

Доклад

«ИТ-СТАНДАРТ 2017»

Тема: Уровни зрелости ИТ стандартов и возможности их применения в современных условиях

Секция: СЕКЦИЯ № 8

Место: МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МИРЭА)

Дата: 06 декабря 2017

Уровни управления информационными объектами и данными



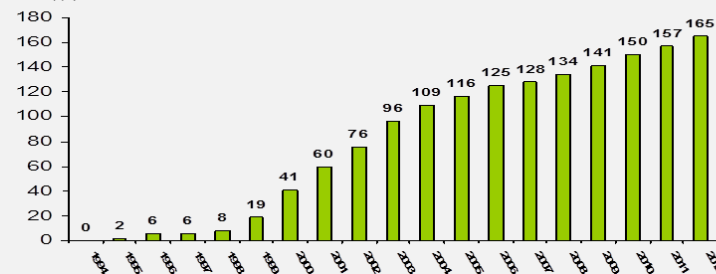
Международные компании



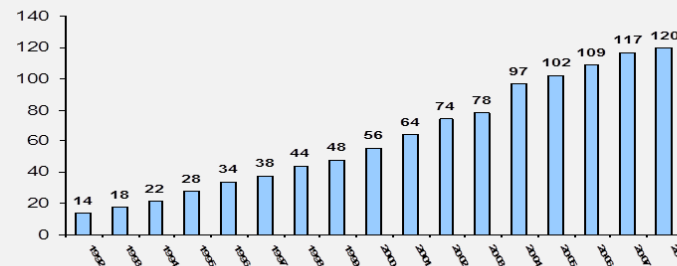
Ежегодные затраты Шелл только на международную стандартизацию головной компании (вкл. кризисный 2008 г.)

Год	2005	2007	2008	2011
Затраты (млн. \$)	8	10	13	18

Количество опубликованных ISO/TC 67 международных стандартов



Количество внутренних стандартов Шелл на основе внешних стандартов (ISO, API и др.)



Участие Шелл в работах по стандартизации

- Международный уровень: ИСО/ТК 67, ИСО/ТК 193, ИСО/ТК 28 – **15** руководителей проектов
- Отраслевой уровень: технические комитеты (ESC, COPM, CRE), ASTM, ASME, EI, EEMUA, CINI, NFPA, NACE, OCIMF, ACI, SIGTTO, PIANC, OTC – **15** руководителей проектов
- Региональное уровень: CEN: CEN/TC12, CEN/TC19.

Специалисты и технические эксперты Шелл представляют консультации (участвуют в разработке) **20 000** стандартов в год.

Уровни зрелости



Уровни зрелости / классы технических документов

	Уровень зрелости 1 Класс 1	Уровень зрелости 2 Класс 2	Уровень зрелости 3 Класс 3	Уровень зрелости 4 Класс 4	Уровень зрелости 5 Класс 5
P 50.1.030-2001	<p>Данный класс ИЭТР представляет собой набор изображений, полученных сканированием страниц документации. Страницы индексируются в соответствии с содержанием, списком иллюстраций, списком таблиц и т.п. Индексация позволяет отобразить растровое представление необходимого раздела документации сразу после его выбора в содержании. Данный тип ИЭТР сохраняет страничное представление информации и может быть выведен на печать без предварительной обработки</p>	<p>Данный класс ИЭТР представляет собой совокупность текстов в формате SGML. Оглавление ИЭТР содержит ссылки на соответствующие разделы руководства. ИЭТР может содержать перекрестные ссылки, таблицы, иллюстрации, ссылки на аудио- и видеоданные. Предусматривается функция поиска данных. ИЭТР класса 2 может быть просмотрено на экране и распечатано без предварительной обработки. Основным недостатком ИЭТР классов 1 и 2 является дублирование многократно используемых данных.</p>	<p>В ИЭТР класса 3 данные хранятся как объекты внутри хранилища информации, имеющего иерархическую структуру. Дублирование многократно используемых данных предотвращается системой ссылок. Так как данные в ИЭТР класса 3 организованы иерархически, документация не может быть распечатана без предварительной обработки.</p>	<p>В добавление к функциям ИЭТР класса 3, данный класс ИЭТР обеспечивает возможность прямого интерфейсного взаимодействия с электронными модулями диагностики изделий. ИЭТР класса 4 позволяет наиболее эффективно проводить операции по поиску и локализации неисправностей в изделии, подбору запасных частей.</p>	
ГОСТ 54088-2010	<p>ИЭТП данного класса представляют собой набор изображений страниц (в т.ч., полученных сканированием бумажной документации). Страницы индексируются в соответствии с содержанием, перечнем иллюстраций, таблиц и т.п. Индексация позволяет отобразить растровое представление раздела документации сразу после его выбора в содержании ИЭТП. Этот вид ИЭТП сохраняет ориентированность страниц, которые могут быть выведены на печать без предварительной обработки</p>	<p>Линейно-структурированные ИЭТП, составными элементами которых являются главы, разделы, абзацы, списки, таблицы, иллюстрации и т.п. Элементы ИЭТП заранее размещены на страницах в соответствии с требованиями систем вывода на печать. Оглавление ИЭТП содержит ссылки на ее разделы. Кроме того, ИЭТП этого класса может содержать перекрестные ссылки на разделы, таблицы, иллюстрации, аудио- и видеоданные. Как правило, ИЭТП этого класса позволяют производить поиск данных, могут содержать растровую и/или векторную графику, сноски и заметки. ИЭТП этого класса может быть просмотрена на экране и выведена на печать без предварительной обработки</p>	<p><u>В ИЭТП данного класса технические данные представлены в виде совокупности взаимосвязанных информационных объектов (МД, МП и др.), хранящихся в базе данных и имеющих иерархическую структуру. Особенностью данного класса ИЭТП, обусловленной структурированным размещением данных в БД и отсутствием заранее подготовленной разметки страниц, является невозможность просмотра и получения бумажной копии без предварительной обработки специальными программно-аппаратными средствами. Другой особенностью данного класса ИЭТП является возможность ее применения в составе комплекса средств интегрированной логистической поддержки в качестве источника и потребителя технических данных</u></p>	<p>Интегрированные ИЭТП, сочетающие функциональность ИЭТП предыдущих классов с возможностью прямого интерфейсного взаимодействия с программно-аппаратными средствами контроля и диагностики изделий, что позволяет оператору выполнять задачи более быстро и эффективно. ИЭТП этого класса позволяют анализировать состояние изделия в конкретной ситуации, в т.ч. проводить операции поиска отказов и неисправностей в изделии, определения причин сбоев, подбора запасных частей и т.п.</p>	<p>Данный класс ИЭТП обладает функциональностью 3 и/или 4 классов и дополнительно включает средства накопления полученных в процессе эксплуатации технических данных, их анализа и формирования рекомендаций пользователям ИЭТП о предпочтительном порядке обслуживания изделия и диагностики неисправностей (ИЭТП, включающие в себя элементы экспертных систем)</p>
S1000D issue 2.3*	<p>Структура и формат представления ИЭТП данного класса соответствует печатной книге. ИЭТП включает индексированные указатели на содержание, которые имеют гиперссылки на соответствующие элементы содержимого ИЭТП. Типичным представителем ИЭТП данного класса является сканированная книга с гиперссылками в содержании документа</p>	<p>ИЭТП данного класса имеет больше функциональных элементов, обеспечивающих взаимосвязь содержимого ИЭТП, например, таких как: перечень рисунков и перекрестных указателей с гиперссылками. Типичным примером ИЭТП 2 класса является документ в формате PDF, содержащий гиперссылки. ИЭТП данного класса могут разрабатываться в формате XML/SGML.</p>	<p>Различия между ИЭТП классов 2 и 3 во многом аналогичны различиям между книгой в формате PDF и web-сайтом. Вместо типичной книжной структуры ИЭТП данного класса имеют более свободную организацию информации, соответствующую логике изложения содержимого. ИЭТП может быть напечатано, но способ представления информации в печатной версии не обязательно будет совпадать с представлением информации на экране. Информация внутри документа, как правило, связывается при помощи гиперссылок. Документ может быть разработан с использованием языка разметки (как правило, используется SGML).</p>	<p>Данный класс ИЭТП предполагает хранение информации в реляционной базе данных, что обеспечивает более тесную интеграцию данных и сокращение их избыточности (дублирования). Взаимосвязь содержимого документа, которая выполнена в виде гиперссылки, сопоставляется со схемой данных в базе. Полностью исключается избыточность и дублирование данных, существовавшая в младших классах ИЭТП. Понятие статичной страницы документа отсутствует, т.к. содержимое изменяется динамически на основе действий пользователя (способа навигации, вводимых значений и условий). Информационное содержимое ИЭТП может быть определено пользователем за счет использования различных фильтров и выборки данных из базы. ИЭТП может быть выведено на печать только в виде заранее подготовленного набора данных, сгенерированного на основе информации, содержащейся в базе.</p>	<p>Данный класс ИЭТП интегрирован с экспертными системами, которые могут влиять на отображение содержимого. Например, ИЭТП может агрегировать данные созданные различными пользователями, передавать эти данные в экспертную систему, которая анализирует их, а затем результат анализа возвращается обратно пользователю через ИЭТП. В качестве аналога ИЭТП данного класса может выступать поисковая система Google, где результаты поиска улучшаются за счет анализа больших массивов данных предыдущих запросов, вводимых пользователями.</p>

Уровни зрелости

4.2. Текущий и целевой уровни зрелости управления Корпоративной НСИ в горизонте 2017 – 2019 г.г.



Функция	Уровни зрелости (возможности)				
	1 – Начальный	2 – Определенный	3 – Стандартизированный	4-Управляемый	5-Оптимизируемый
Совместная работа и культура взаимодействия	Существует ограниченное понимание важности качества справочных и нормативных данных и необходимости последовательного подхода в их формировании и применении.	Существует некоторое понимание важности качества справочных и нормативных данных, но нет общего понимания в масштабе всей Компании.	Существует хорошая осведомленность о важности качества нормативных и справочных данных. Определены и используются общие определения о ключевых аспектах в рамках ЛНД Компании.	Все в бизнесе признают исключительную важность качества нормативных и справочных данных и поддерживают деятельность в области стандартизации и развития качества нормативных и справочных данных, транзакционных данных.	Все в бизнесе признают исключительную важность качества нормативных и справочных данных и занимают активный подход к улучшению качества данных.
Распределение ответственности за нормативные и справочные данные	Качество данных для различных проектов и задач определяется индивидуально, не выделяется персональная ответственность за решение вопросов по справочным данным.	Качество справочных и нормативных данных, как правило, обеспечивается теми же людьми, кто их и использует. Формальное требование к различным ролям при формировании нормативных и справочных данных не сформировано.	Определена ответственность за качество нормативных и справочных данных на основе информации ЛНД. Определены роли и зоны ответственности Администраторов нормативных и справочных данных.	Высокое качество нормативных и справочных данных обеспечивает как «важное и значимое» в обеспечении каждой области деятельности в Компании. Подразделения Компании	Высокое качество нормативных и справочных данных обеспечивает повсеместное применение и использование стандартов DO и способствует расширению интересов Компании в

Целевой уровень информационной поддержки деятельности по стандартизации

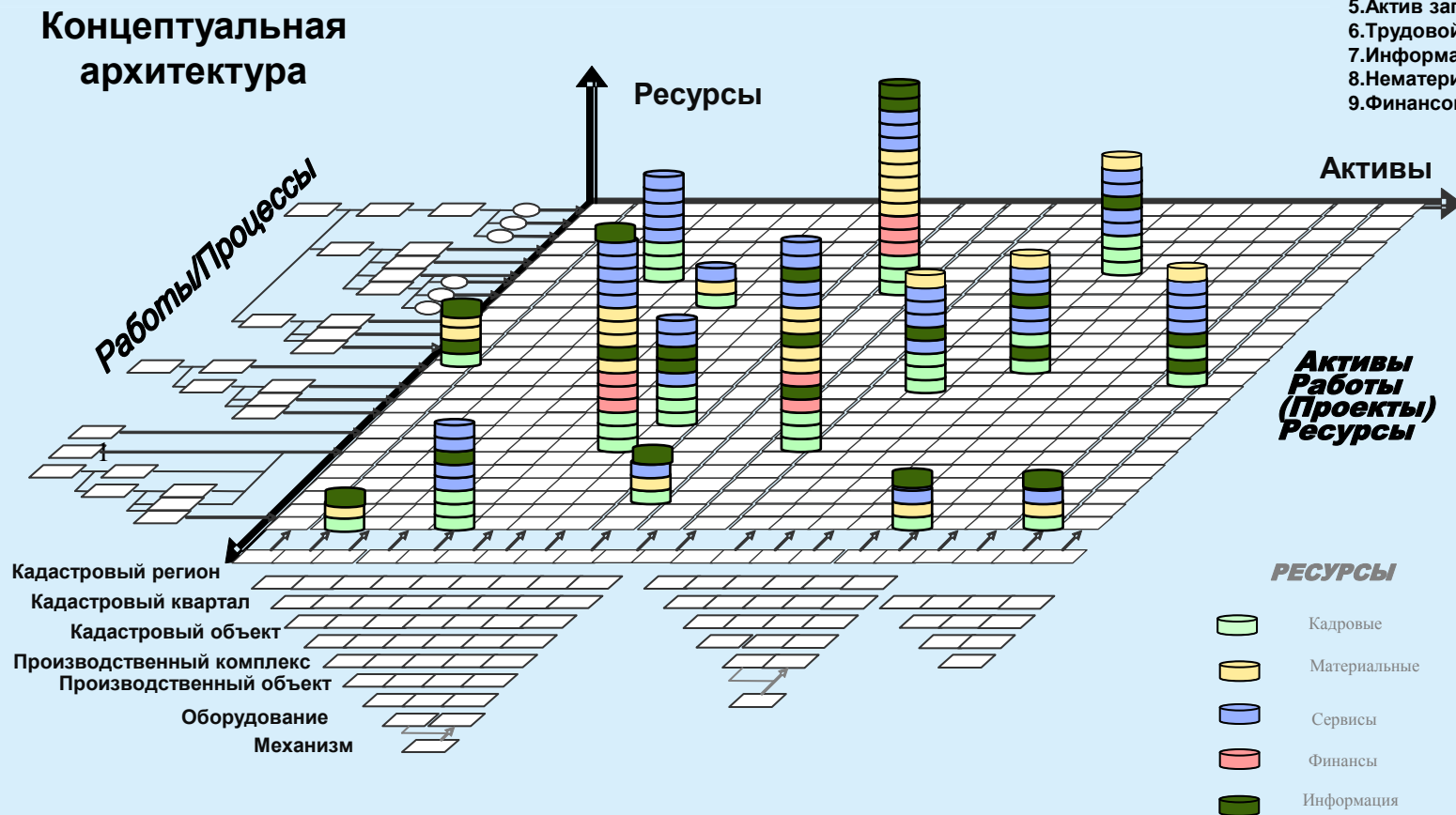
Функция	Уровни зрелости (возможности) Модель составлена на основе модели требований "International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES)"							
	1 – Начальный	2 – Определенный	3 – Стандартизированный	4-Управляемый	5-Оптимизируемый			
Измерение качества нормативных и справочных данных	Измерения качества данных производятся на нерегулярной основе. Нет четкого понимания о текущем уровне качества справочных данных в ИС.	Некоторые основные измерения в части достоверности и полноты применяются к определенным наборам данных, но они не всегда применяются последовательно и в достаточном объеме.	Существует стандарт бизнес-правил, определенных ключевых наборов нормативных и справочных данных, стандартизованных и транзакционных и ИС.	Существует ограниченное понимание важности качества НД и необходимости последовательного подхода в их формировании и применении.	Существует некоторое понимание важности качества НД, но нет общего понимания в масштабе всей Компании.	Существует хорошая осведомленность о важности качества НД в масштабе всей Компании. Определены общие определения о ключевых аспектах в рамках ЛНД Компании.	Все в Компании признают исключительную важность качества НД и поддерживают деятельность в области стандартизации и развития качества ЛНД, их актуальности, достоверности и применимости в деятельности.	Все в Компании признают исключительную важность качества НД и занимают активный подход к улучшению нормативного фонда. Нормативный фонд используется, как совокупная корпоративная нормативная модель, создающая необходимый документ к исполнению по мере необходимости в нем.
Ведение отчетности и контроль использования нормативных и справочных данных	Система предоставления обратной связи в отношении конкретных вопросов или общего уровня качества справочных данных не реализована.	Информация обратной связи по качеству нормативных и справочных данных, обрабатывается без какой-либо формализованной или специализированной формы отчетности и автоматизированной системы.	Администраторы нормативных и справочных данных осуществляют оперативную обратную реализацию бизнес-требований и норм.	Качество данных (норм и требований) для различных функций и задач определяется индивидуально, не выделяется персональная ответственность за функции по НД, не контролируется иерархия требований и норм.	Качество созданных НД и ОРД, как правило, обеспечивается теми же людьми, кто их и используют. Формальное требование к различным ролям при формировании НД не сформировано.	Определена ответственность за качество норм и требований, отраженных в НД и ОРД. Определены роли и зоны ответственности владельцев НД и ОРД. Разработано и реализовано системное управление архитектурой и структурой НД и ОРД.	Высокое качество НД определено как «важное и значимое» в обеспечении каждой области деятельности в Компании. Подразделения Компании полностью готовы использовать надлежащие практики в отношении качества НД и ОРД.	Высокое качество НД обеспечивает повсеместное применение и использование стандартов RIM (ГОСТ Р ИСО 8000: Качество данных) и способствует расширению интересов Компании в управлении качеством нормативных документов в периметре Компании и во вне.
Обеспечение управления фондом нормативных документов Компании (СТО)	Оценка качества состояния фонда ЛНД и документа непосредственно	Оценка качества НД производится на нерегулярной основе. Оценка НД проводится экспертным методом на субъективном уровне. Нет четкого понимания о текущем уровне качества фонда НД.	Некоторые основные элементы оценок ЛНД в части критериев достоверности и полноты применяется к отдельным наборам характеристик (листы контроля состояния НД). Применение нормированных оценок не регулярно, не последовательно и в не достаточном объеме. Систематический учет оценок не реализован.	Существует и применяется стандартный набор бизнес-правил и требований (характеристик, метрик контроля), определенных для различных видов НД. На основе стандартизированных моделей контроля формируются оценочные листы качества реализации НД и его гармонизации в фонд НД Компании.	Компания обеспечена всесторонним и последовательным набором бизнес-правил и показателей в области качества НД и процессов их использования, охватывает все виды деятельности Компании по ЦОМ, ведется в специализированной системе.	Достаточный для деятельности Компании и последовательный набор бизнес-правил и показателей качества ЛНД, охватывает все виды нормативных документов, в т.ч. внешние. Реализованы структуры и библиотеки норм и метрик контроля из нормативных документов, включая нормы из НД Компании. Указанные библиотеки хранятся в централизованной корпоративной ИС с регламентированным и контролируемым доступом заинтересованным сторонам.		
Ведение отчетности и контроль использования ЛНД и их применения в деятельности ИС	Система предоставления обратной связи для определения уровня применимости НД, его актуальности для деятельности Компании (подразделения), уровне локализации в ОГ, не реализована.	Информация обратной связи по качеству ЛНД, обрабатывается без какой-либо формализованной или специализированной формы отчетности и автоматизированной системы.	Администраторы и Кураторы НД не обеспечены оперативной обратной связью по реализации бизнес-правил на основании норм и требований, зафиксированных в НД. Нет взаимосвязи с моделью ответственности за исполнение НД.	Администраторы и Кураторы НД обеспечены оперативной обратной связью по реализации бизнес-правил на основании норм и требований зафиксированных в НД. Взаимосвязь норм в НД с моделью ответственности в Компании определена.	Администраторы и Кураторы НД обеспечены оперативной обратной связью при реализации бизнес-правил зафиксированных в НД. Возникающие изменения в деятельности обрабатываются на регулярной основе и по технологии «самообслуживания» формируется актуальная версия НД.			

■ Текущий уровень
 ■ Целевой уровень

Концептуальная модель данных для управления активами

(Актив/Процесс/Ресурс/Проект/Информация)

1. Внешний
2. Организационный
3. Природный
4. Функциональный
5. Актив запасов
6. Трудовой
7. Информационный
8. Нематериальный
9. Финансовый

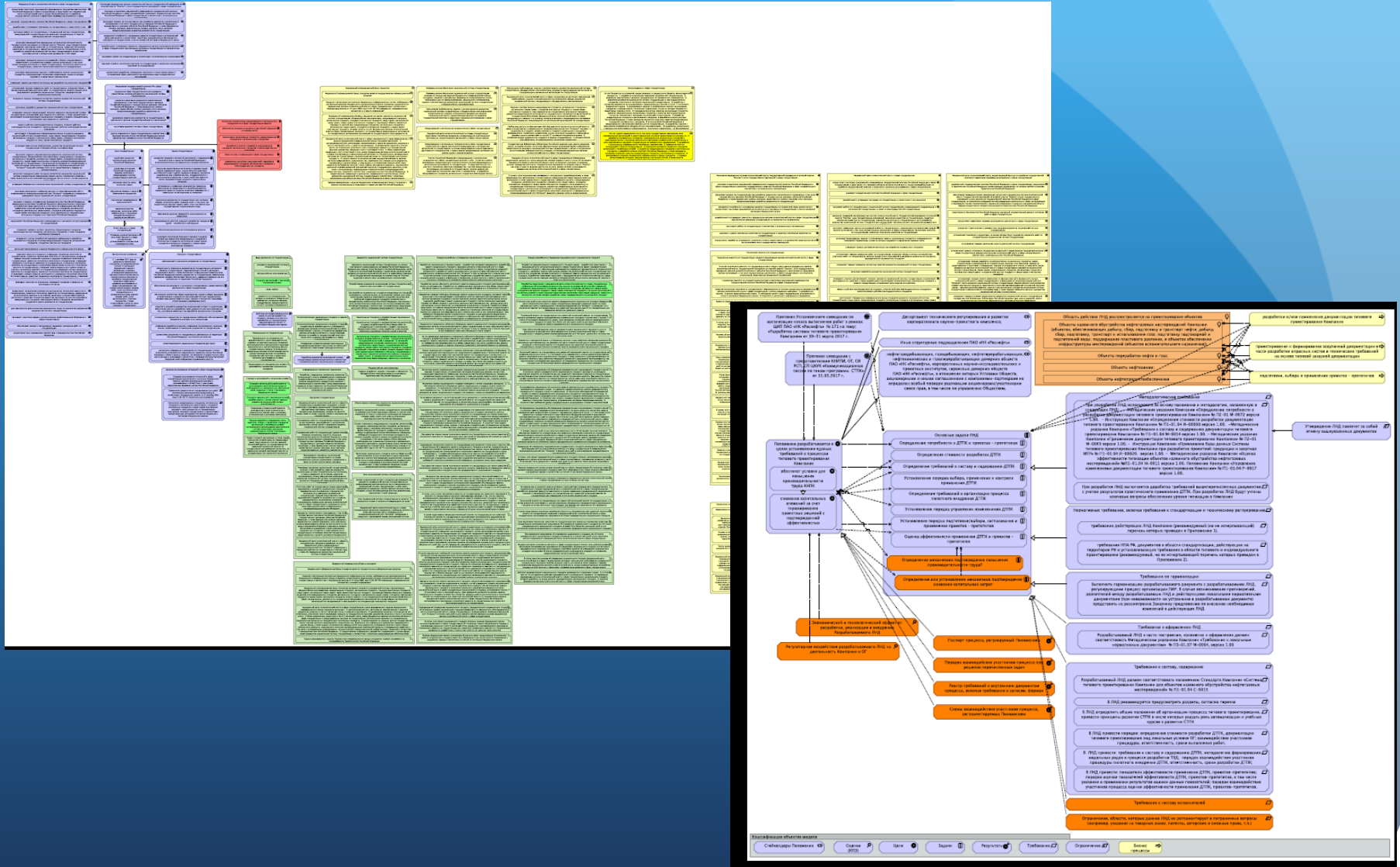


По материалам Компании Шелл 2006-2015гг.



Единая концептуальная архитектура – ключевой элемент гармонизации и управления

Качество разработки нормативных документов и стандартов



Спасибо за внимание.



Вопросы?

Предложения?

Эксперт «Национальный институт нефти и газа»

Шувалов И.П. i.shuvalov@ya.ru