



Пакидов Олег Игоревич
Ведущий эксперт, профессор МААМ, ООО "Акселерейшн"

Сычев Петр Юрьевич
Начальник отдела систем управления жизненным циклом, IBS

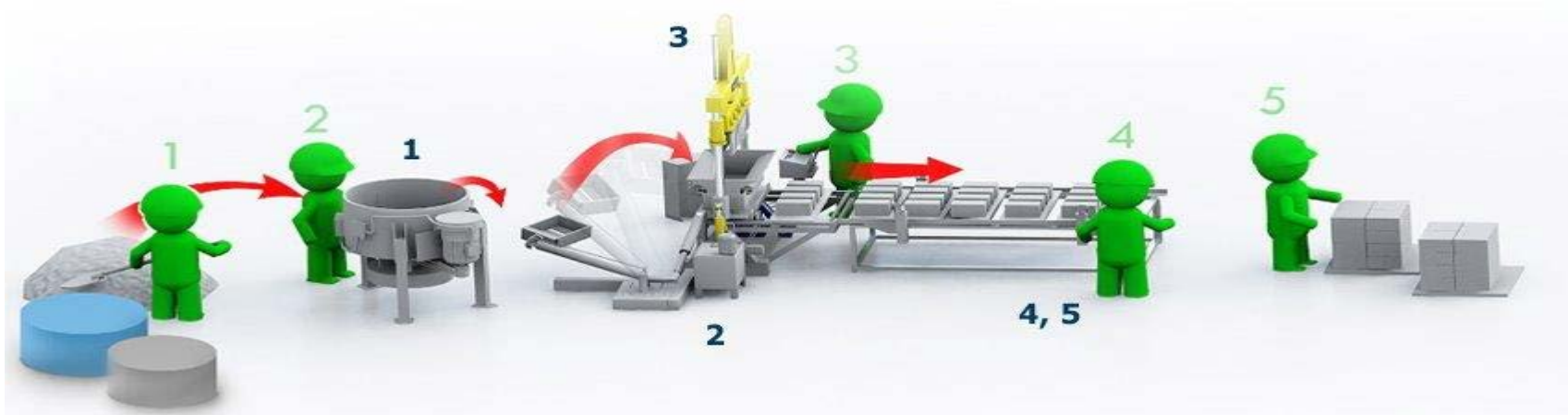
[Вступительные тезисы Пакидова О. И.](#)

«Строительный конвейер» на основе нормативного метода Информационного Моделирования Строительства



Подход: строительство – это конвейер

- **Цель** – бесперебойная работа конвейера
- **Задача** – обеспечение рабочих центров данными и ресурсами
- **Прораб** – основное производственное звено
- **Данные** – результат инженерных работ
- **Ресурсы** – это материалы, машины и механизмы, персонал



Что строим? BIM-модель здания



Как строим? BIM процесс

БД
Проектная



- Проектная модель



БД
Строительная



- Строительная модель



БД
Исполнительная



- Исполнительная модель:
взгляд здесь и сейчас

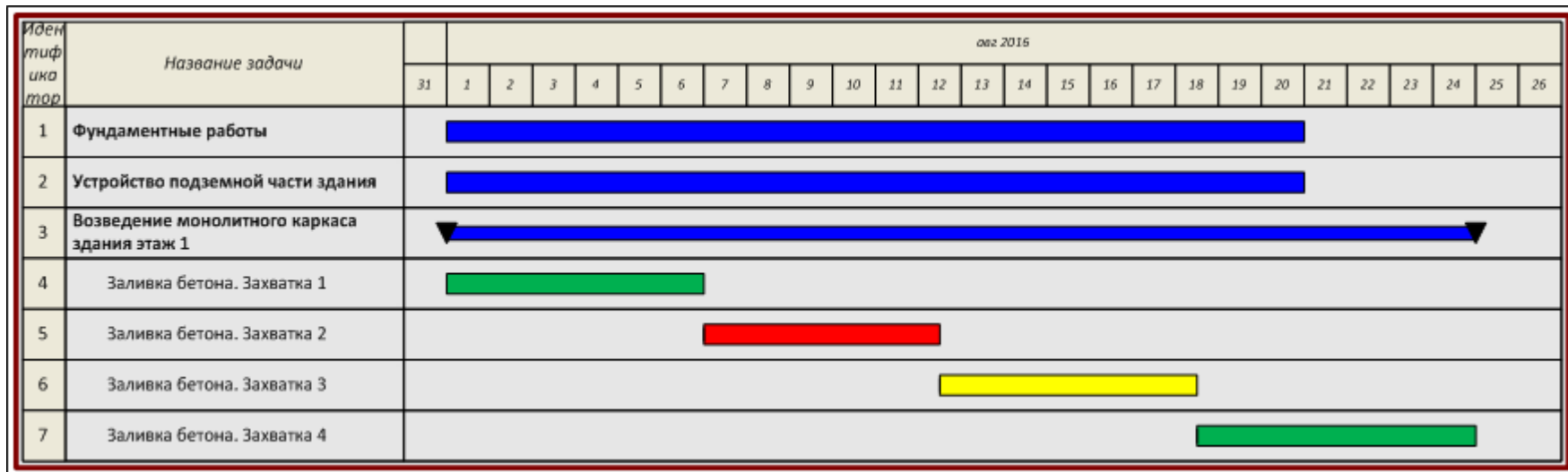


Сформирован
Акт КС-2 на
1 этаж



Сформирована
справка КС-3 на
2 этажа

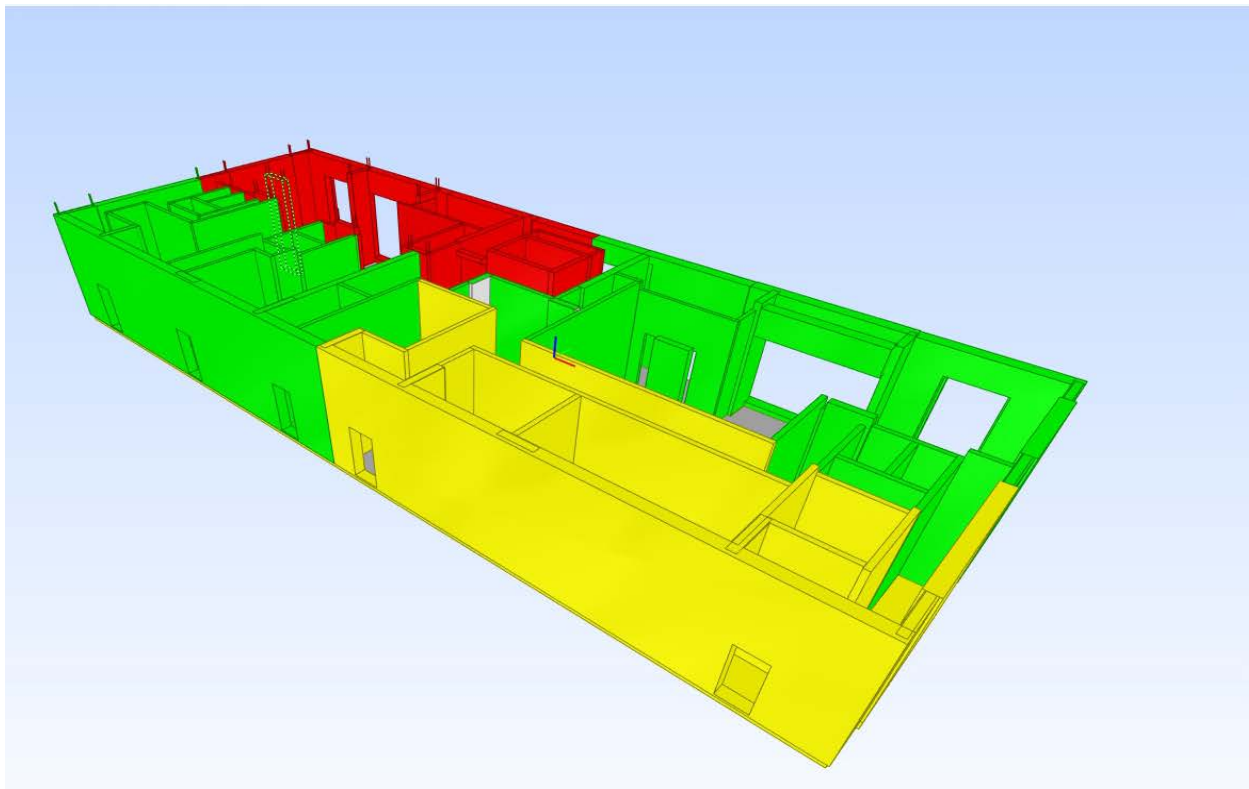
Строительство как конвейер: что можем увидеть из модели?



Обеспеченность ресурсами

Материалы				
Персонал				
Машины и мех-мы				

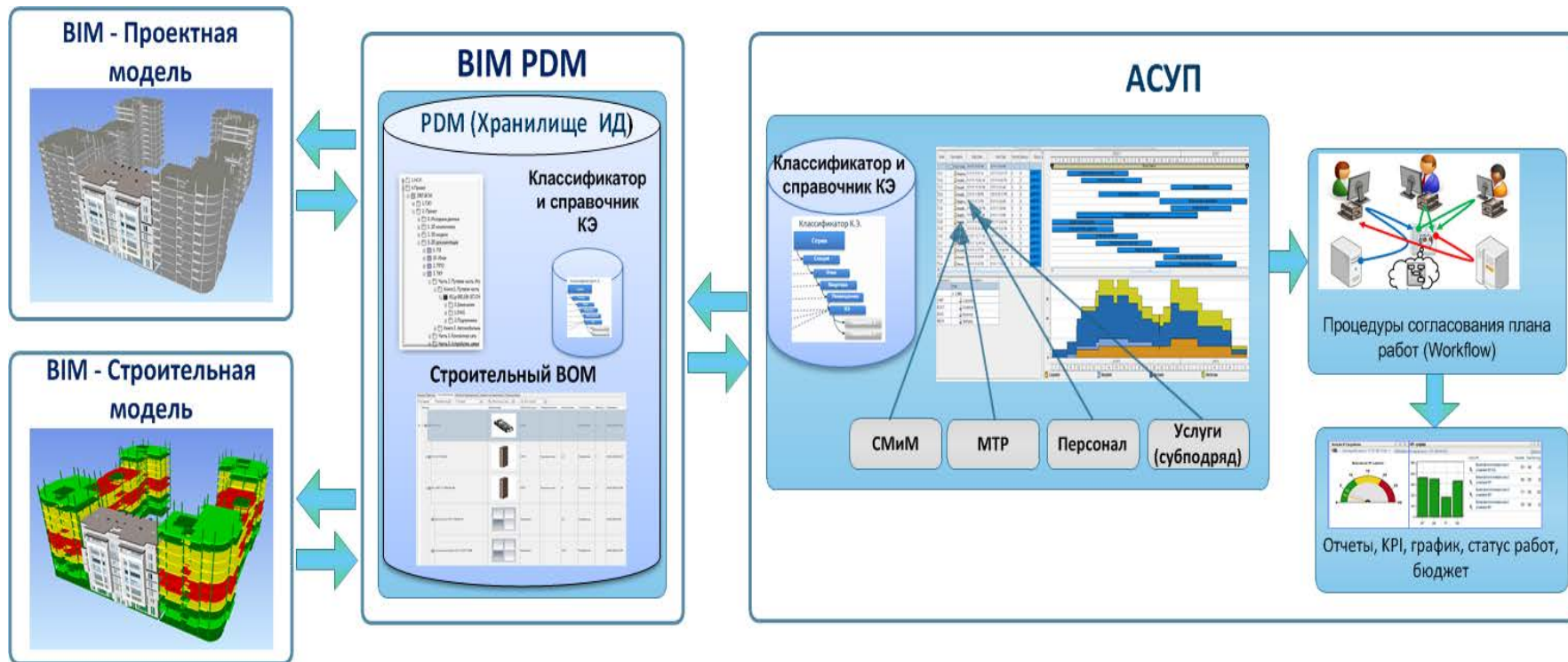
Чего не хватает? Статус обеспеченности ресурсами



Структура IFC

Название	Значение	Unit
Зависимости		
Идентификация		
Идентификация		
Материалы и отделка		
Материал несущих конструкций	Бетон В30 ГОСТ 26633-91	
Несущие конструкции		
Несущие конструкции		
Прочее		
Категория	Несущие колонны	
Код типа	Бетон-Прямоугольная: Колонна МЖБ 250x1200 ГОСТ 5781-82	
Обеспеченность МТР	нет	■
Обеспеченность СМ/М	да	■
Обеспеченность персоналом	да	■
Семейство	Бетон-Прямоугольная: Колонна МЖБ 250x1200 ГОСТ 5781-82	
Семейство и типоразмер	Бетон-Прямоугольная: Колонна МЖБ 250x1200 ГОСТ 5781-82	
Тип	Бетон-Прямоугольная: Колонна МЖБ 250x1200 ГОСТ 5781-82	
Прочее		
Размеры		
a	250	mm
b	1 200	mm
Размеры		
Длина	4 800	mm
Объем	1,44	m3
Площадь	7,26	m2
Element Specific		
Стадии		
Текст		
BaseQuantities		
Pset_ColumnCommon		

Чем обеспечивается? Архитектура решения



Карточка объекта: план-график работ

Объекты Бюллетень

4760 Найти: Выберите действие

Список | Объект | Инженерная подготовка | **План-графики** | Конкурсные торги | Производственный план | Приемка выполнения | Договоры | Ка...

Адрес доставки МТР

Объект/Титул: 4760

* Строительство платформы ст. Владимир

Тип: ОБСТРОИТЕЛЬСТВ.

В рамках корпоративного заказа?

ПЕРЕХОДЯЩИЙ: Нет

План-графики и заказы на работы (технологические и сметные) Фильтр 1 - 10 из 39

№	Заказ на работы	Описание	Тип	Плановое начало	Плановое окончание
1	118800	Производство работ по строительству пассажирской пла	Планы-графики		
1.1	118801	Про-во работ по р-ии пассажирской платформы №1	Технологические заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.1	118843	Разборка пл. # 1 (демонтаж ж.б. по 28 сб. в базовых цен	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.2	121453	Разборка конструкций по ГП (в полосе отвода) с К=7,83_	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.3	121508	Разборка труб существующей теплотрассы с К=2,96_л.см.	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.4	121597	Строительные работы (по рабочим чертежам) изм.проек	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.5	123161	Прокладка труб теплотрассы с К=2,96_л.см.	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.6	123162	Устройство теплотрассы - строительные конструкции с К	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.7	123163	Установка МАФ_л.см.	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10
1.1.8	123164	Вертикальная планировка (в полосе отвода)_л.см.	Сметные заказы на работы	05.03.14 10:10	12.04.14 11:10

Контроль ввода информации

Журнал КС-6а

Навигация: [Найти:](#) [Выберите действие](#)

Список | Смета | Ресурсная ведомость | Журнала учета выполненных работ КС-6а | КС-2 | Вложения | Откорректированная смета | Связь с ТЭНР | Правила

Список КС-6: [Фильтр](#) > 1 - 1 из 1 [Скачать](#)

Месяц: **Июн 2014** [Июль](#) [Август](#) [Сентябрь](#) [Октябрь](#) [Ноябрь](#) [Декабрь](#)

Итого прямые затраты, руб: **1 032 179,00** Статус: Черновик [Скачать](#)

Работы за Июнь 2014: [Фильтр](#) > 1 - 20 из 34 [Скачать](#)

п/п	Расценка	Наименование	Ед.изм.	Кол-во всего	Прямые затраты всего, руб.	Количество за пред.месяца	Количество за тек.месяц	Прямые затраты за тек.месяц, руб.	Остаток
1	27-03-008-4	Разборка покрытий и оснований асфальтобетонных в условиях движения поездов 27,55*1,8=49,59 тт	100 м3	0,2755	10 674,00	0,0000000	0,2755000	20 280,00	0,0000000
2	27-03-008-4	Разборка покрытий и оснований асфальтобетонных 27,55*1,8=49,59т	100 м3	0,2755	17 080,00	0,0000000	0,2755000	32 449,00	0,0000000
3	28-04-021-3	Демонтаж плит перекрытий площадью более 5 м2 при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т мусор (132*0,88+28*0,7+1*1,05+8*0,659)*2,5=35 5,21 т	100 шт.	1,6900	86 539,00	0,0000000	1,6900000	162 873,00	0,0000000
4	28-04-021-1	Демонтаж сборных ж.б. конструкций - блоков мусор 195,22 тн (92*1,3+55*0,64+86*0,47)	100 шт.	2,3300	69 733,00	0,0000000	2,3300000	100 091,00	0,0000000
5	07-05-016-4	Демонтаж металлических ограждений мусор 292*0,21=6,132т	100 м	2,9200	8 652,00	0,0000000	2,9200000	25 571,00	0,0000000
6	09-03-029-1	Демонтаж м/к лестниц прямолинейных с ограждением	т	1,9495	8 459,00	0,0000000	1,9495000	16 067,00	0,0000000
7	09-03-030-1	Демонтаж металлических конструкций лестничных сходов	т	0,2166	939,00	0,0000000	0,2166000	1 783,00	0,0000000
8	07-05-015-1	Разборка лестниц из отдельных ступеней	100 м	0,1296	783,00	0,0000000	0,1296000	2 921,00	0,0000000
9	07-05-015-1	Разборка лестниц из отдельных ступеней	100 м	0,0144	175,00	0,0000000	0,0144000	654,00	0,0000000
10	46-04-001-2	Разборка бетонных фундаментов (лестничные сходы)	м3	6,9300	16 284,00	0,0000000	6,9300000	26 908,00	0,0000000

[Объекты](#) > [Планы-графики](#) > [Технологические заказы на работы](#) > [Сметные заказы на работы](#) > [Загрузка смет](#)

Акт КС-2

Школа на станции М... | Загрузка смет | Бюллетени: (0) | Отчеты | Профиль | Выход | Справка

Школа на станции М... | Найти: | Выберите действие

Список | Смета | Ресурсная ведомость | Журнала учета выполненных работ КС-6А | **КС-2** | Вложения | Откорректированная смета | Связь с ТЗНР | Правила

Список КС-2 | Фильтр | 1 - 1 из 1

Номер КС-2	Дата составления	Месяц	Всего в базовых ценах по КС-2 (СМР), руб	ИТОГО с доп в базе, руб	ИТОГО с ЗП в базе, руб	ИТОГО по акту в базе, руб	Всего в текущих по КС-2 (С...
1	28.02.15	Фев 2015	19 414,00	19 414,00	19 414,00	19 414,00	19

Работы за Фев 2015 | Фильтр | 1 - 15 из 15

Номер раздела	п/п	Номер работы	Описание	Ед. изм.	Кол-во	Количество за пред. месяца	Остаток	НЗП на начало мес.	Кол-во по КС-6	Количество за тек. мес.
1,0	E1-24-1		Срезка растительного грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м	м3	11 373,0500000	0,0000000	11 173,0500000	0,0000000	200,0000000	200,00000
2,0	E1-24-9		Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м	м3	11 373,0500000	0,0000000	11 173,0500000	0,0000000	200,0000000	200,00000
3,0	E1-17-13		Погрузка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м3	м3	2 476,0500000	0,0000000	2 476,0500000	0,0000000	0,0000000	0,00000
4,0	C010333-A20-1		Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 20 км, класс груза 1	т	35 467,7500000	0,0000000	35 467,7500000	0,0000000	0,0000000	0,00000
5,0	E1-20-1		Работа на отвале 1 группы грунтов	м3	32 403,0000000	0,0000000	32 403,0000000	0,0000000	0,0000000	0,00000
6,0	E1-24-2		Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 10 м(из выемки в насыпь)	м3	18 581,0000000	0,0000000	18 581,0000000	0,0000000	0,0000000	0,00000
7,0	E1-24-11		Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 3 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м	м3	18 581,0000000	0,0000000	18 581,0000000	0,0000000	0,0000000	0,00000
8,0	E1-17-8		Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с	м3	95 960,1300000	0,0000000	95 960,1300000	0,0000000	0,0000000	0,00000

Рабочий инструмент прораба



Общие счета

Дюртюлинское ЛПУ МГ

Прежде всего	Табл.	Общ.	Итого	Планируемые расходы (руб.)		
				СМР	МТР (мат.)	МТР (услуг.)
ИЗ	Средства связи - КР	Материалы	Материалы	4 270 580	300 000	4 470 580
ПОСМ	КР-ПС-МГ Удмурт-Полхов 1044.5.1345.1	Материалы	520 150 548	380 070 100	137 523 548	
	КР-ПС-ПО к ГРС Корм. ремонт 1.8.3.1 км	Материалы	890 601	860 000	31 601	
	КР-ПС-ПО к ГРС Корм. ремонт 47.5.48.7 км	Материалы	130 671 481	90 540 000	40 131 481	
	Итого		23 890 144	10 000 000	15 490 144	
	КР-ПС-Ван. до ПТА ст. №32, ремонт КС-18А	Материалы	6 108 280	700 000	5 408 280	
	КР-ПС-ПТА ст. №17 КР-ПТА-КС-5	Работы	94 688 273	2 200 000	92 488 273	
	КР-ПС-ПТА ст. №15 КР-ПТА-КС-5	Работы	11 670 600	2 600 000	9 070 600	
	КР-ПС-ПТА ст. №16 КР-ПТА-КС-5	Работы	5 087 231	1 300 000	4 587 231	
	КР-ПС-ПТА ст. №14 КР-ПТА-КС-5	Работы	3 389 437	2 410 000	371 437	
	КР-ПС-СР (1) ст. №25/1/1-1000 Удмурт-КС-18	Материалы	5 962 575	1 180 000	4 482 575	
ПОСМ	КР-ПС-Средства связи АСО (рем. КС-18)	Материалы	18 553 490	8 180 000	9 993 490	
	КР-ПС-СР (1) ст. №18 КС-18	Материалы	525 557	790 000	873 557	
	КР-ПТА-КР/УА/КС-5 № 17 СЛН	Работы	180 337	100 000	8 337	
	КР-ПТА-КР/УА/КС-18А № 32 АБОМ	Работы	8 480 000	600 000	7 880 000	
	КР-ПТА-КР/УА/КС-18А № 33 АБОМ	Работы	300 000	150 000	150 000	
	Итого		850 000	150 000	400 000	
	КР-ПС-Рем. сети электр. подстан. КС-5 Москва	Материалы	154 800 305	30 200 000	134 600 305	
	КР-ПС-ГРС Пашинин район	Материалы	1 027 379	1 000 000	27 379	
	КР-ПС-ГРС Пашинин район	Материалы	980 021	500 000	480 021	
	Итого		2 152 705	1 100 000	1 052 705	

Технологическое
лидерство

Экспертиза

IBS

Практика эффективных
внедрений

Россия, 127434, Москва,
Дмитровское шоссе, 9Б

тел.: +7 (495) 967-8080
факс: +7 (495) 967-8081

✉ ibs@ibs.ru
🌐 www.ibs.ru

📘 www.facebook.com/IBS.ru
🐦 www.twitter.com/ibs_ru