



Реализация строительных проектов на основе использования информационных технологий (на примере строительства объектов ИЦ «Сколково»)

Объединенная дирекция по проектированию и строительству Инновационного центра «Сколково»



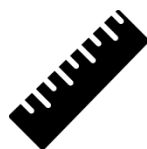
ОБЩАЯ
ПЛОЩАДЬ ОБЪЕКТОВ



2,7

Млн. м²

ОБЩАЯ
ПРОТЯЖЕННОСТЬ
ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ



755

Км

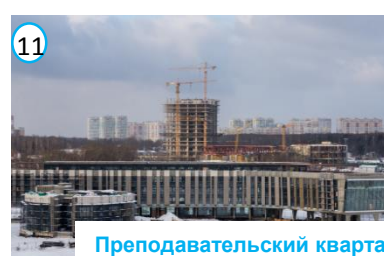
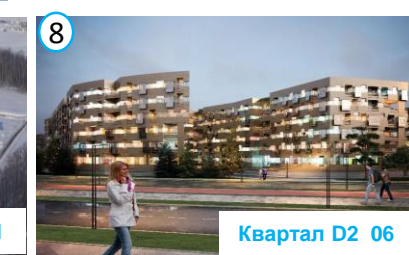
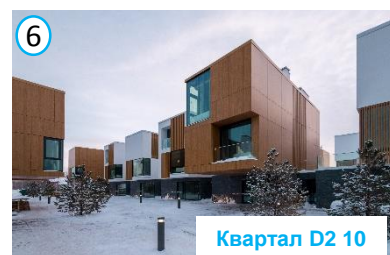
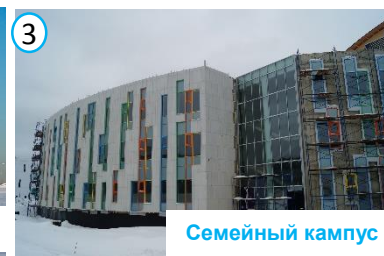
ОБЩАЯ
СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТОВ



269

Млрд. рублей

Объекты, введенные в эксплуатацию или находящиеся на стадии строительно-монтажных работ



ОБЩАЯ
ПЛОЩАДЬ ОБЪЕКТОВ



380

Тыс. м²

По состоянию на 1 января 2017 г. ОБЩИЙ ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ПРОГРАММЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНФРАСТРУКТУРЫ ИЦ «СКОЛКОВО» ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ФОНДА И ДО РАБОТ СОСТАВЛЯЕТ БОЛЕЕ 42 МЛРД. РУБ.

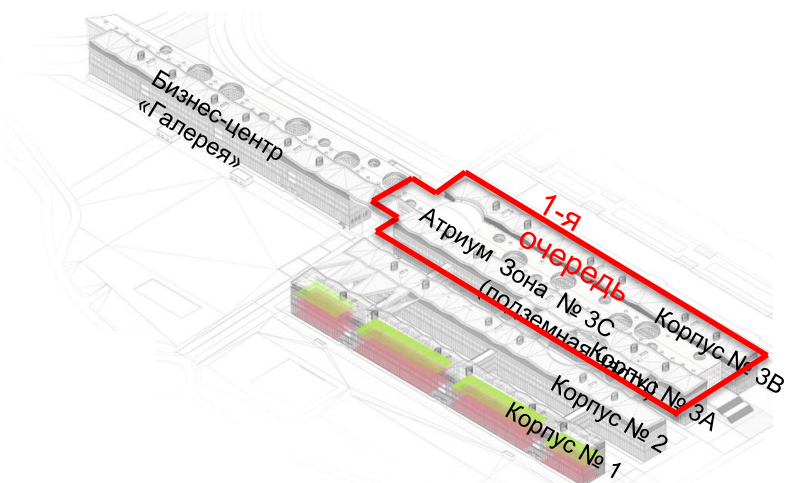


РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА (BUILDING INFORMATION MODELLING - BIM) НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

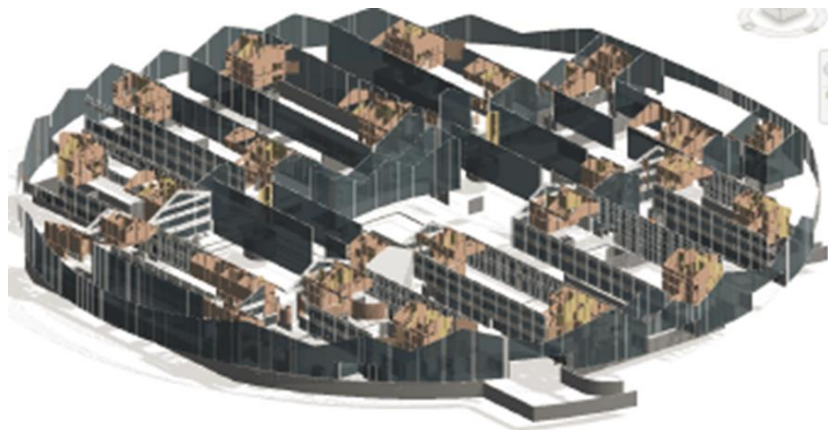
- ВЫБОР ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОБЪЕКТА ОБЛАДАЮЩЕЙ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ И ОПЫТОМ
- ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ НА СТАДИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
- ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ИСХОДЯ ИЗ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИЦ Сколково, ИХ ИНТЕГРАЦИИ В ИННОВАЦИОННУЮ ЭКОСРЕДУ

АКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM НА ЭТАПЕ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТА

- УЧЕТ РЕАЛИЗАЦИИ ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОЕКТУ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗАКАЗЧИКА И ТРЕБОВАНИЙ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ В СФЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА
- ФОРМИРОВАНИЕ СКВОЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ МАТЕРИАЛОВ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ С УЧЕТОМ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ И РАСЦЕНОК
- ФОРМАЛЬНОЕ И НЕФОРМАЛЬНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ ТЕКУЩИХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОЕКТУ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОСНОВЕ ЕДИНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ АВТОРСКИЙ НАДЗОР
- «ЦИФРОВАЯ» СТЫКОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКТИВА ЗДАНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ПД И РД



Концепция Digital Construction ОДПС Сколково (2/2)



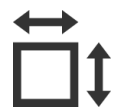
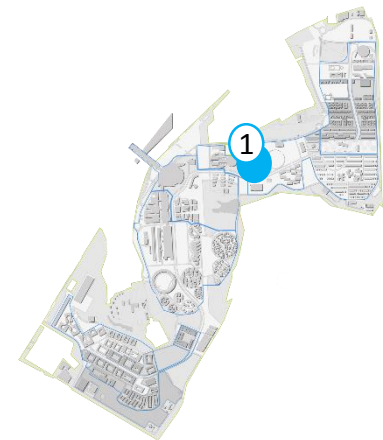
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА И МОДЕЛИ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

- РАЗРАБОТКА ГРАФИКОВ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ПЛАНОВ ЗАКУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
- ПРИНЦИП ЕДИНОГО ВВОДА ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ИСПОЛНИТЕЛЕМ.
- КОНТРОЛЬ ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ СО СТОРОНЫ СЛУЖБ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА
- СОПОСТАВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ И ПЛАНОВОЙ ИНФОРМАЦИИ О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ПОСТАВКАХ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДГОТОВКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ ДЕЙСТВИЙ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ BIM

АКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ (В ПЕРСПЕКТИВЕ)

- УЧЕТ ТРЕБОВАНИЙ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НА ЭТАПЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- ГРУППИРОВКА СОСТАВЛЯЮЩИХ ОБОРУДОВАНИЯ ОБЪЕКТА (ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ) ПО ВИДАМ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ, ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОСТАВЩИКОВ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ





Общая площадь

136 тыс.кв.м (со складом химреагентов)



Прогнозируемый
объем финансирования

20 млрд.руб



Завершение работ

Август 2017 г.



Временно размещается
в ОЦ Технопарк, корпус 3



Количество профессоров
и студентов

2 550 / 360

Максимальное расчетное количество сотрудников / По состоянию на начало 2017 г.



Текущий статус:
СМР

100 % Выполнены бетонные работы

100 % Выполнен монтаж металлоконструкций

100 % Выполнен монтаж проф. настила кровли

77 % Выполнено устройство фасадов

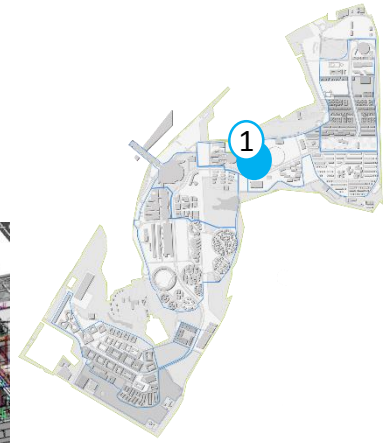
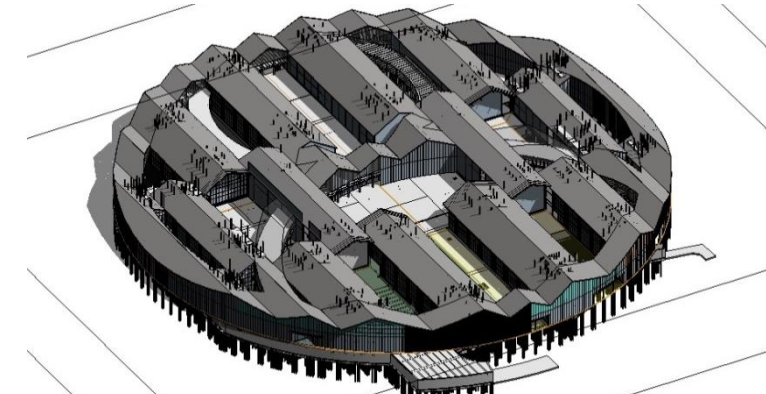
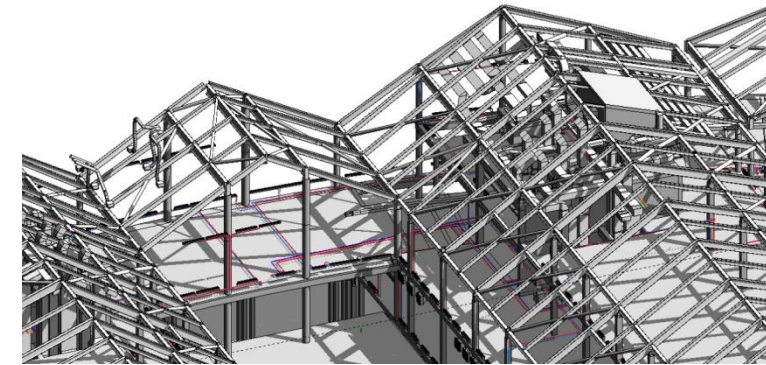
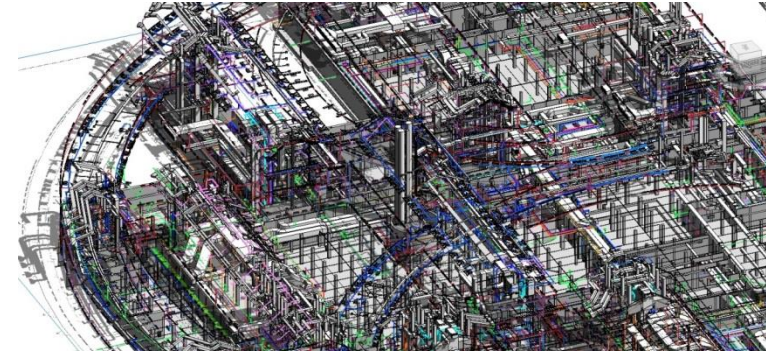
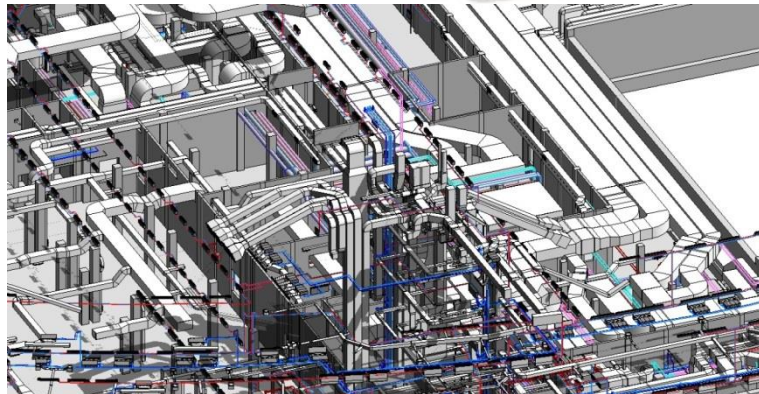
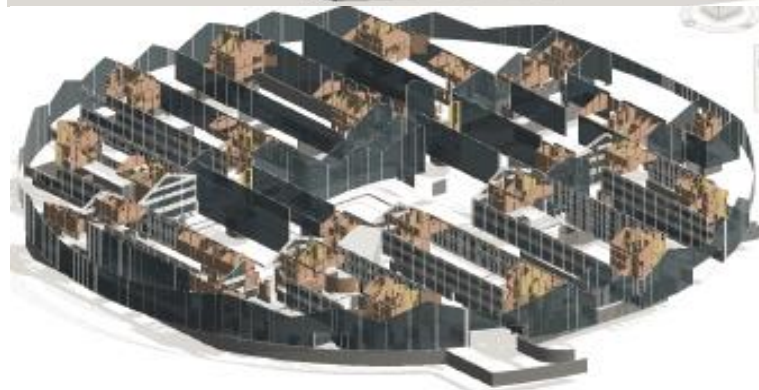
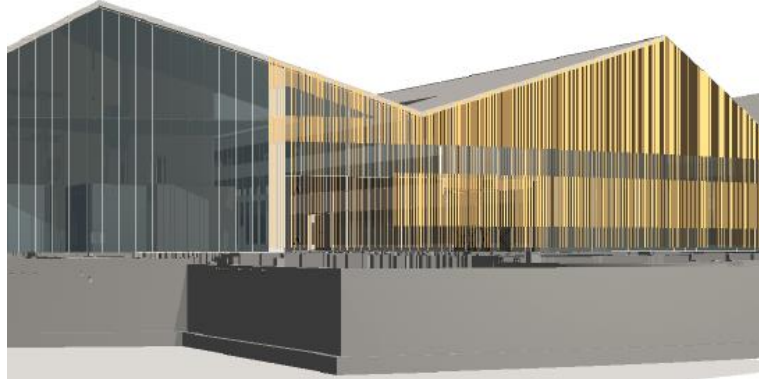
100 % Выполнен монтаж ИТП

10 % Выполнен монтаж лифтов

23 % Выполнено устройство наружных инженерных систем

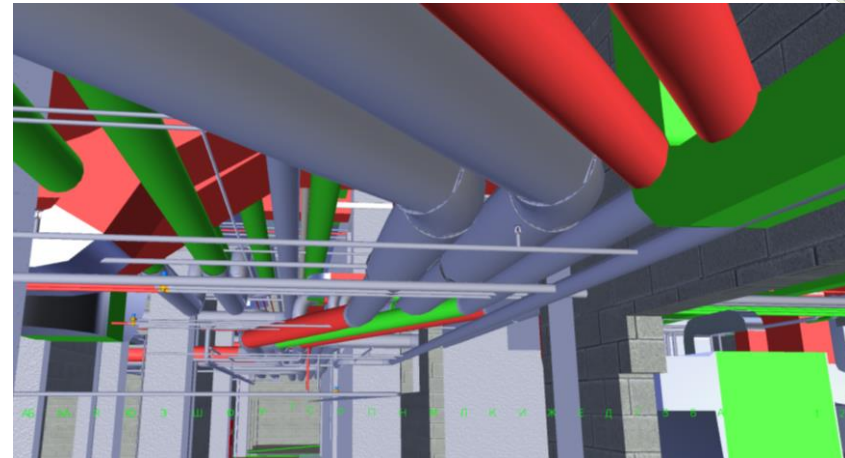
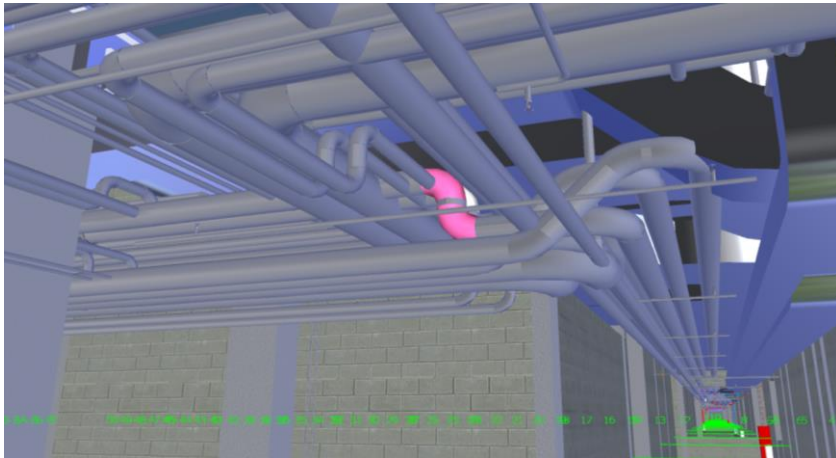
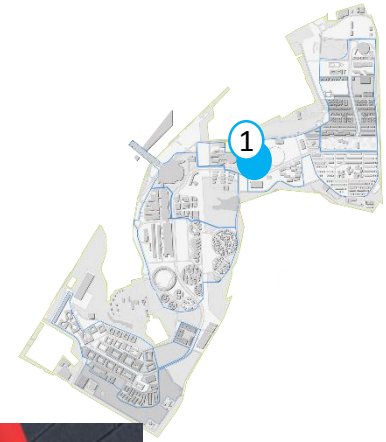
15 % Выполнено устройство внутренних инженерных систем

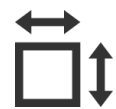
Сколтех (восточное кольцо)



Сколтех (восточное кольцо)

- СОГЛАСОВАННОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ
- СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОСНАЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИЙ
- ВЫПУСК КАЧЕСТВЕННОЙ РД, ПРОВЕДЕНИЕ СМР





Общая площадь

95 тыс. кв. м



Объем финансирования

12 млрд. руб



Ввод в эксплуатацию

Декабрь 2016 г.



Количество работающих в
офисах

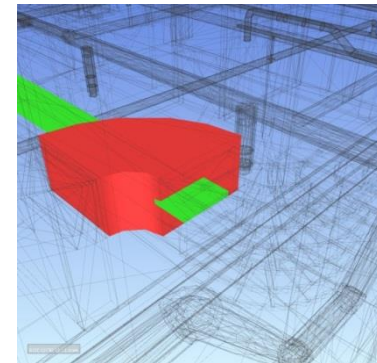
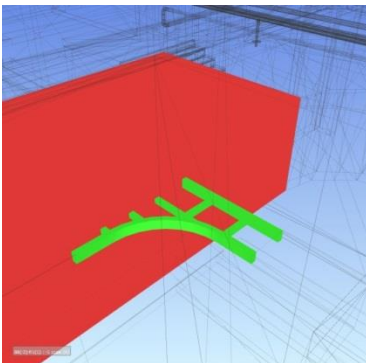
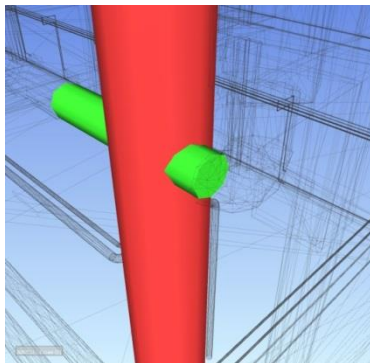
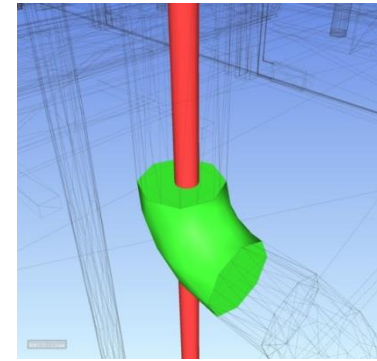
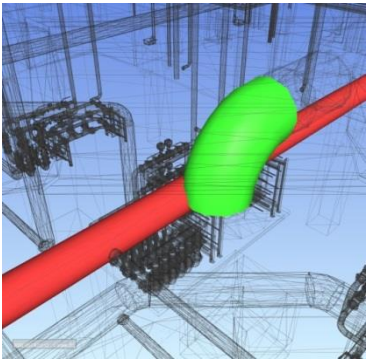
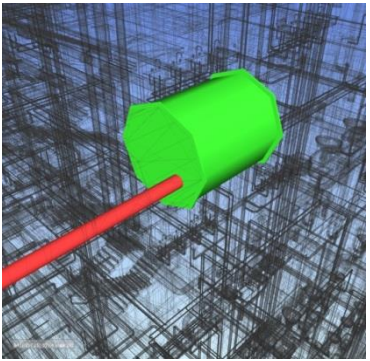
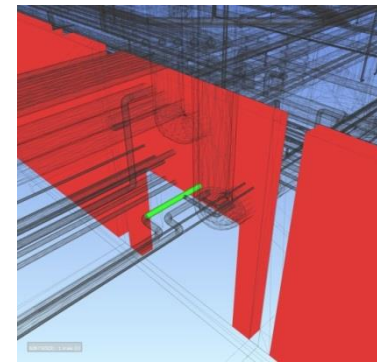
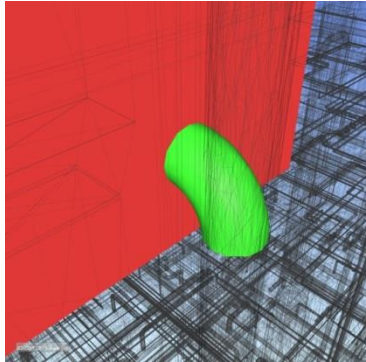
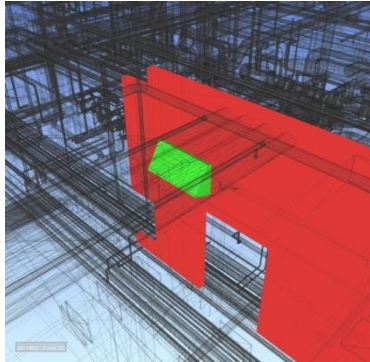
2 984 / 300

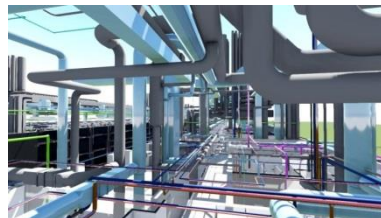
Максимальное расчетное количество сотрудников / По состоянию на начало 2017 г.





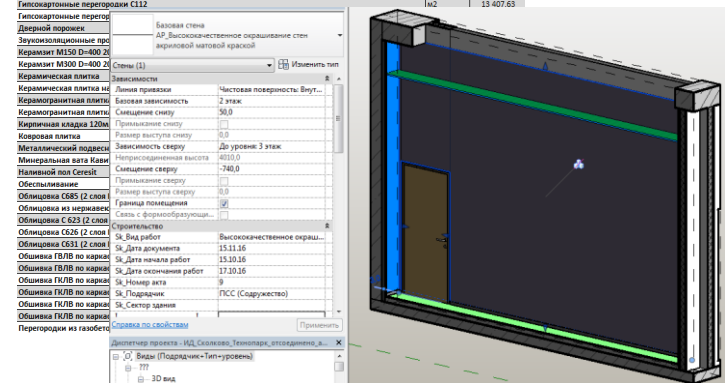
- СОГЛАСОВАННОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ





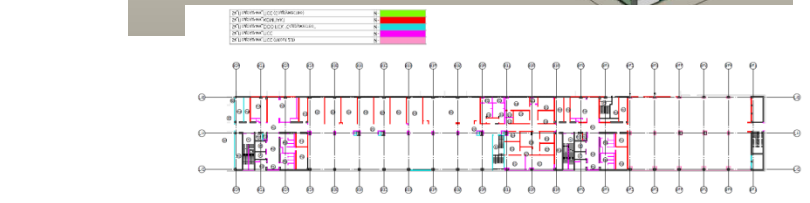
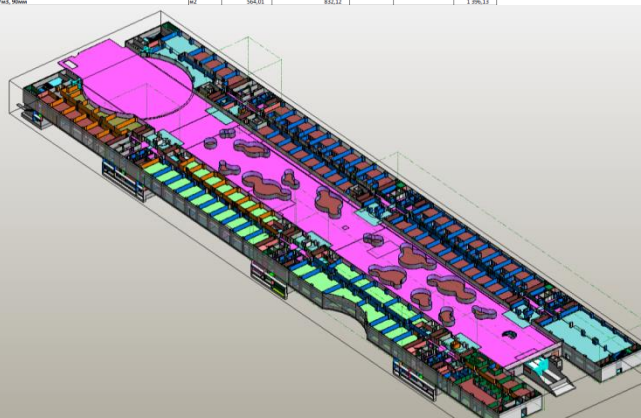
Ведомость объёмов работ в привязке к физическим элементам

Виды работ	Единиц	Общий итог
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 100мм	м ²	4 685,80
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 180мм	м ²	139,77
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 232мм	м ²	275,74
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 80мм	м ²	638,89
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 82мм	м ²	324,44
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 84мм	м ²	1 695,41
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 88мм	м ²	20 183,20
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 90мм	м ²	1 396,13
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , переменной толщины 110мм - 170мм	м ²	706,23
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , переменной толщины 70-90мм	м ²	2 260,84
Высококачественная штукатурка потолка Rotband	м ²	10 022,74
Высококачественная штукатурка стен Сетегей	м ²	41 422,07
Высококачественное окрашивание потолка акриловой матовой краской	м ²	20 254,46
Высококачественное окрашивание стен акриловой матовой краской	м ²	29 380,80
Гидроизоляция пола Mastelgel 550	м ²	1 047,43
Гипсокартонные перегородки C111	м ²	1 349,77
Гипсокартонные перегородки C112	м ²	13 407,63

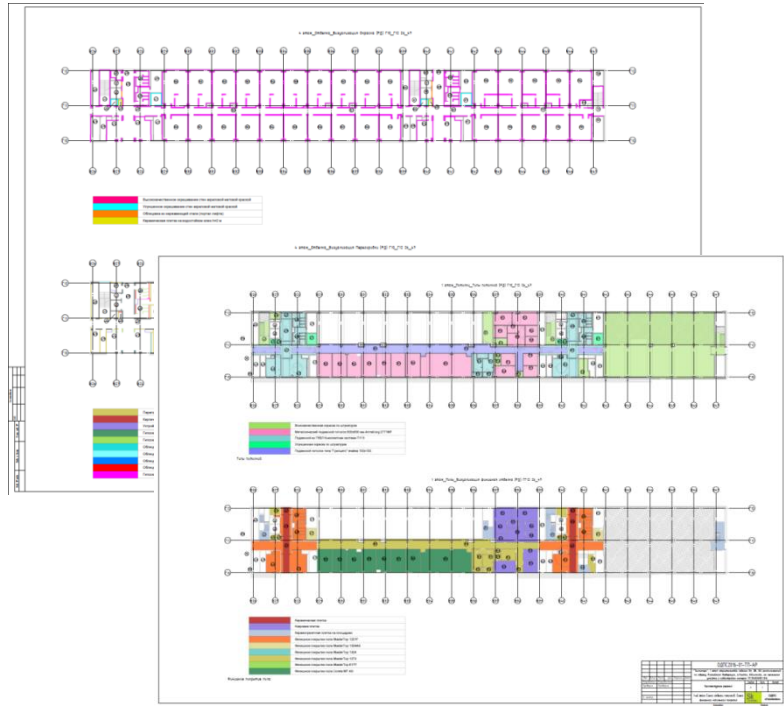


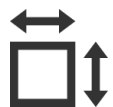
Накопительная ведомость по подрядчикам с визуализацией

Объем	Даты	Подрядчик	КСМ/ИТ	ООО ПК "Сколково"	ИКС	ИКС (Сколково)	Общий итог
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 100мм	м ²	КСМ/ИТ	4 685,80				4 685,80
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 180мм	м ²		139,77				139,77
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 232мм	м ²		281,19				281,19
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 80мм	м ²		638,89				638,89
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 82мм	м ²		324,44				324,44
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 84мм	м ²		1 695,41				1 695,41
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 88мм	м ²		20 183,20				20 183,20
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , 90мм	м ²		1 396,13				1 396,13
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , переменной толщины 110мм - 170мм	м ²		706,23				706,23
Бетонная стяжка (фибробетон) B22.5 900 г/м ³ , переменной толщины 70-90мм	м ²		2 260,84				2 260,84



Актуализация документации по модели





Общая площадь

22 тыс. кв. м



Временно размещается
в ОЦ Технопарк, корпус 1



Текущий статус:
СМР



Прогнозируемый
объем финансирования

2,3 млрд. руб



Количество учащихся и
педагогов

700 / 200*

77 % Выполнены работы по устройству фасада

78 % Выполнены работы по устройству кровли

54 % Выполнены работы по монтажу внутренних инженерных сетей

68 % Выполнены работы по монтажу наружных инженерных сетей



Завершение работ

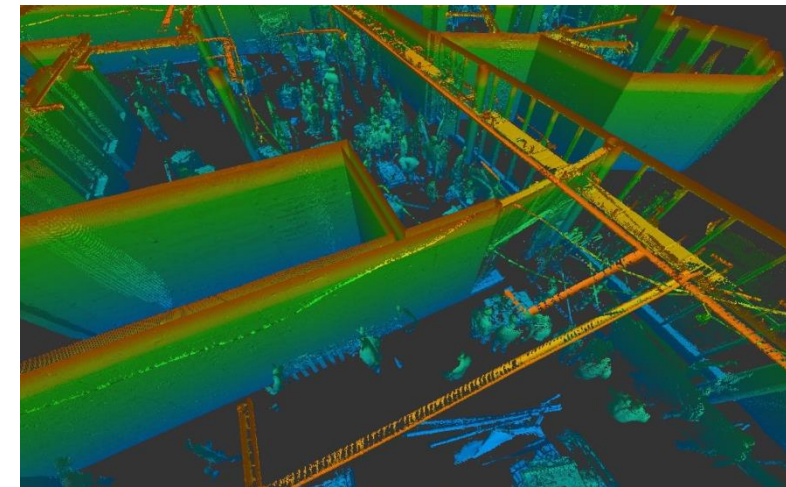
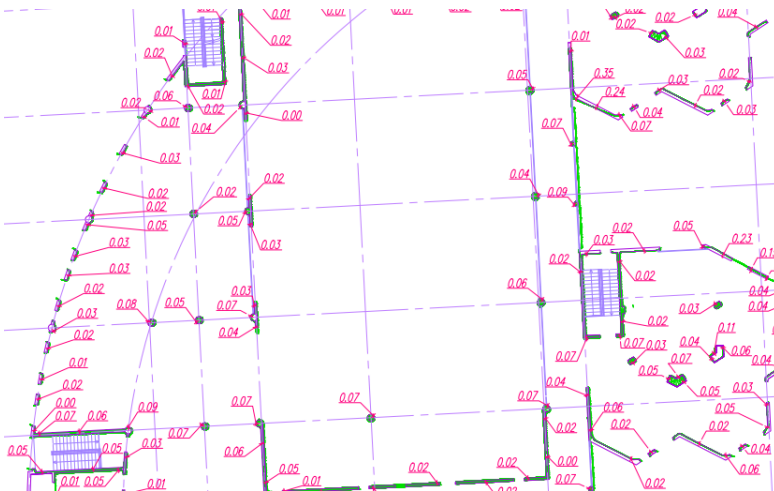
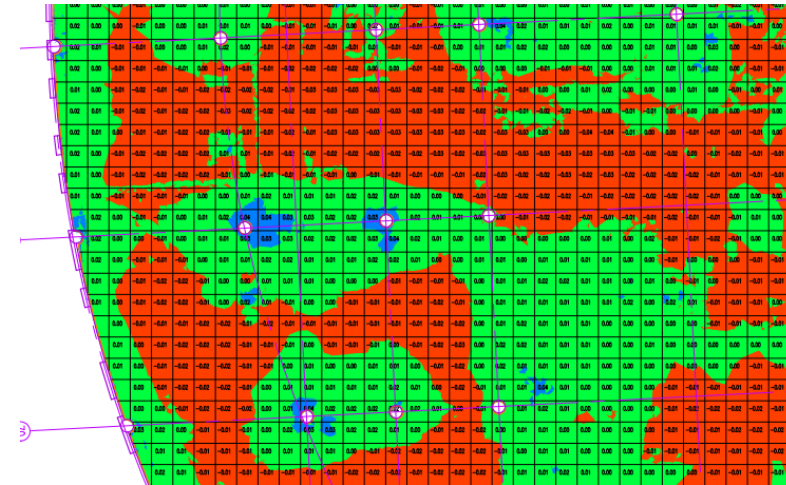
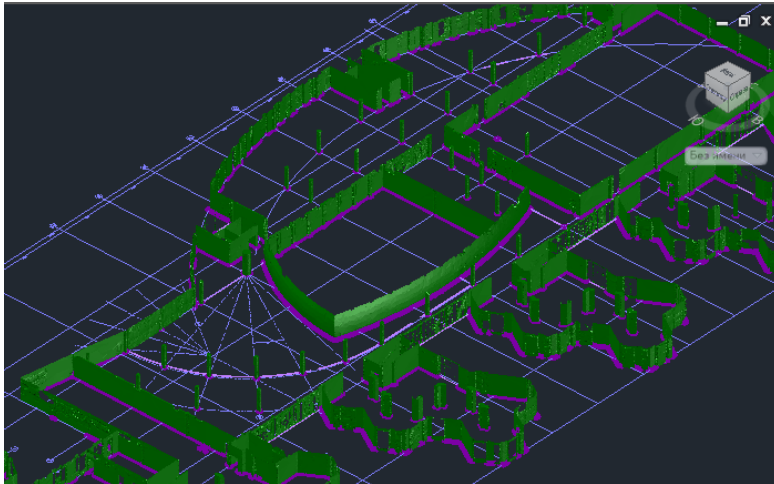
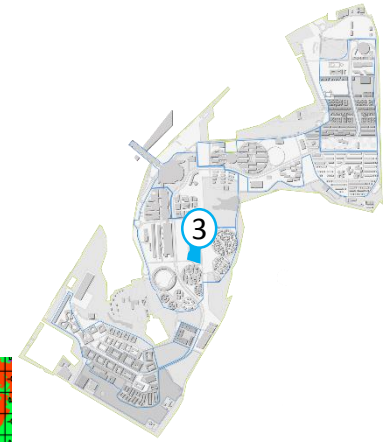
Июнь 2017 г.

Прогнозный показатель / По состоянию на
численности / начало 2017 г.

** по данным Гимназии «Сколково»*

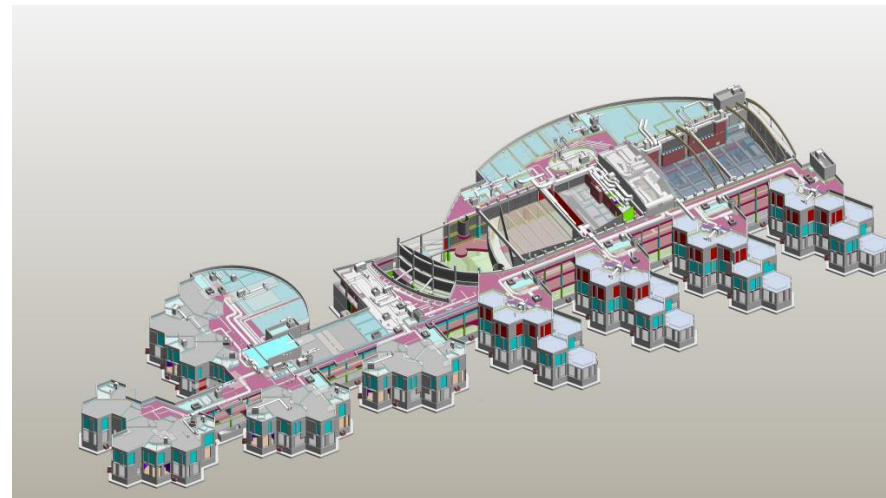
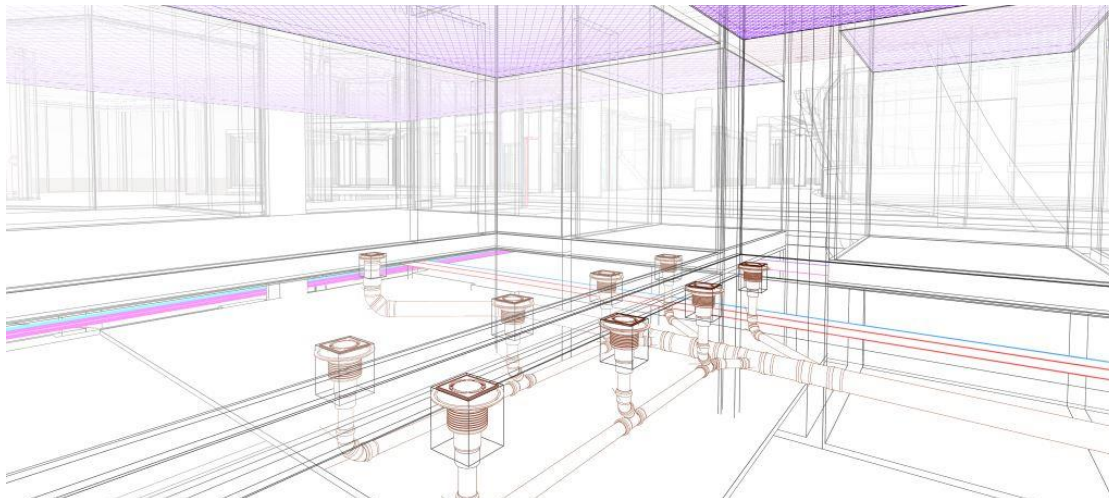
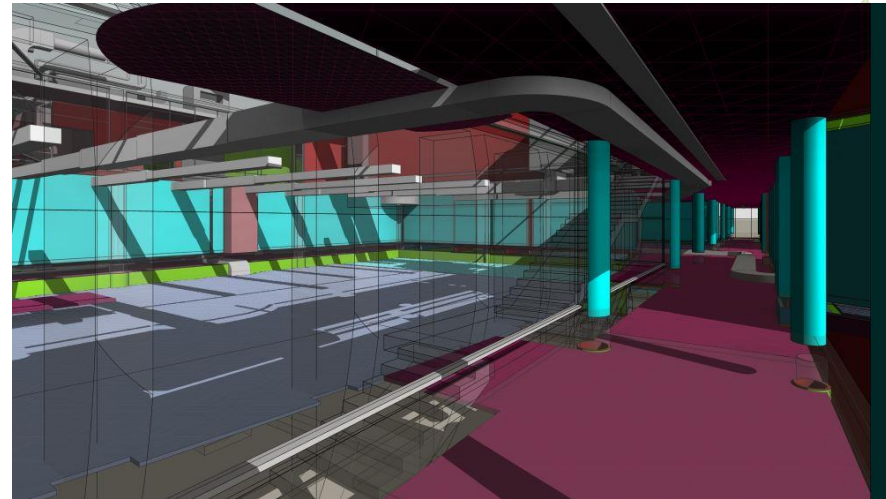
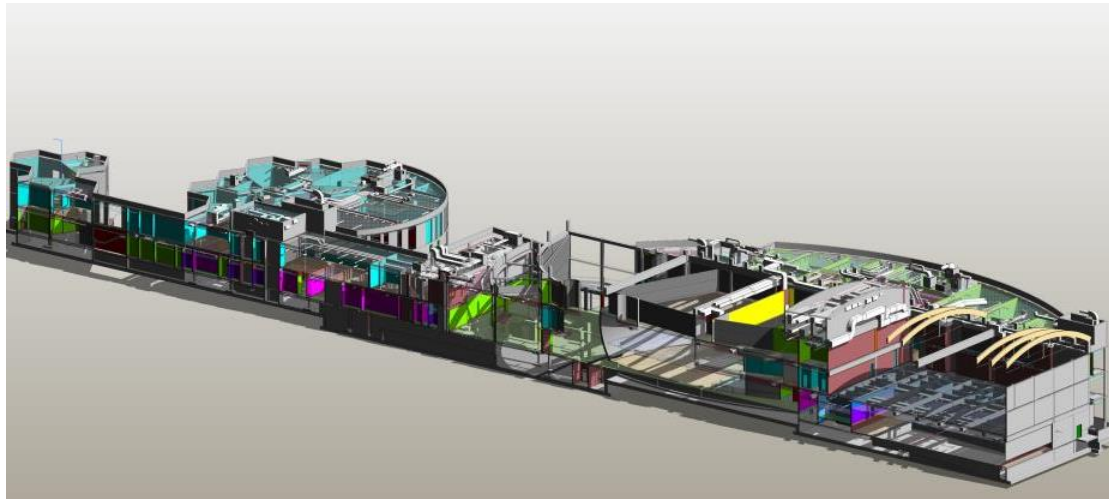
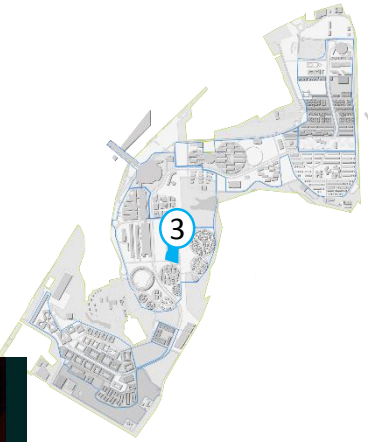


- ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОТОЧНОЙ ОБЪЕКТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЗДАНИИ ПО ДАННЫМ 3D ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ И ПРИВЕДЕНИЕ МОДЕЛИ В ПОЛОЖЕНИЕ AS-BUILD



Семейный кампус D2

- ПРИНЯТИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ОБЪЕКТИВНЫХ ДАННЫХ
- КОРРЕКТИРОВКА ДОКУМЕНТАЦИИ И ТОЧНЫЙ РАСЧЕТ ОБЪЁМОВ





- **СОКРАЩЕНИЕ ПРОСТОЕВ И ОШИБОК НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ**
- **ТЕХНИЧЕСКИ СОГЛАСОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ**
- **ТОЧНЫЕ ДАННЫЕ ОБ ОБЪЁМАХ РАБОТ**
- **ПРОЗРАЧНЫЙ УЧЁТ И КОНТРОЛЬ**
- **БЫСТРОЕ ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ**
- **ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ BIM МОДЕЛЕЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**
- **ОПТИМИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**



Спасибо за внимание!

Андрей Мартинович

Заместитель генерального директора по управлению проектами
ООО «ОДПС Сколково»

AMartinovich@sk.ru

Алексей Меркулов

Заместитель директора по информационному моделированию
ООО «ОДПС Сколково»

AMerkulov@sk.ru

SK
СКОЛКОВО

Объединенная дирекция по проектированию и
строительству Инновационного центра «Сколково»