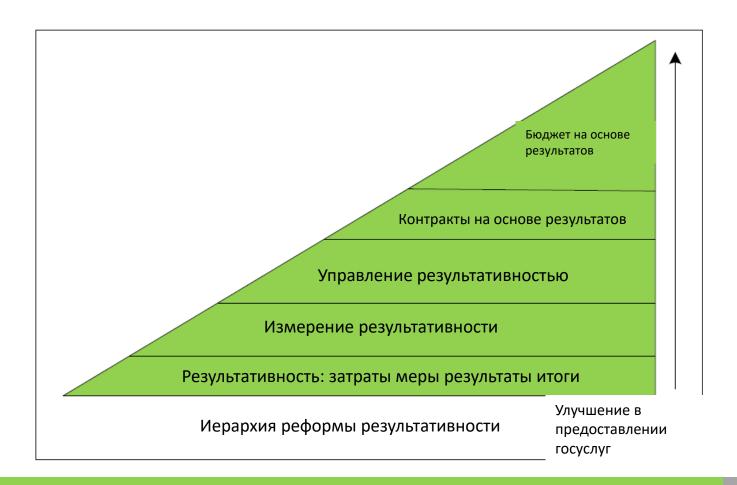
- Чемпион внутреннее стремление поступать правильно
- Кризис сбой инфраструктуры или сервиса
- Принуждение Законодательство / Политика / Аудит
- Финансирование доступ к средствам в зависимости от наличия УА







Связь УДА с улучшением институциональной результативности









Проблемы с началом ...

- Институциональная инерция
- Организационная изоляция
- «Это проблема учета»
- Программное обеспечение против УА/ предыдущий плохой опыт ИТ
- «Поверь мне, я знаю, что делаю»
- Отсутствие корпоративной поддержки/ четкого лидерства
- Недостаток времени / обучения / компетентности
- Недостатки данных
- Синдром разрезания ленты
- Желание путать / вмешиваться в чужие дела





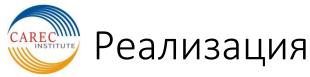


Международная практика

- Фокус на улучшении понимания и финансирования результативности/ уровня обслуживания
 - Денег мало, поэтому необходимо обеспечить максимальную отдачу!
- Клиенты осознают ценность данных и затраты на их сбор и хранение.
 - Интегрированные системы данных
 - ГИС
- Признание роли, которую контракты на основе результатов могут сыграть в улучшении УА.
- Все более широкое использование оценок зрелости для понимания возможностей, хотя не всегда это связано с обязательством достичь определенного стандарта.







- Начать с основных функций
- Начать с простого, с того, что является устойчивым для вашего дорожного органа
 - Сосредоточьтесь на тех группах активов, которые имеют высокую стоимость или высокий риск
 - Собирать только ту информацию, которая необходима, а не все, что вы можете
- За 5 лет легче добавить сложность, чем упростить сложную систему, которая не является устойчивой
- Единый процесс управления активами для всех дорог, но уровень сложности на каждом этапе процесса обычно зависит от класса дороги







Реализация УА

- Начало...
 - Документировать нынешнее состояние
 - Текущая практика и политика
 - Видеть изменения, чтобы двигаться вперед
 - Понимание пробелов
 - Планировать будущее



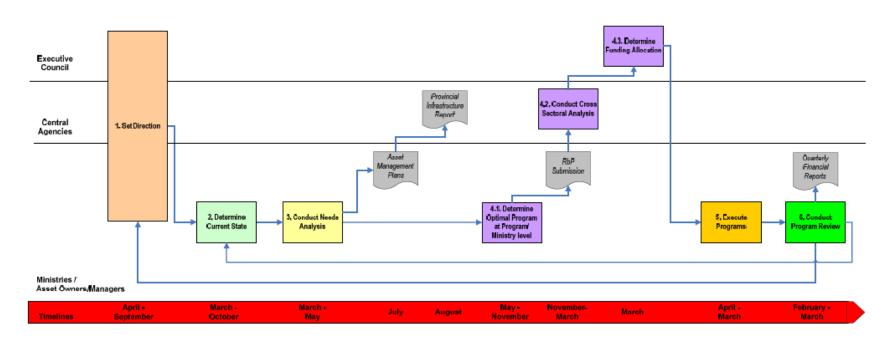






Пример процесса документирования

Бизнес-процесс управления инфраструктурными активами

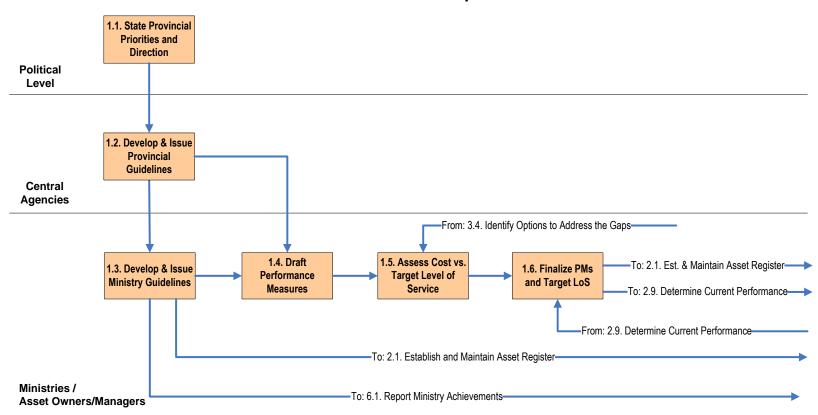






Пример процесса документирования

Бизнес-процесс управления инфраструктурными активами Установленные направления









Пример процесса документировани

• Подробно на каждом этапе процесса УДА

ACTIVITY #1.4. Draft Performance Measures							
Component	Description						
Hi-Level Description	To interpret the government priorities and the high level performance measures formulated by PIR as they relate to the Ministry and draft detailed performance measures. To supplement PIR performance measures with specific ministry performance measures. Setting desired performance measures and levels of service should encapsulate the views and requirements of stakeholders outside the agency, including: - Infrastructure end-users;						
	People and/or businesses impacted or effected by the infrastructure;						
	- Higher-order government;						
	- Other regulatory agencies (legislation/audit/etc);						
	Related industry bodies (road agency associations, Council of Ontario Universities, Colleges Ontario, Ontario Hospital Association, etc.)						
Actors/Roles	Ministry Program and Service Delivery staff						
	TPP staff						
Precondition(s)	The government has formulated its policy priorities						
	PIR has developed a set of high level performance measures						
Success Outcome(s)	The Ministry/TPP has performance measures that are aligned to the government's priorities						
Failed Outcome(s)	The Ministry/TPP performance measures are not aligned to the government's priorities						
Input (s)	Government priorities						
	PIR Guidelines (including PIR's set of performance measures)						
	Ministry Guidelines						
	Views and requirements of key stakeholders, such as Infrastructure end-users; people and/or businesses impacted or effected by the infrastructure; regulatory agencies (legislation/audit/etc); related industry bodies, etc.						
	Data such as inventory, condition, valuation and management parameters						
Output (s)	Draft Performance Measures						
Customers (Internal and External)	Staff in PIR responsible for making informed and prudent decisions on capital assets, such as annual capital budget allocation purposes.						
	Personnel from the Ministry or BPS/TPP that owns the capital asset or is responsible for the ongoing maintenance, stewardship and usage of an asset (Asset Owners/Managers)						
	Financial accounting personnel						
Information/Tools Used	Templates, communication tools						
Timing/Frequency	Annual update, as part of the AMP. This would be a notional review, except when a new government has been elected						







• Перевариваемые кусочки

- С нарастанием
- Достижимый
- С привязкой к активу
- Пилотная площадка



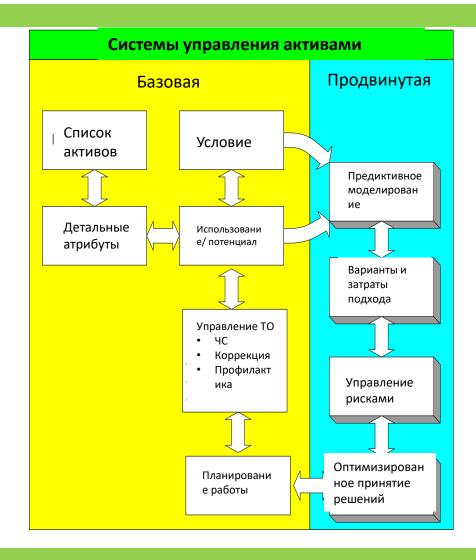








Принять соответствующий подход

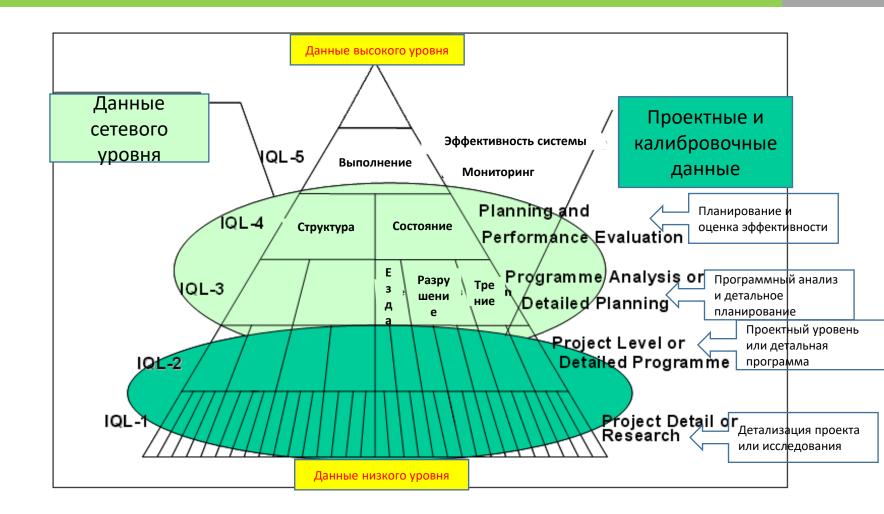






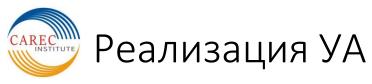


Уровень качества информации (IQL)









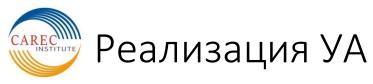
• Может быть ухабистой дорогой

- Люди меняются
- Лидерство
- Организация
- Беспечность
- Потеря фокуса

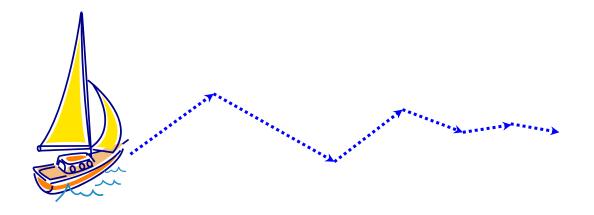








• Требует коррекции курса









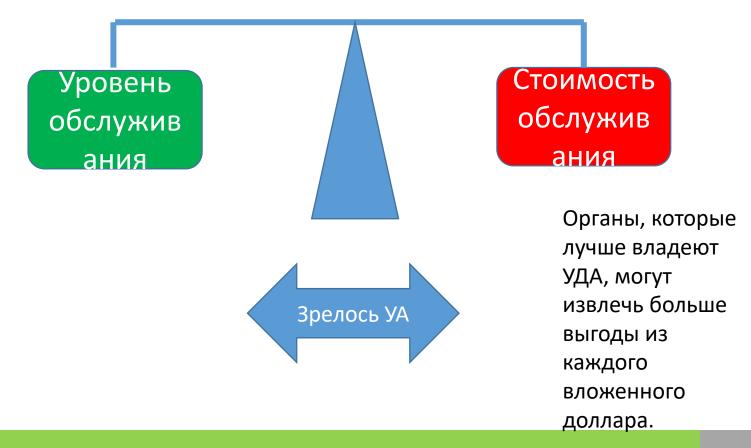
Оценка зрелости УА







Зрелость УА движет точку опоры









Оценка зрелости УА

- Очень хороший способ сравнить текущую практику УДА
- Помощь в разработке плана улучшения
- Формально следить за прогрессом
 - УДА исторически страдало от того, что не могло продемонстрировать преимущества (или даже прогресс) инвестиций в УДА
- Доступно множество различных процессов оценки, некоторые из которых являются общедоступными, а некоторые через коммерческие организации.
 - Я настоятельно рекомендую использовать процессы оценки, независимые от коммерческой консалтинговой фирмы.



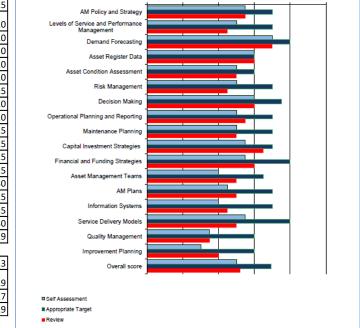




Процесс оценки УА государственного капитала Новой Зеландии

• Относительно просто. 17 вопросов с инструкциями по оценке каждого

Summary results								
Reference	Question	Summary Results	Self Assessment	Review	Appropriate Target	Difference		
IIMM 2.1	1	AM Policy and Strategy	55	55	70	15		
IIMM 2.2	2	Levels of Service and Performance Management	50	45	70	20		
IIMM 2.3	3	Demand Forecasting	70	70	80	10		
IIMM 2.4	4	Asset Register Data	60	60	60	0		
IIMM 2.5	5	Asset Condition Assessment	50	50	60	10		
IIMM 2.6	6	Risk Management	50	45	70	20		
IIMM 3.1	7	Decision Making	60	60	75	15		
IIMM 3.2	8	Operational Planning and Reporting	50	55	70	20		
IIMM 3.3	9	Maintenance Planning	50	50	70	20		
IIMM 3.4	10	Capital Investment Strategies	55	65	70	15		
IIMM 3.5	11	Financial and Funding Strategies	55	60	80	25		
IIMM 4.1	12	Asset Management Teams	40	50	65	25		
IIMM 4.2	13	AM Plans	45	50	70	25		
IIMM 4.3	14	Information Systems	40	45	70	30		
IIMM 4.4	15	Service Delivery Models	55	50	80	25		
IIMM 4.5	16	Quality Management	35	35	60	25		
IIMM 4.6	17	Improvement Planning	30	40	60	30		
		Overall score	50	52	69	19		
Summary Results								
		2 Understanding and Defining requirements	56		68	13		
		3 Developing Asset Management Lifecycle Strategies	54		73	19		
		4 Asset Management Enablers	41		68	27		
		Total	50		69	19		



Overall results







Уровни рейтинга зрелости ИУА





Уровень зрелости 0

Элементы, которые необходимы по PASS5 отсутствуют. Организация развивает свое понимание PASS5

Уровень зрелости 1

Организация имеет общее представление о требованиях PAS55 и находится в процессе принятия решения о том как элементы PAS55 будут применяться и уже приступила к их реализации

Уровень зрелости 2

Организация хорошо понимает требования PAS5 и уже приняла решение о том, как элементы PAS5 будут применяться и работа по их реализации идет полным ходом

Уровень зрелости 3

Все элементы PAS5 имеются, применяются и интегрированы. Могут существовать незначительные несоответствия

Уровень зрелости 4

Использование процессов и подходов выходит за рамки требований PAS55. Выход на новый уровень развития Управления активами для разработки новых концепций и идей

Рис. 1 Шкала зрелости







Network Rail (Великобритания) в 2009

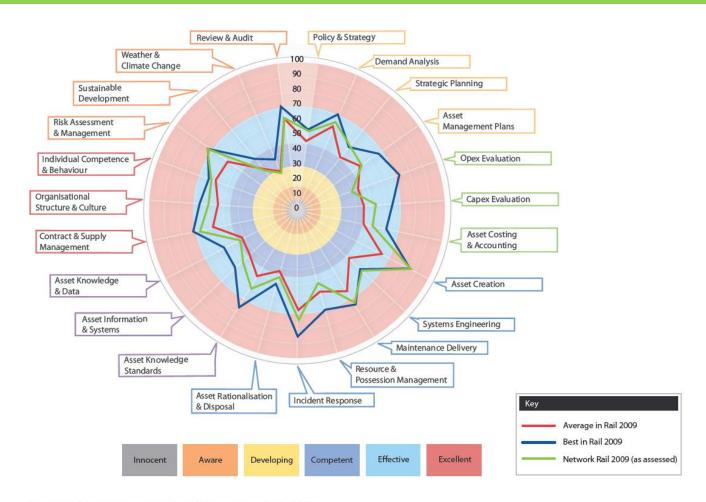


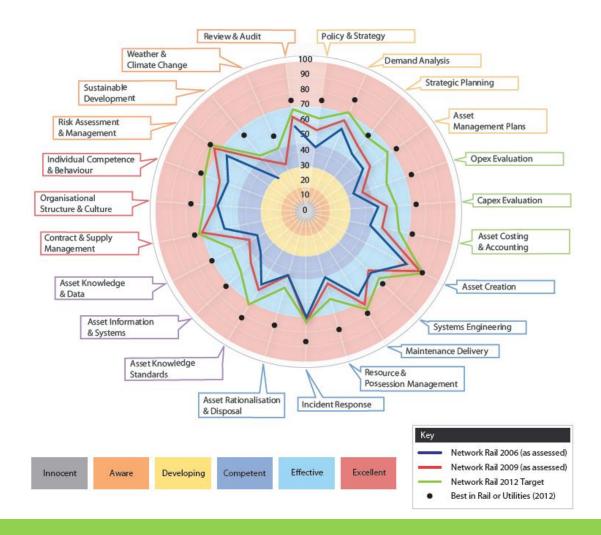
Diagram 4. Comparison of Network Rail to Average and Best in Rail







Цель Network Rail (Великобритания) на

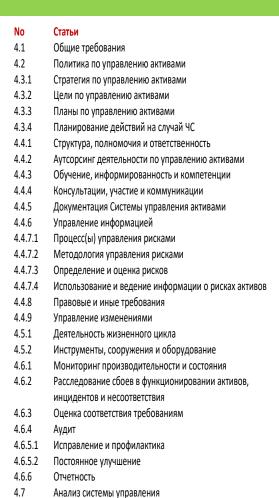


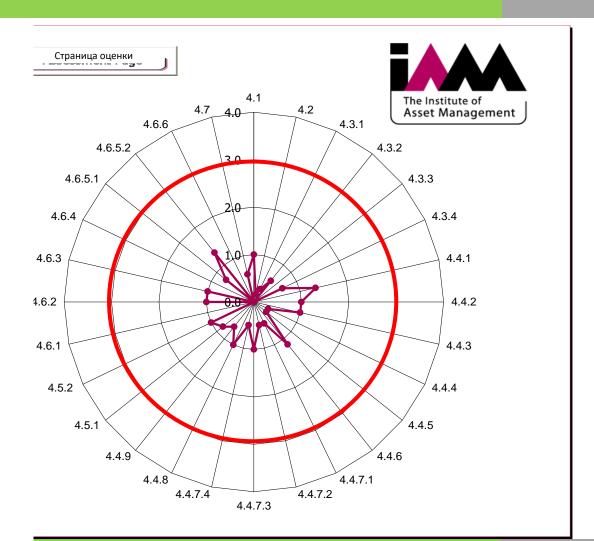






И дорожное агентство в развивающемся мире только начинает путь УА





Система RADAR показывает средний диапазон баллов на статью











Отсутствие зрелости УА не мешает иметь хорошие активы!





Внедрение УДА требует времени

- Подобно хорошему вину, управлению активами нужно время, чтобы созреть
 - Необходимо достичь зрелости, прежде чем начнутся какие-либо улучшения
 - Начинайте сейчас!
 - Запишите свои предположения
 - Планы на следующий год определенно будут лучше









Временной горизонт

- Избегайте чрезмерного усложнения и чрезмерной траты временных ресурсов
 - Сделайте УДА своим "обычным делом"
 - Избегайте ненужной боли

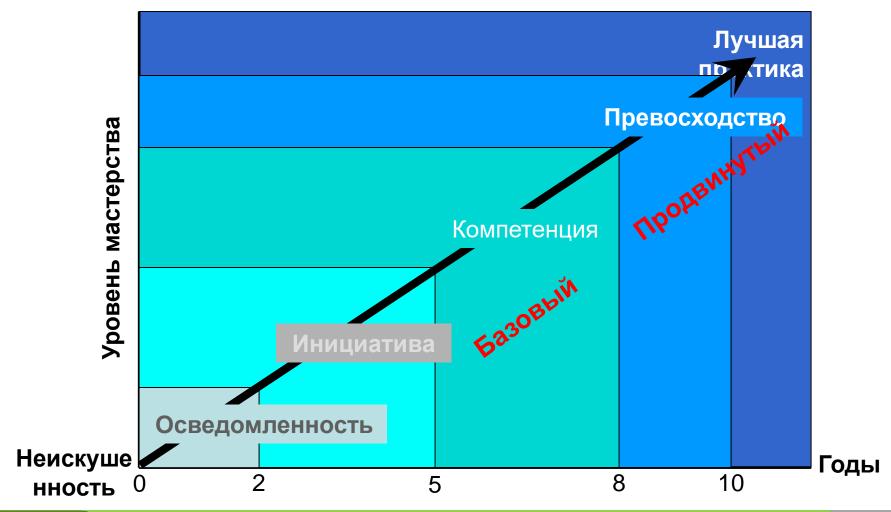








Индикативный график









- 1. УДА это бизнес-процесс, связывающий все действия с уровнем обслуживания, который вы стремитесь предоставить.
- 2. Хотя акцент на разных частях процесса будет варьироваться у разных дорожных властей, сам процесс может оставаться неизменным.
- 3. Чем лучше у вас УДА, тем больше пользы вы получите от каждого доллара, вложенного в систему.
- 4. Оценка зрелости УДА может помочь выявить пробелы и разработать действия по улучшению
- 5. Начните с простого, добавляйте сложности к УДА только в случае крайней необходимости
- 6. Хорошее УДА- это марафон, а не спринт.

