



Международная научная конференция ВСМ
高速铁路国际学术论坛
HSR International Scientific Conference

Высокоскоростные железные дороги –
драйвер экономического роста 2018

2018 高铁-经济发展的驱动力

High Speed Railways –
Driver of Economic Growth 2018



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА (МИИТ)

«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВСМ» 高铁施工的科研伴随组织

Д.т.н., профессор Шепитько Т. В.,

工学博士, 塔·瓦·舍皮蒂科教授

д.т.н., профессор Луцкий С. Я.

工学博士, 斯·亚·卢茨基教授

РУТ (МИИТ)

俄罗斯交通大学(莫斯科铁路运输工程学院)



СТАДИИ НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 施工的科研伴随阶段

Анализ проектных решений и разработка предложений по организации строительства в составе ПОС (с проектным консорциумом) и РД

1

分析设计方案和编制施工组织方案（设计联合体）和施工图阶段的施工组织的建议

Участие в оценке конкурсной документации и отборе подрядных организаций (взаимодействие с заказчиком)

2

参与投标文件的评估和承包机构的选择（与业主的相互沟通）

Оценка технологической реализуемости проекта

3

评估项目的技术可行性

Обоснование и определение эффективности вариантов КТР в РД

4

施工图阶段的工艺结构方案的效率论证和确定

Разработка укрупненного сетевого графика строительства ВСМ

5

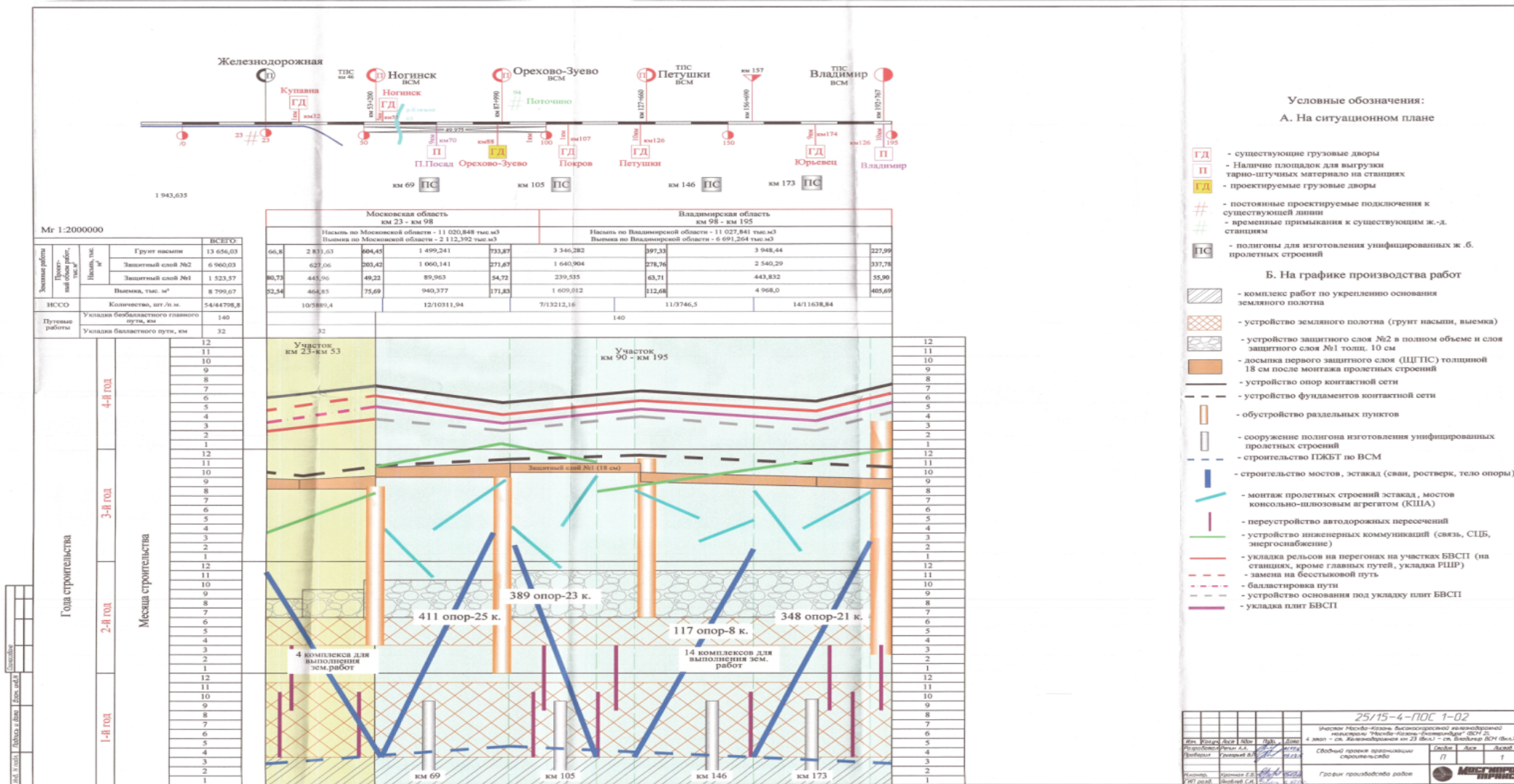
编制高铁建设的整体横道图

Организация подготовительного периода строительства

6

施工准备期间的组织

Анализ календарного плана ПОС 分析施工组织方案的(ПОС)进度



Потребность в строительных ресурсах

建设资源需求

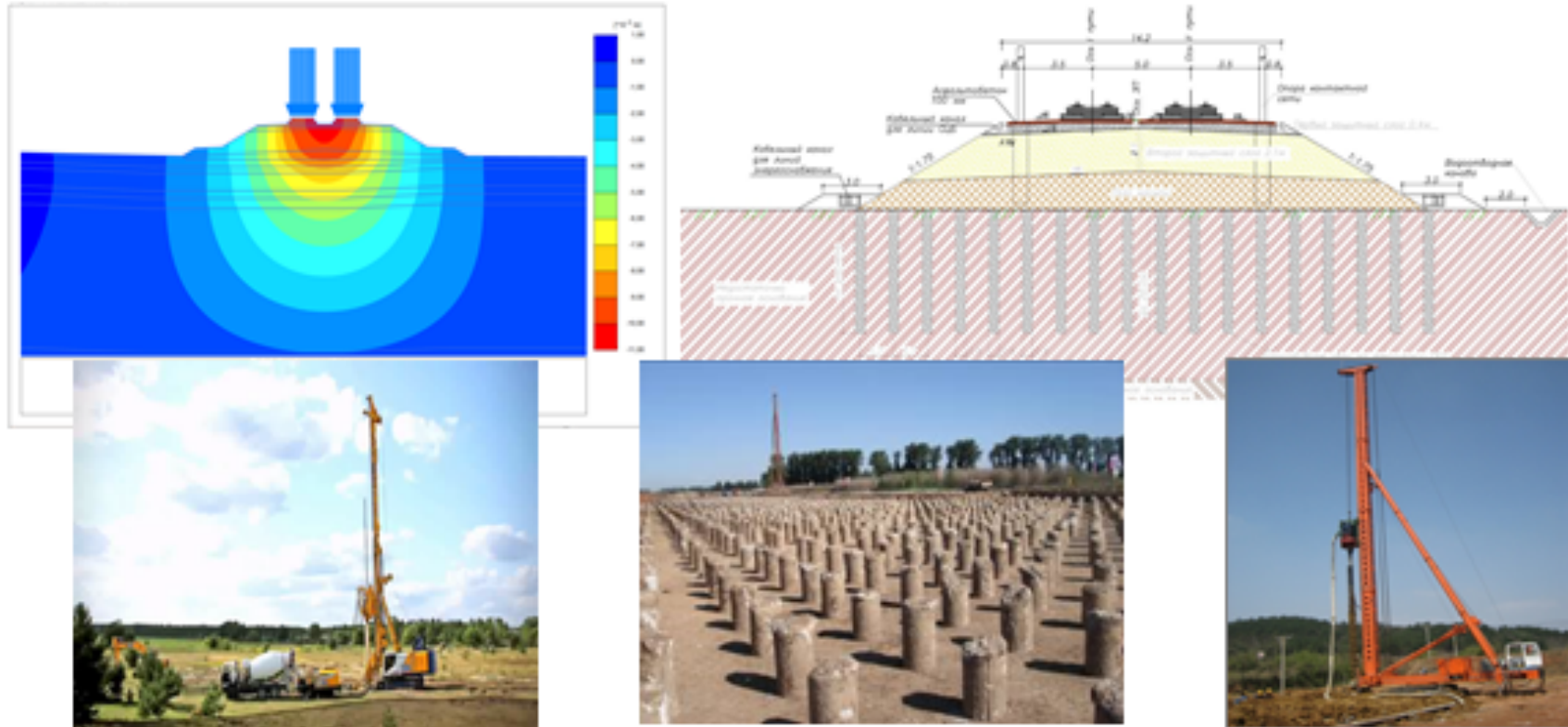
Наименование	Марка, тип	Количество на 4 этап
1	2	3
Укрепление основания земляного полотна		
Сваебойная установка	Juntann	6
Буровая установка CFA (134 кВт)	Soilmec CM 48 CFA	22
Буровая установка	Baurer BG25	35
Автобетоносмеситель 6 м ³ /ч	СБ-92	34
Автобетононасос произв. 65 м ³ /ч	СБ-126	18
Кран на автомобильном ходу г/п 16 т	КС-35719	14
Кран на автомобильном ходу г/п 25 т	КС-54711	10
Автомобиль бортовой г/п 15 т	КаМАЗ-5308	16
Сооружение земляного полотна и разработки выемок механизированным способом (18 комплексов для выполнения зем. работ)		
Экскаватор (емк. ковша 1,25 м ³)	ЭО-5126	18
Бульдозер (125 кВт)	ДЗ-171	18
Автосамосвалы (8,5 м ³ , 15 тн) 282 л.с.	КамАЗ-65115	428
Автогрейдер 240 л.с.	ДЗ-98	18
Каток на пневматических шинах (11 т)	ДУ-101	36
Каток вибрационный 13 т	ДУ-85	18
Поливомоечная машина (11 м ³) 282 л.с	КО-823 (КамАЗ)	18
Планировщик откосов - 225 л.с.	УДС-114	36
Намыв грунта из карьеров гидромеханизированным способом		
Плавучий землесосный снаряд	2000-63	21

Потребность в строительных ресурсах

建设资源需求

名称	品牌, 类型	第 4 阶段所需数量
1	2	3
路基加固		
打桩机	<u>Juntann</u>	6
CFA 钻机 (134 千瓦)	<u>Soilmec</u> CM 48 CFA	22
钻机	<u>Baurer</u> BG25	35
卡车搅拌机 6 立方米/小时	СБ-92	34
汽车混凝土泵 65 立方米/小时	СБ-126	18
起重能力 16 吨的汽车起重机	КС-35719	14
起重能力 25 吨的汽车起重机	КС-54711	10
车载 15 吨	КаМА3-5308	16
通过机械化方法建造路基和开发挖掘工程 (18 个用于土方施工的综合体)		
挖掘机 (斗容量 1,25 立方米)	ЭО-5126	18
推土机 (125 千瓦)	ДЗ-171	18
自卸卡车 (8.5 立方米, 15 吨) 282 马力	КаМА3-65115	428
汽车平地机 240 马力	ДЗ-98	18
充气轮胎上的滚轮 (11 吨)	ДУ-101	36
振动辊 13 吨	ДУ-85	18
浇水机 (11 立方米) 282 马力	КО-823 (КаМА3)	18
坡度计划 - 225 马力	УДС-114	36
以水利机械法清洗采石场冲积土		
漂浮的挖泥船	2000-63	21

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА СТАДИИ РД (земляное полотно на слабых основаниях) 论证施工图阶段的结构工艺方案 (软弱地基上的路基)



ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРОЧНЕНИЯ ОСНОВАНИЙ

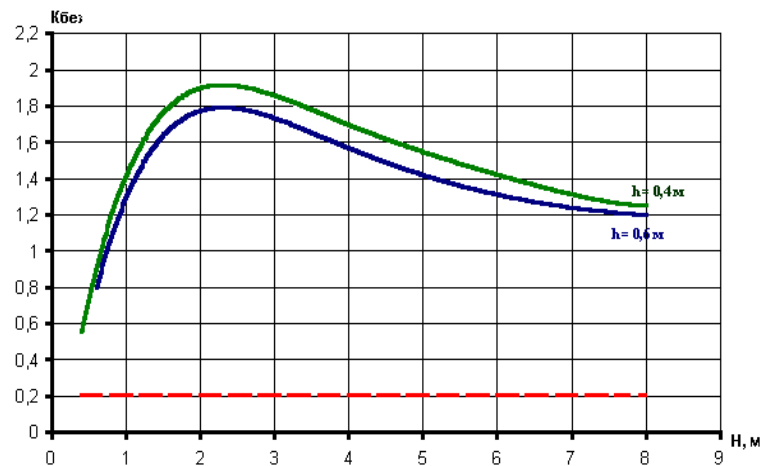
Опытный участок - насыпь мостового перехода в г.Пермь

地基强化的加固技术

试验段落 – 彼尔姆市的桥梁路堤

Мониторинг технологического риска стабильности основания

地基稳定性的工艺风险监测



ВАРИАНТЫ КТР: Устройство геосвай 结构工艺方案的选项：布置地质桩



Упрочнение слабого основания земляного полотна на км 15 – км 58 М 11 Москва – С.-Петербург с использованием системы импульсного уплотнения (Трансстроймеханизация) 利用脉冲压实系统加强莫斯科 - 圣彼得堡15公里—58公里11米处路基的薄弱基础



№ п/п	Наименование 名称	Количество, ед. 数量
1	Машина «TERRA-MIX» - “TERRA-MIX”综合机器	1
2	Автогрейдер - 自动平地机	1
3	Виброкаток - 振动压路机	3
4	Бульдозер - 推土机	2
5	ПММ - РММ压路机	1

МНОГОВАРИАНТНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

多种方式的运输里程表

МНОГОВАРИАНТНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

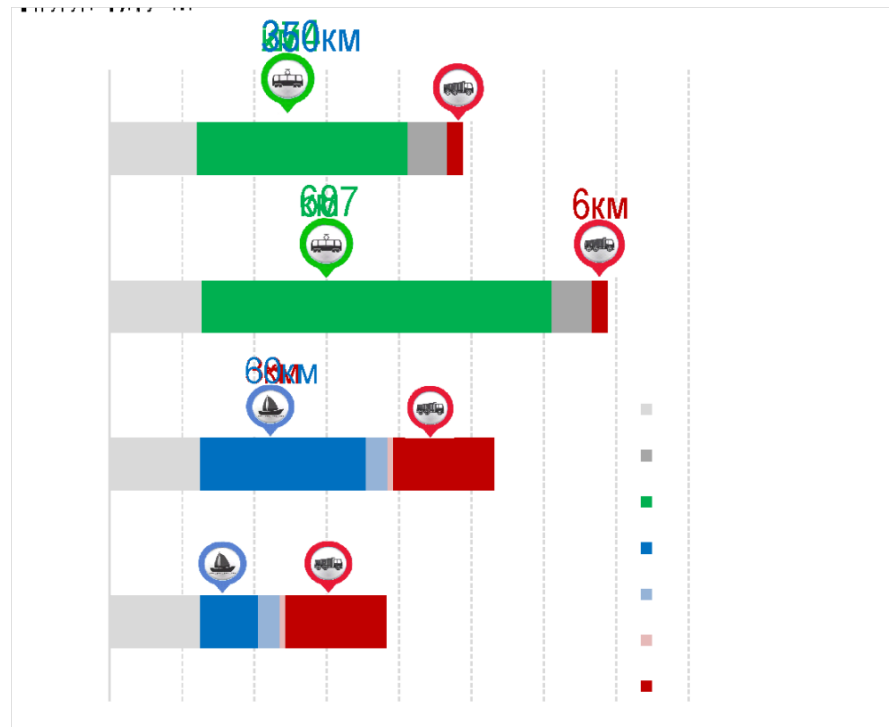
多种运输方案

доставки материалов для сооружения земляного полотна
 路基建设材料运送

478 км трассы ВСМ-2 (Нижегородская обл.)

高铁-2线路 (下诺夫哥罗德州) 478公里

{CX min | Xk = V; Xr <= H}



Километровые отметки	425	430	447	462	467	471	478	492	503	509	517	529	545	555	564	578	588	595	601	611	614	618	623	631	647
Станции	Аэропорт	-	-	Кстово	-	-	-	-	-	-	Нива	-	-	-	-	Полянки	-	-	-	-	-	-	-	-	Чебоксары
Пункты перевалки	П. карьеры ПК4270	Притрассовые карьеры ПК4540			пр. Белозериха			пр. 32 км судового хода				причал Гремячево													
Ср. пробег автотр-та, км	8,4	42,8			20,5			17,0				34,0													
	27,3																								
Объемы поставок, т/Средняя стоимость 1 т грунта, руб/т	330882 / 124	485294 / 102	573529 / 99	2884716 / 238	209835 / 252	256465 / 262	489615 / 287	582875 / 324	396355 / 356	326410 / 346	1099111 / 353	928901 / 305	805048 / 358	588304 / 375	557341 / 338	1942299 / 271	450304 / 299	254520 / 340	313255 / 353	254520 / 396	137049 / 400	176206 / 404	234941 / 370	319313 / 353	494914 / 289
	816176 / 88	4997035 / 123			3555825 / 286			4497592 / 270				1225374 / 246				15092002 / 287,1									
Песок средней крупности	П. карьеры ПК4270	Притрассовые карьеры ПК4540			ООО "Волжская судоходная компания"																				

Структурные предложения 结构建议

ОРГАНИЗОВАТЬ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ ЦЕНТР (ИПСС МИИТ) ПО УПРАВЛЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВОМ ВСМ
成立高铁科技伴随咨询中心
学术委员会（总部） 莫斯科铁路工程运输学院



УЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВСМ (ИПСС МИИТ)

研究道路，建筑和结构研究





Высокоскоростные железные дороги –
драйвер экономического роста 2018

2018 高铁-经济发展的驱动力

High Speed Railways –
Driver of Economic Growth 2018



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА (МИИТ)

«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВСМ» 高铁施工的科研伴随组织

Д.т.н., профессор Шепитько Т. В.,

工学博士, 塔·瓦·舍皮蒂科教授

д.т.н., профессор Луцкий С. Я.

工学博士, 斯·亚·卢茨基教授

РУТ (МИИТ)

俄罗斯交通大学(莫斯科铁路运输工程学院)

