

Управление изменениями в проекте

Клятецкий С.А.

Руководитель центра развития цифровых технологий на проектах сооружения АЭС



Мировой лидер атомного инжиниринга, удерживает 30% мирового рынка сооружения АЭС большой мощности.

Работает в Европе, Ближнем Востоке, Северной Америке, Северной Африке и Азиатско-Тихоокеанском регионе – зарубежные проекты порядка 80% портфеля.

Основан в 1951 в России

30 Энергоблоков АЭС
14 Стран
35 000 Сотрудников

Основной бизнес:



Проектирование АЭС большой мощности



Строительство АЭС большой мощности по модели EPC, EPC(M)



Multi-D платформа для поддержки процесса управления крупными инжиниринговыми проектами



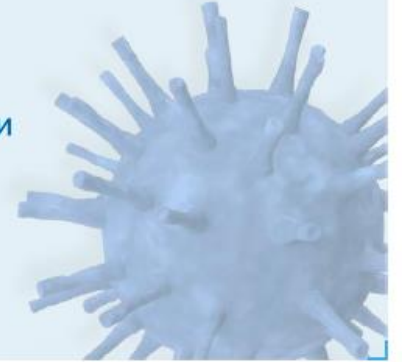
Увеличение объемов строительства

рост портфеля заказов
Госкорпорации «Росатом»



Эпидемиологические ограничения

распространение
коронавирусной инфекции



Устаревшие технологии и методы

деградация ИТ инфраструктуры
и методологий

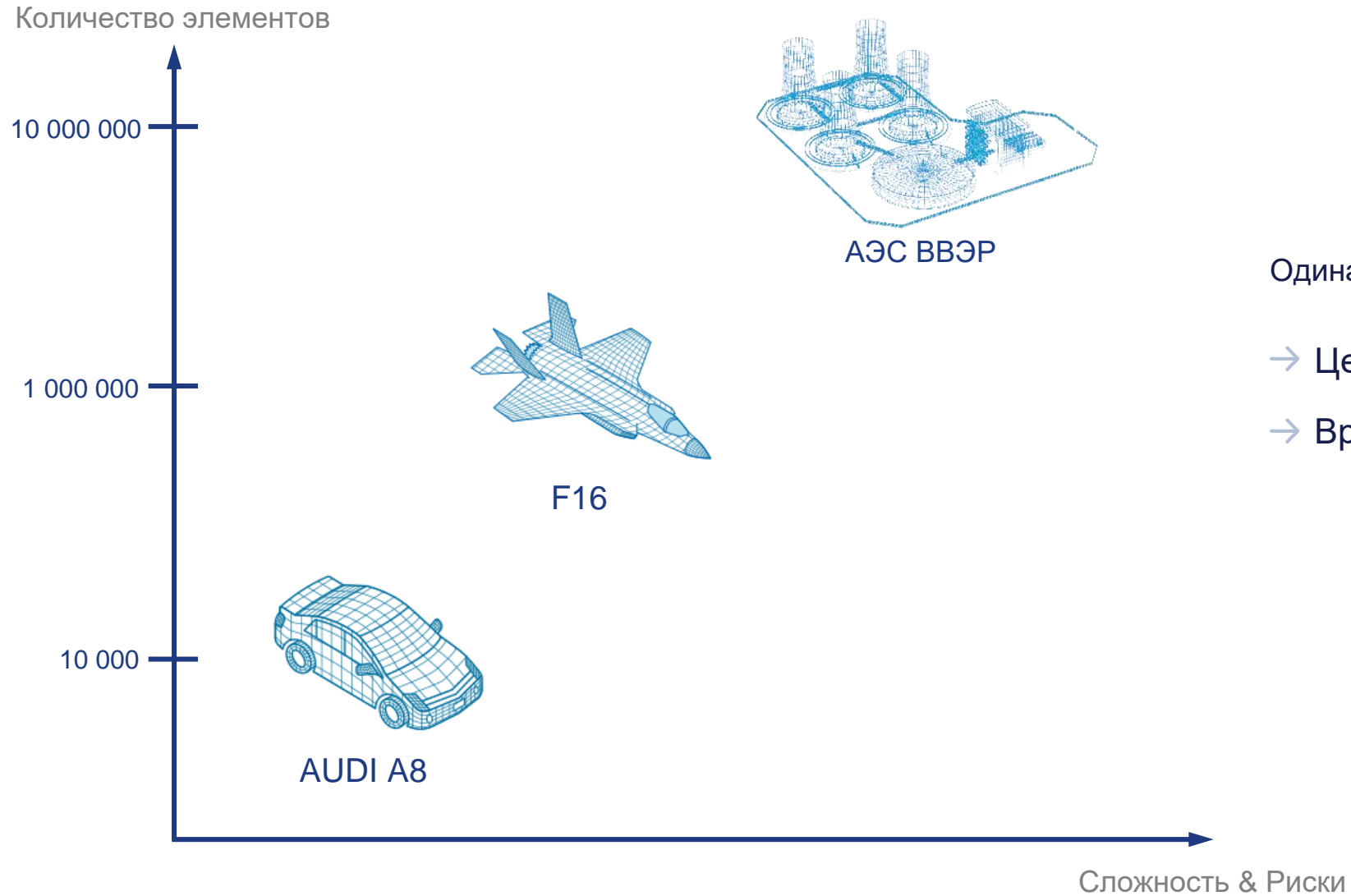


Импортозамещение

цифровая «зависимость»
и санкционные риски



> Сложность проектов

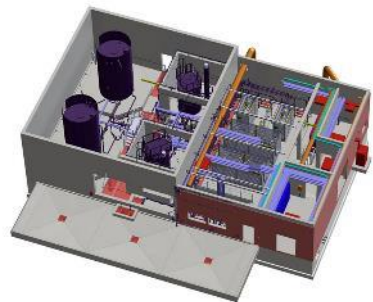


Одинаковые ограничения но разная сложность

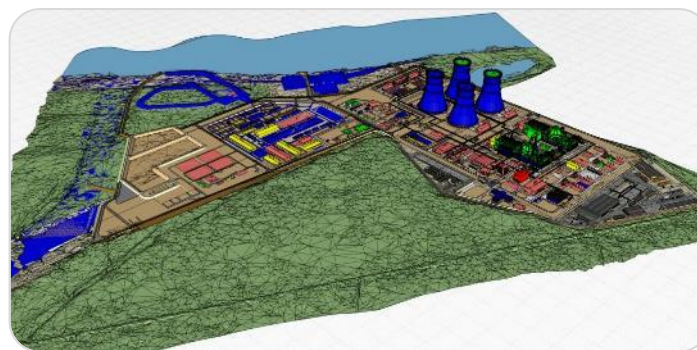
→ Цена = 5 миллиардов \$

→ Время = 5 лет

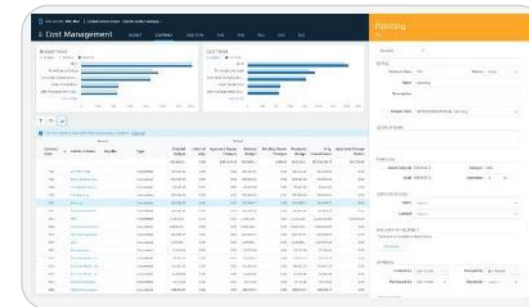
> Концепция Multi-D



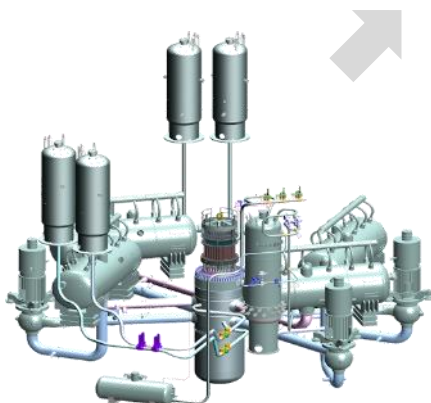
Здания & ГИС



Унифицированная Multi-D модель АЭС



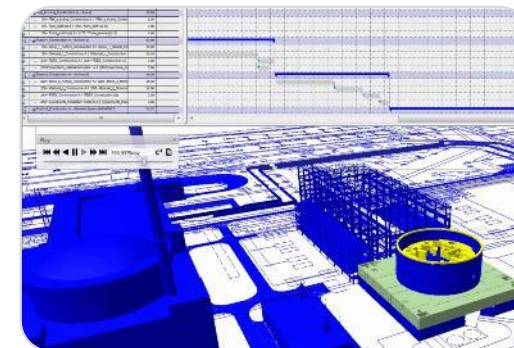
Стоимость, Риски, Параметры



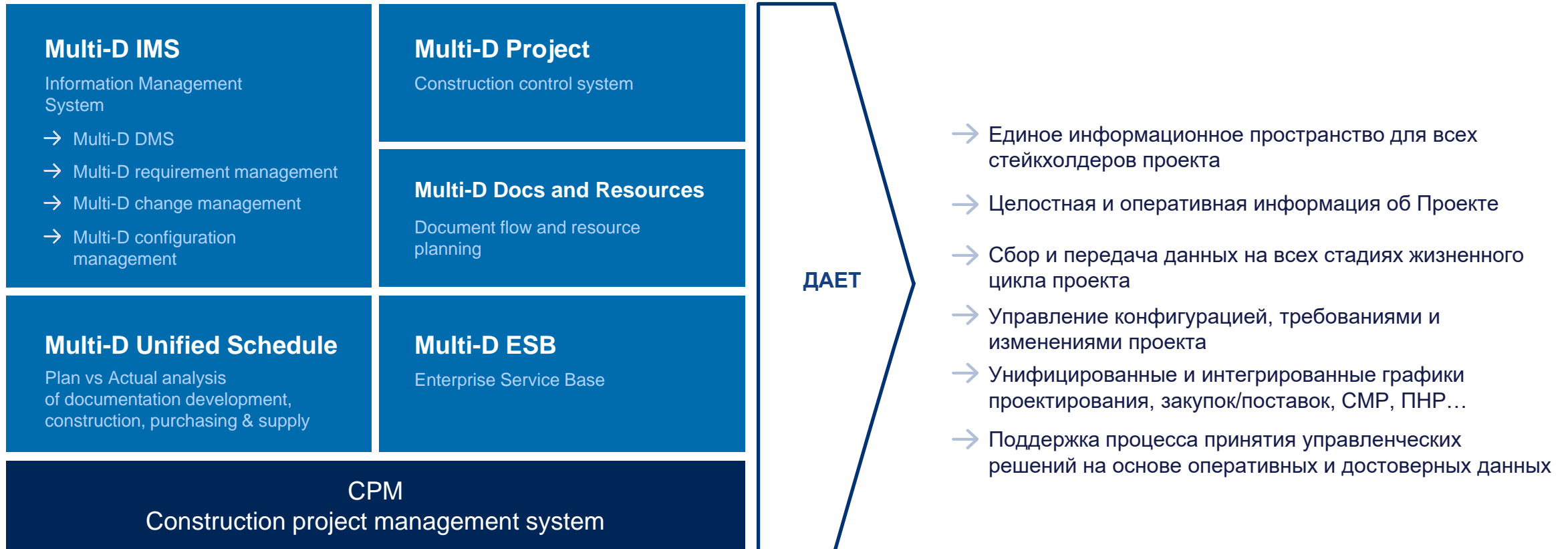
Системы



Оборудование



Графики

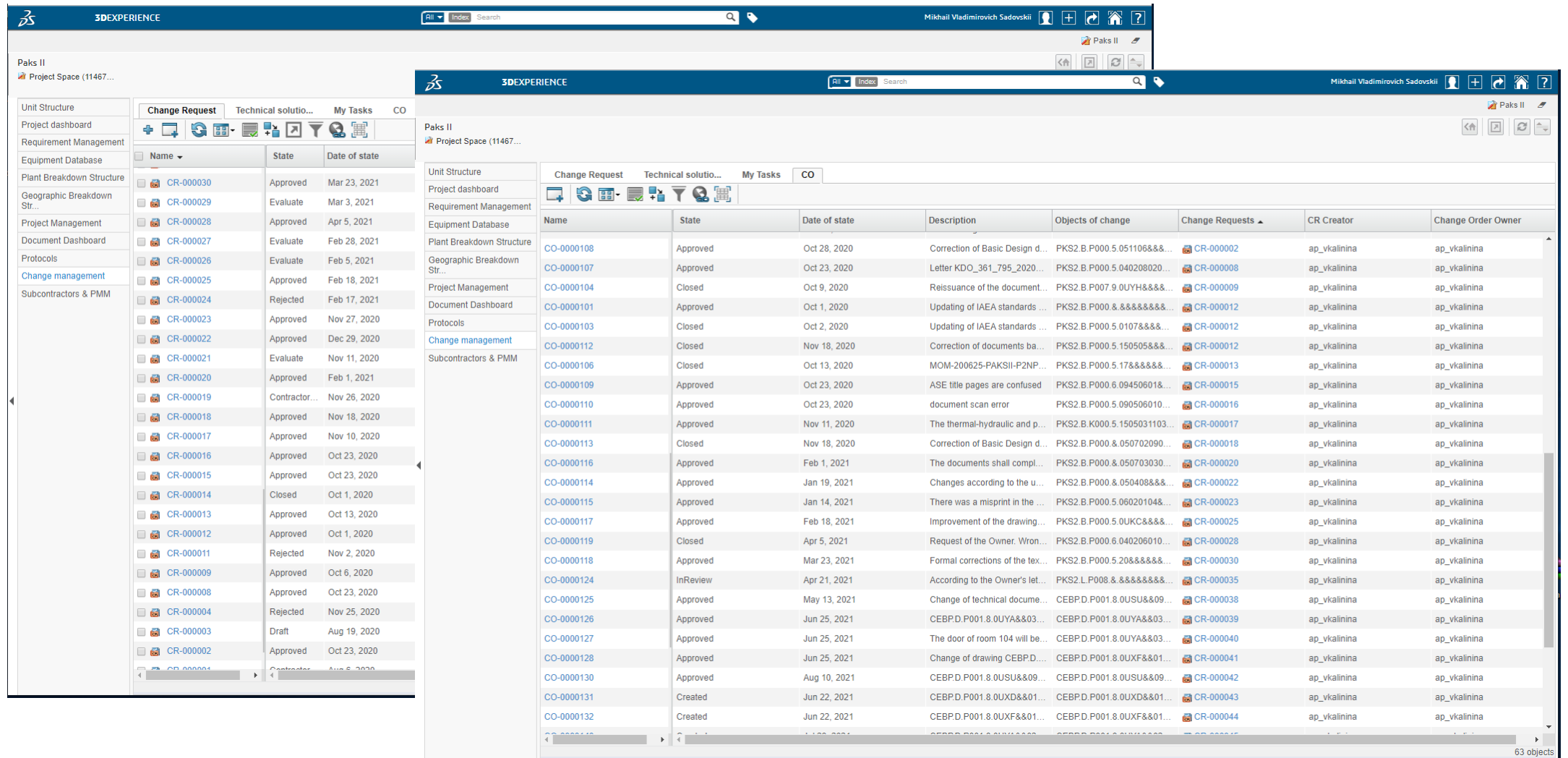


> Реализация процесса УИ



Содержание данной презентации предназначено только для обсуждения, не должно рассматриваться как предложение и не приводит к каким-либо обязательствам группы АСЭ и ее дочерних компаний. АСЭ не несет ответственности за любые ошибки, качество и полноту информации.

➤ Пример электронных форм IMS с отображением фактически созданных CR и CO

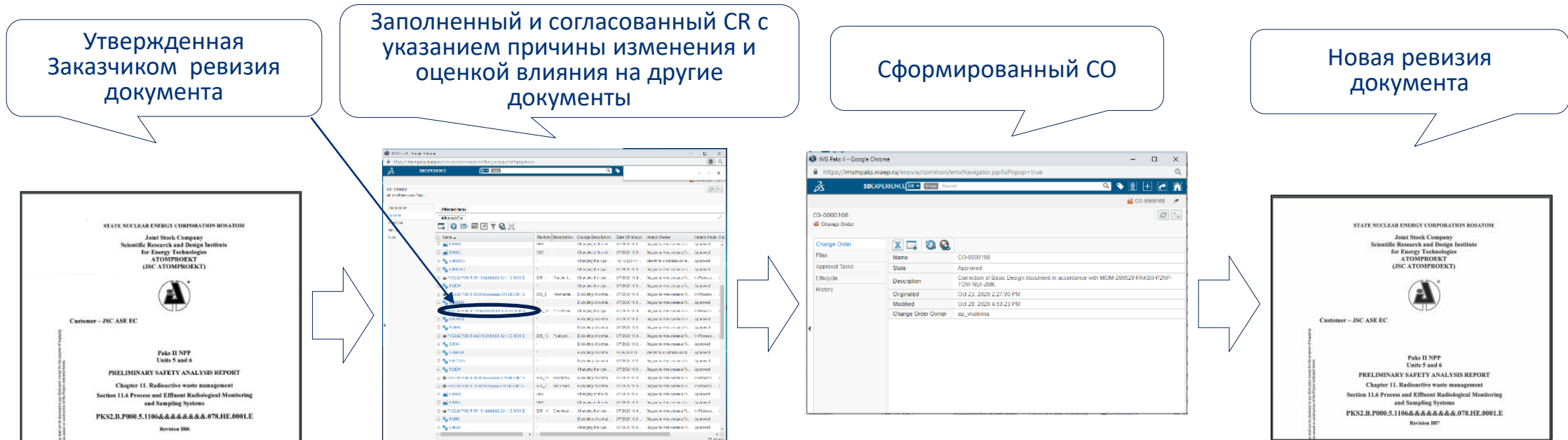


The screenshot displays the 3DEXPERIENCE IMS interface for Project Space (11467...). The main view shows a list of Change Requests (CR) and Change Orders (CO) with the following columns: Name, State, Date of state, Description, Objects of change, Change Requests, CR Creator, and Change Order Owner.

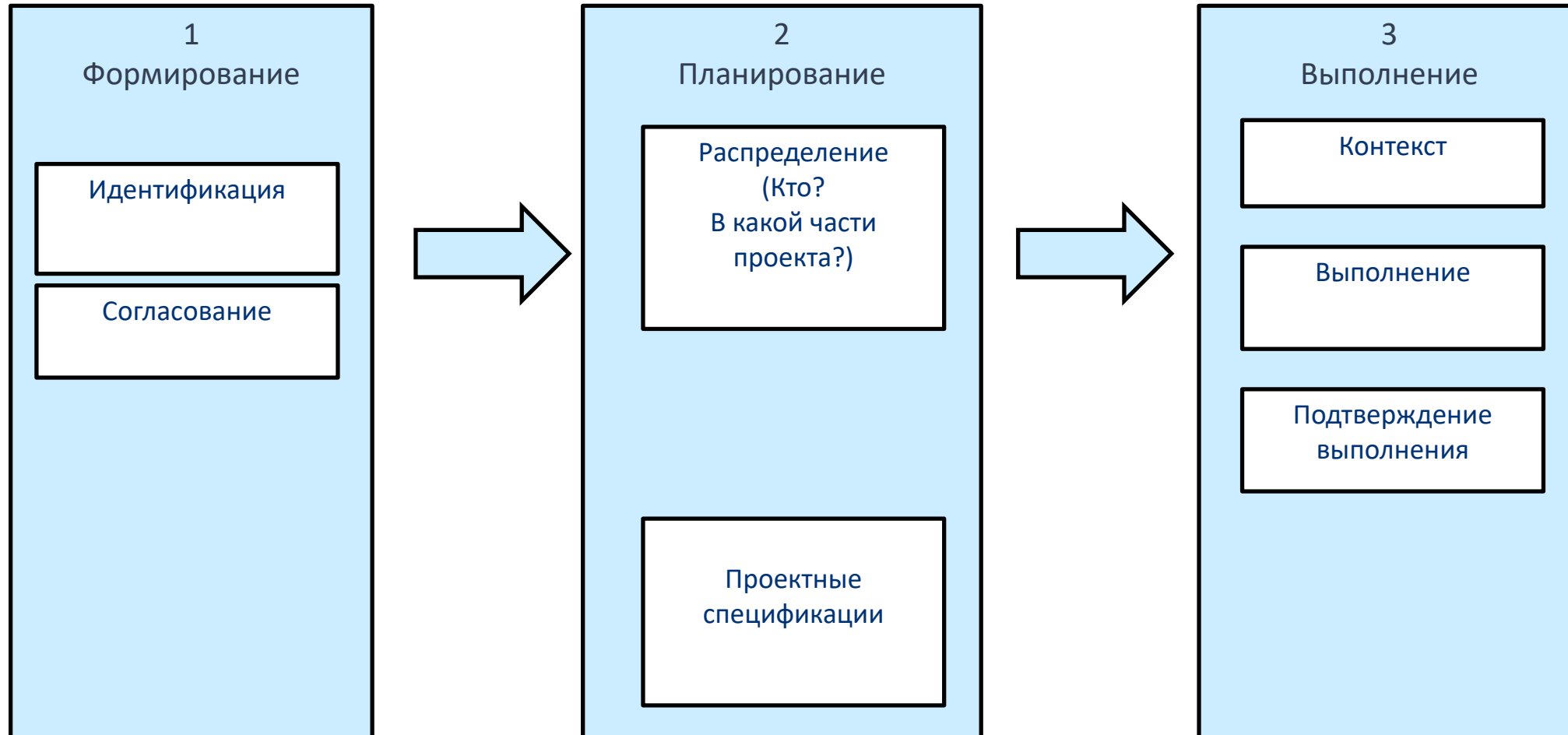
Name	State	Date of state	Description	Objects of change	Change Requests	CR Creator	Change Order Owner
CR-000030	Approved	Mar 23, 2021					
CR-000029	Evaluate	Mar 3, 2021					
CR-000028	Approved	Apr 5, 2021					
CR-000027	Evaluate	Feb 28, 2021					
CR-000026	Evaluate	Feb 5, 2021					
CR-000025	Approved	Feb 18, 2021					
CR-000024	Rejected	Feb 17, 2021					
CR-000023	Approved	Nov 27, 2020					
CR-000022	Approved	Dec 29, 2020					
CR-000021	Evaluate	Nov 11, 2020					
CR-000020	Approved	Feb 1, 2021					
CR-000019	Contractor...	Nov 26, 2020					
CR-000018	Approved	Nov 18, 2020					
CR-000017	Approved	Nov 10, 2020					
CR-000016	Approved	Oct 23, 2020					
CR-000015	Approved	Oct 23, 2020					
CR-000014	Closed	Oct 1, 2020					
CR-000013	Approved	Oct 13, 2020					
CR-000012	Approved	Oct 1, 2020					
CR-000011	Rejected	Nov 2, 2020					
CR-000009	Approved	Oct 6, 2020					
CR-000008	Approved	Oct 23, 2020					
CR-000004	Rejected	Nov 25, 2020					
CR-000003	Draft	Aug 19, 2020					
CR-000002	Approved	Oct 23, 2020					
CO-0000108	Approved	Oct 28, 2020	Correction of Basic Design d...	PKS2.B.P000.5.051106&&...	CR-000002	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000107	Approved	Oct 23, 2020	Letter KDO_361_795_2020...	PKS2.B.P000.5.040208020...	CR-000008	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000104	Closed	Oct 9, 2020	Reissuance of the document...	PKS2.B.P007.9.0UYH&&&...	CR-000009	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000101	Approved	Oct 1, 2020	Updating of IAEA standards ...	PKS2.B.P000.&.&&&&&&...	CR-000012	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000103	Closed	Oct 2, 2020	Updating of IAEA standards ...	PKS2.B.P000.5.0107&&&...	CR-000012	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000112	Closed	Nov 18, 2020	Correction of documents ba...	PKS2.B.P000.5.150505&&&...	CR-000012	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000106	Closed	Oct 13, 2020	MOM-200625-PAKSII-P2NP...	PKS2.B.P000.5.17&&&&...	CR-000013	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000109	Approved	Oct 23, 2020	ASE title pages are confused	PKS2.B.P000.6.09450601&...	CR-000015	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000110	Approved	Oct 23, 2020	document scan error	PKS2.B.P000.5.090506010...	CR-000016	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000111	Approved	Nov 11, 2020	The thermal-hydraulic and p...	PKS2.B.K000.5.1505031103...	CR-000017	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000113	Closed	Nov 18, 2020	Correction of Basic Design d...	PKS2.B.P000.&.050702090...	CR-000018	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000116	Approved	Feb 1, 2021	The documents shall compl...	PKS2.B.P000.&.050703030...	CR-000020	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000114	Approved	Jan 19, 2021	Changes according to the u...	PKS2.B.P000.&.050408&&&...	CR-000022	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000115	Approved	Jan 14, 2021	There was a misprint in the ...	PKS2.B.P000.5.06020104&...	CR-000023	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000117	Approved	Feb 18, 2021	Improvement of the drawing...	PKS2.B.P000.5.0UKC&&&...	CR-000025	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000119	Closed	Apr 5, 2021	Request of the Owner. Wron...	PKS2.B.P000.6.040206010...	CR-000028	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000118	Approved	Mar 23, 2021	Formal corrections of the tex...	PKS2.B.P000.5.20&&&&...	CR-000030	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000124	InReview	Apr 21, 2021	According to the Owner's let...	PKS2.L.P008.&.&&&&&&...	CR-000035	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000125	Approved	May 13, 2021	Change of technical docume...	CEBP.D.P001.8.0USU&&09...	CR-000038	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000126	Approved	Jun 25, 2021	CEBP.D.P001.8.0UYA&&03...	CEBP.D.P001.8.0UYA&&03...	CR-000039	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000127	Approved	Jun 25, 2021	The door of room 104 will be...	CEBP.D.P001.8.0UYA&&03...	CR-000040	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000128	Approved	Jun 25, 2021	Change of drawing CEBPD...	CEBP.D.P001.8.0UXF&&01...	CR-000041	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000130	Approved	Aug 10, 2021	CEBP.D.P001.8.0USU&&09...	CEBP.D.P001.8.0USU&&09...	CR-000042	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000131	Created	Jun 22, 2021	CEBP.D.P001.8.0UXD&&01...	CEBP.D.P001.8.0UXD&&01...	CR-000043	ap_vkalina	ap_vkalina
CO-0000132	Created	Jun 22, 2021	CEBP.D.P001.8.0UXF&&01...	CEBP.D.P001.8.0UXF&&01...	CR-000044	ap_vkalina	ap_vkalina

Содержание данной презентации предназначено только для обсуждения, не должно рассматриваться как предложение и не приводит к каким-либо обязательствам группы АСЭ и ее дочерних компаний. АСЭ не несет ответственности за любые ошибки, качество и полноту информации.

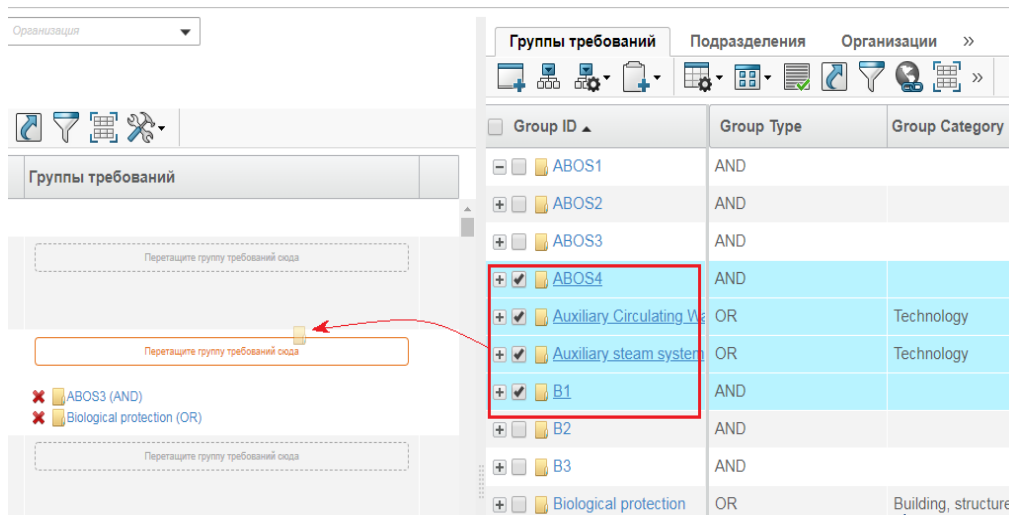
➤ Организация прослеживаемости изменений в проектом документе



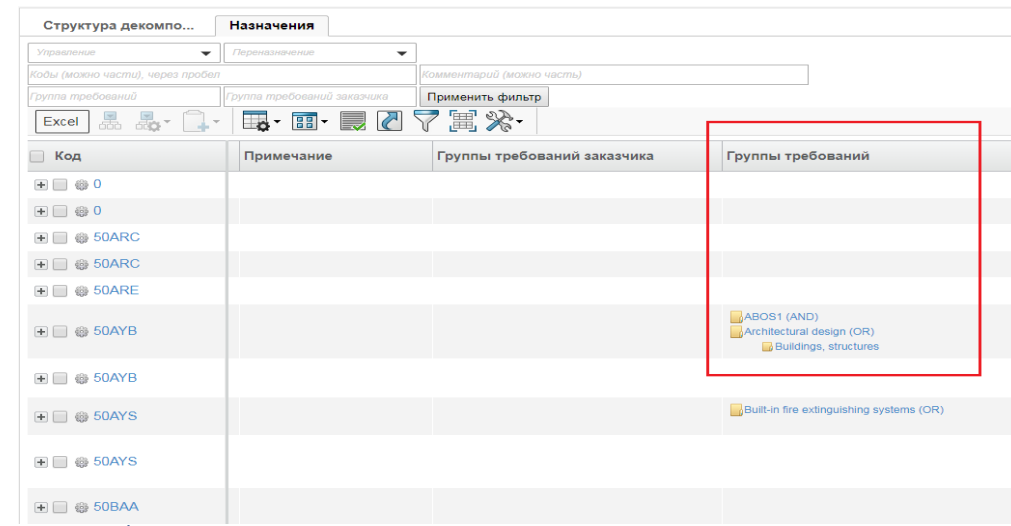
Содержание данной презентации предназначено только для обсуждения, не должно рассматриваться как предложение и не приводит к каким-либо обязательствам группы АСЭ и ее дочерних компаний. АСЭ не несет ответственности за любые ошибки, качество и полноту информации.



Связывание Групп требований



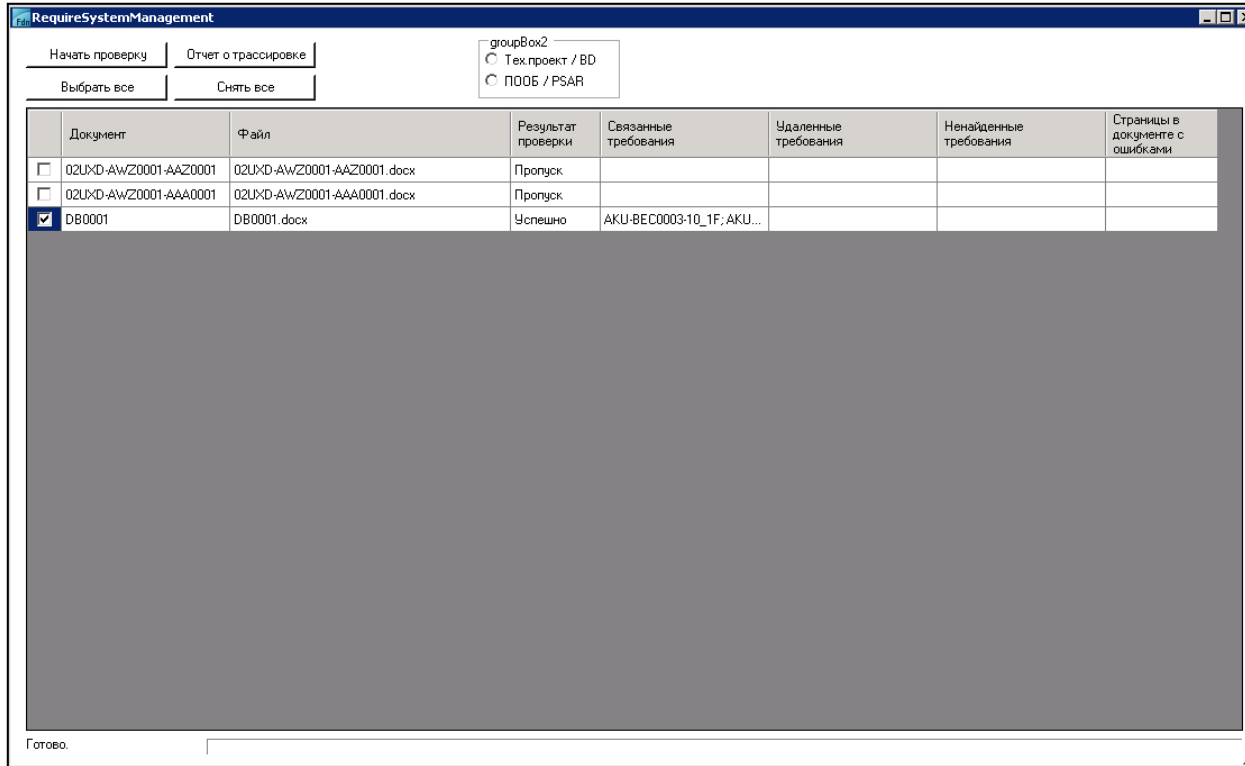
Связывание Групп требований с PBS



Передача требований в SPF

Содержание данной презентации предназначено только для обсуждения, не должно рассматриваться как предложение и не приводит к каким-либо обязательствам группы АСЭ и ее дочерних компаний. АСЭ не несет ответственности за любые ошибки, качество и полноту информации.

Трассировка требований



Указание требований в тексте документа

2) С помощью знака «+» слева от наименования классификатора разверните классификатор на 1 уровень ниже. **REQ AKU-BEC0003-8_1**

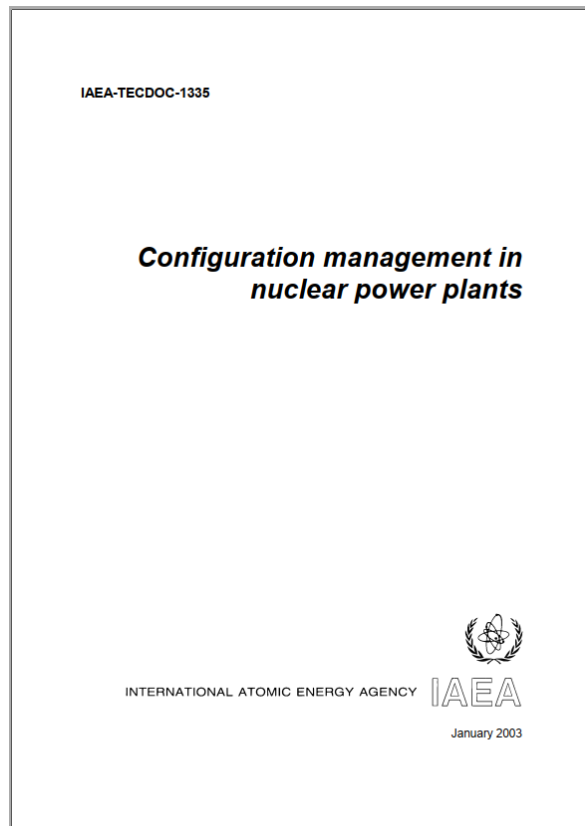
– системы контроля и управления – должна обеспечивать проектное функционирование систем газоснабжения. {REQ 2.27.10.1-0010-T; 2.27.10.1-0020-T; 2.27.10.1-0040-T; 2.27.10.3.2-0010-T; 2.27.10.3.2-0030-T; 2.27.10.3.2-0040-T}.

Формирование ведомости учета требований

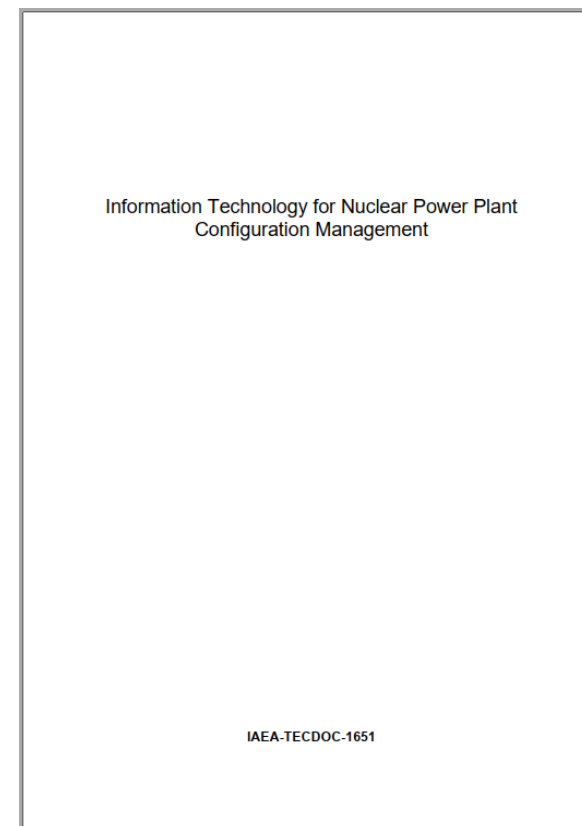
ВЕДОМОСТЬ УЧЕТА ТРЕБОВАНИЙ

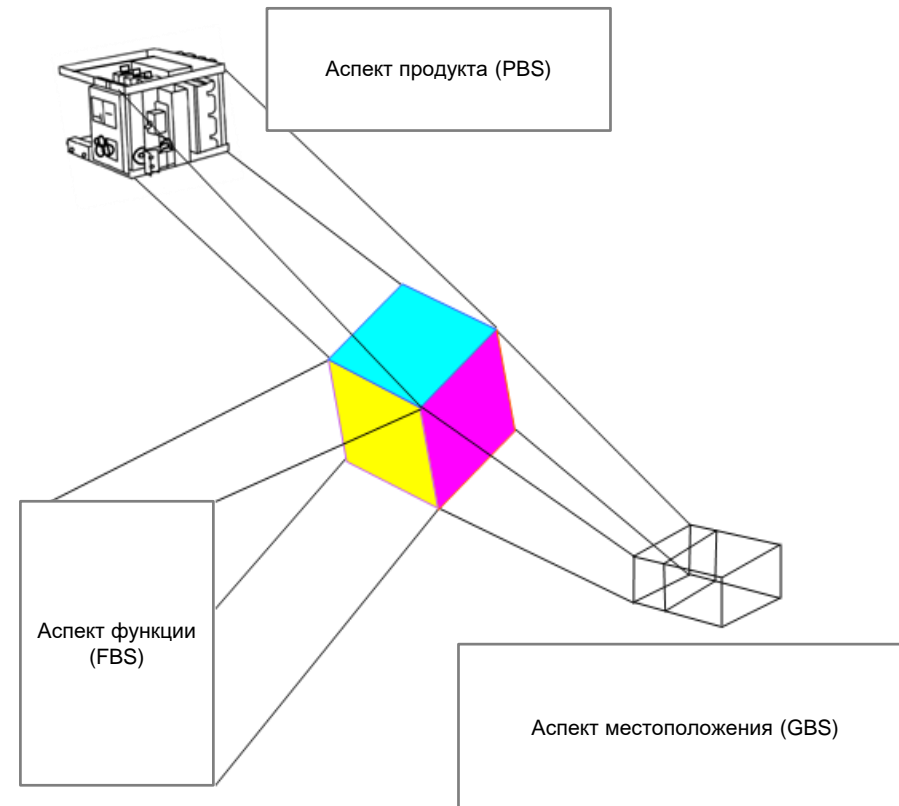
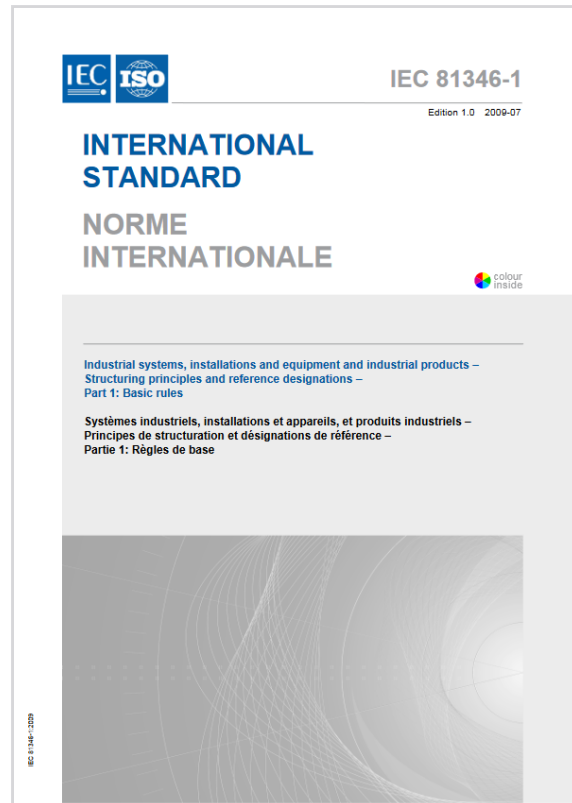
Шифр требования	Код документа	Примечание
AKU-BEC0003-2.2_1	TEST-10UKC04-CAB0001	
AKU-BEC0003-2.2_2	TEST-10UKC04-CAB0002	
AKU-BEC0003-2.2_3	TEST-10UKC04-CAB0003	
AKU-BEC0003-2.2_4	TEST-10UKC04-CAB0004	
AKU-BEC0003-2.2.1_1	TEST-10UKC04-CAB0005	
AKU-BEC0003-2.2.1_2	TEST-10UKC04-CAB0006	
AKU-BEC0003-2.2.1_3	TEST-10UKC04-CAB0007	

TECDOC-1335

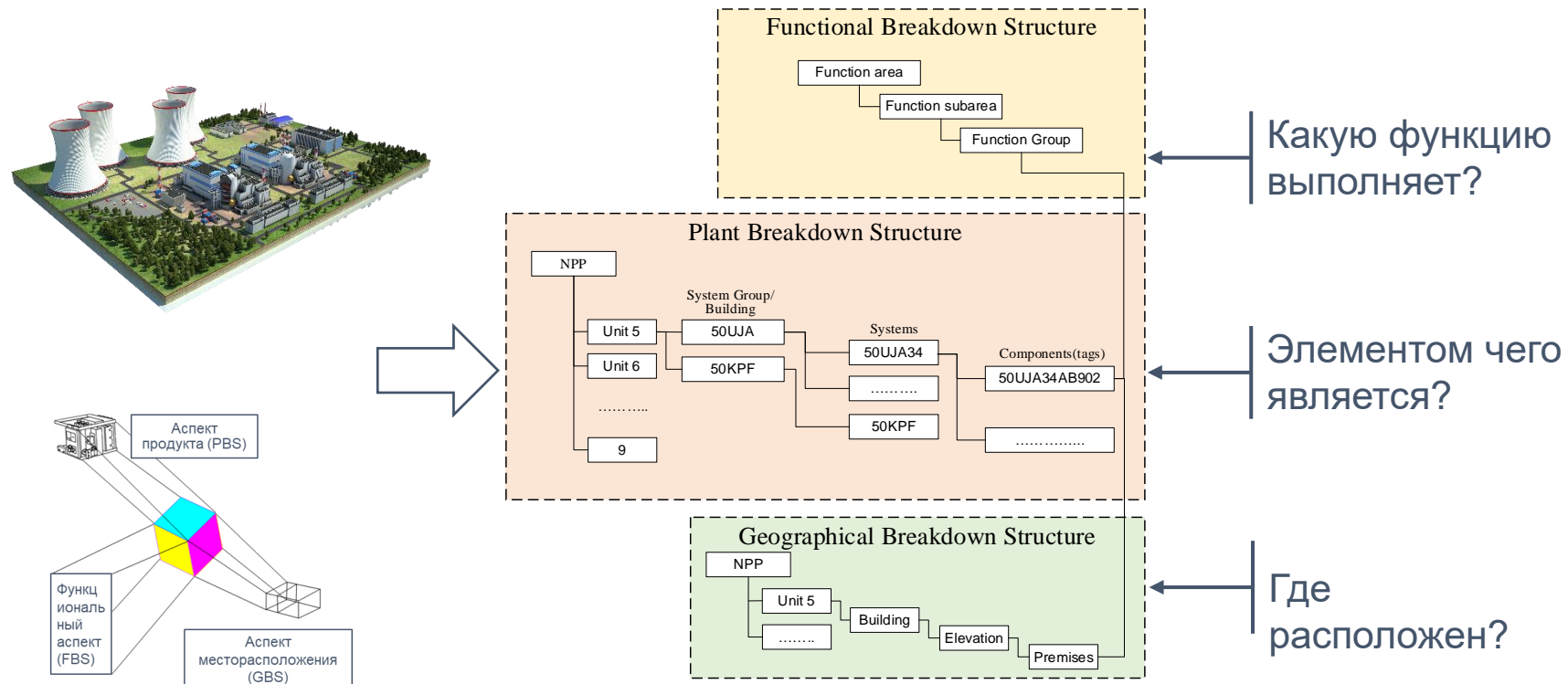


TECDOC-1651

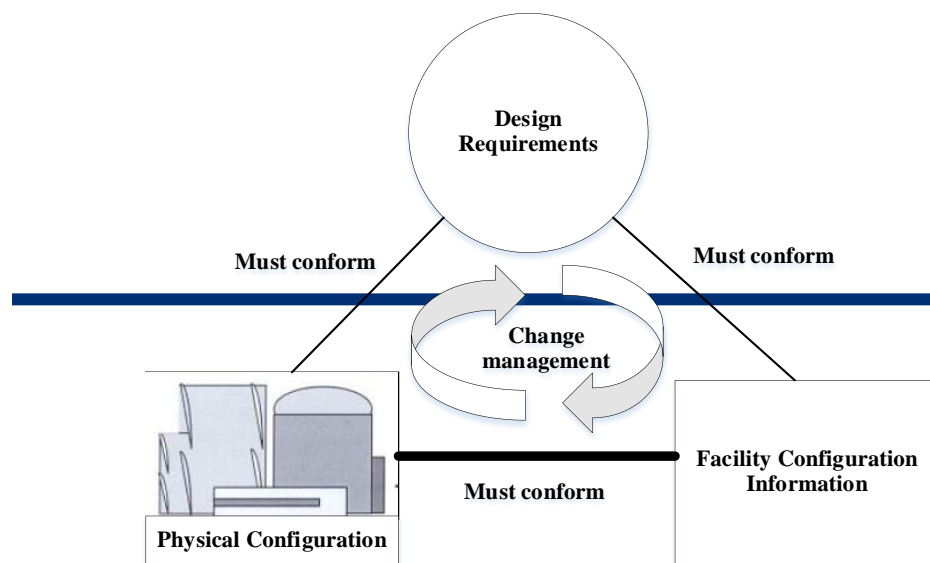




Основное назначение структур декомпозиции



Содержание данной презентации предназначено только для обсуждения, не должно рассматриваться как предложение и не приводит к каким-либо обязательствам группы АСЭ и ее дочерних компаний. АСЭ не несет ответственности за любые ошибки, качество и полноту информации.



Что требуется построить и почему?
(т.е. что задумано в Проекте)

Что получилось в реальности?

Фактически
построенная АЭС

Документы с описанием фактического состояния
физического объекта и как с ним необходимо
обращаться/обслуживать



Спасибо за внимание!

**Клятецкий Степан
Алексеевич**

Рабочий.: +7 985 926 75 26

Email: s.klyatetskiy@ase-ec.ru

