



ВІМ автомобильных дорог:

современное состояние разработки
международных стандартов консорциумом
buildingSMART (IFC Road, IFC Bridge и пр.)

Скворцов Алексей Владимирович,
д.т.н., профессор,
генеральный директор ООО «ИндорСофт»

Москва – 13 октября 2016 г.

BIM – техническое регулирование

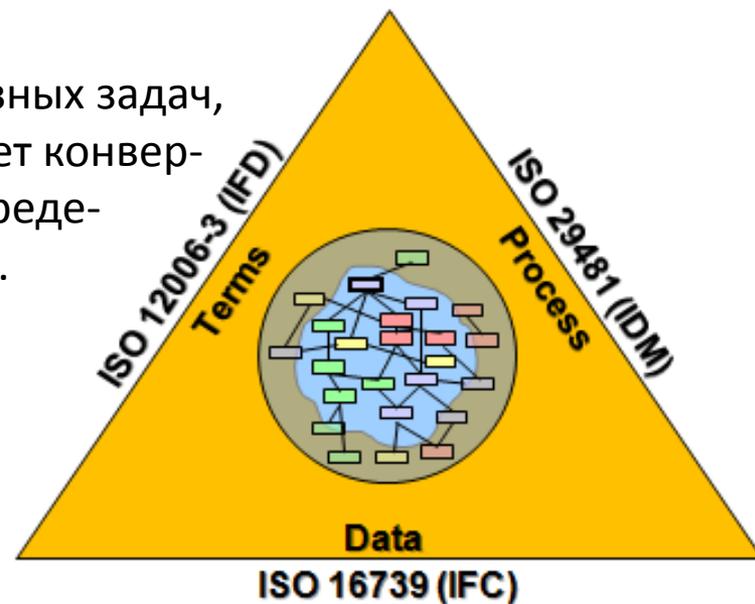
Этапы стандартизации

- 1. Рабочие группы (work groups) и комитеты (rooms) в buildingSMART.**
Разработка пре-стандартов (PAS/bSI SPEC) моделей данных (IFC) и шаблонов регламентов работы (IDM).
- 2. Управляющие комитеты buildingSMART.**
Разработка черновых и финальных стандартов (bSI).
- 3. International Standard Organization (ISO).**
Разработка международных стандартов в TC 184/SC4, в т.ч.:
- ISO 16739:2013 - Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries.
- 4. Национальные органы технического регулирования.**
Адаптация шаблонов регламентов работы (IDM) к реальным процессам в жизненном цикле – разработка ОДМ.
- 5. Дорожные организации.**
Разработка регламента (BIM guideline), плана (BIM execution plan) и методик (BIM uses) информационного моделирования по проекту – разработка СТО на основе общеотраслевых ОДМ, международных моделей данных и возможностей имеющегося программного обеспечения.

BIM – информационное моделирование

Основные компоненты современного BIM

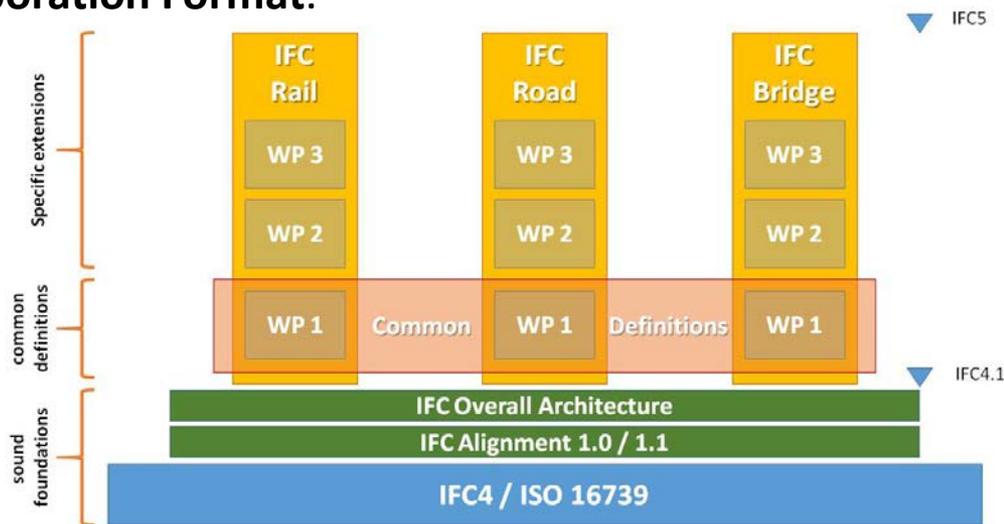
- **IFC – Industry Foundation Classes.**
Общий модель/формат обмена данными.
- **bSDD – buildingSMART Data Dictionary.**
Онтология: правила соотношения справочников IFC и нормативно-справочной информации в странах и в программных продуктах.
- **IDM – Information Delivery Manual.**
Формальные регламенты работы в BIM-методологии (что, когда, куда и в каком формате передавать) для разных стадий жизненного цикла и видов работ (дисциплин).
- **MVD – Model View Definition.**
Подмножества IFC для решения разных задач, контроля качества данных. Включает конверторы mvdXML. С помощью MVD определяются LOD и библиотеки объектов.
- **BCF – Building Collaboration Format.**
Формат для совместной работы, основа общей среды данных.



VIM для инфраструктуры

Современный статус разработки в buildingSMART

- ✗ IFC – Industry Foundation Classes. IFC 4 от 2013 г. применим только для зданий. Сейчас для будущего IFC 5 создаются
 - ✓ IFC Alignment 1.1 для осей дорог – готовность 95%.
 - ✓ IFC Overall Architecture – готовность 50%.
 - ✓ IFC Roads (Корея) – готовность 70%.
 - ✓ IFC Bridge (Франция) – готовность 70%.
 - ✓ IFC Railways (Китай) – готовность 90%.
- ✗ bSDD – buildingSMART Data Dictionary.
- ✗ IDM – Information Delivery Manual.
- ✗ MVD – Model View Definition.
- ✓ BCF – Building Collaboration Format.



ВІМ для инфраструктуры

Необходимые шаги на национальном уровне

- 1. Наведение порядка с существующими национальными стандартами и классификаторами.**
Необходимо во всей нормативной базе (не только дорожной отрасли) всем объектам и значениям в справочниках присвоить коды.
- 2. Для всех национальных баз данных утвердить модели/форматы обмена данными.** Для России это форматы АБДД, АБДМ, проекты строительства/ремонтов, ПОДД, а также более простые модели геологии, дорожных одежд, объектов дорожного обустройства.
- 3. Утвердив модели данных, можно создавать национальные библиотеки объектов, материалов и LOD (уровни проработки).**
- 4. Создавать технические регламенты для отдельных стадий жизненного цикла и дисциплин (IDM),** т.к. управленческая структура отличается от зданий, да и от других стран.
- 5. Разработать систему сертификации организаций и специалистов на основе модели зрелости (maturity level).** Это необходимо для объективного проведения тендеров на выполнение дорожных работ.
- 6. Утвердив национальные модели данных, в перспективе по мере готовности IFC 5 можно будет создавать bSDD и MVD – правила преобразования между моделями/форматами.**

ВІМ для інфраструктури

Сотрудничество с bulidingSMART

Второй год ИндорСофт участвует в работе bulidingSMART в техническом комитете по инфраструктуре InfraRoom.

В 2015 г. мы первыми в мире реализовали обмен базовыми дорожными данными в формате **IFC Alignment 1.0** в коммерческой САПР дорог – в нашей системе **IndorCAD**.

В 2016 г. мы участвуем в проекте опытного внедрения новейших стандартов в сфере инфраструктуры (**IFC Alignment deployment project**). Помимо нас внедрение проводится в 7 странах.





ВИМ автомобильных дорог:
современное состояние разработки
международных стандартов консорциумом
buildingSMART (IFC Road, IFC Bridge и пр.)

Скворцов Алексей Владимирович,
д.т.н., профессор,
генеральный директор ООО «ИндорСофт»