



СУЩЕСТВУЕТ ЧЕТКИЙ РЕГЛАМЕНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПОРЯДОК СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ЗОНАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОЛОТНА. ОН ЗАТРАГИВАЕТ И РАБОТЫ ПО ПРОКЛАДКЕ РАЗЛИЧНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ.

Д.С. Манвелов, генеральный директор ООО «СУ-91», г. Москва

# ПРОКЛАДКА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

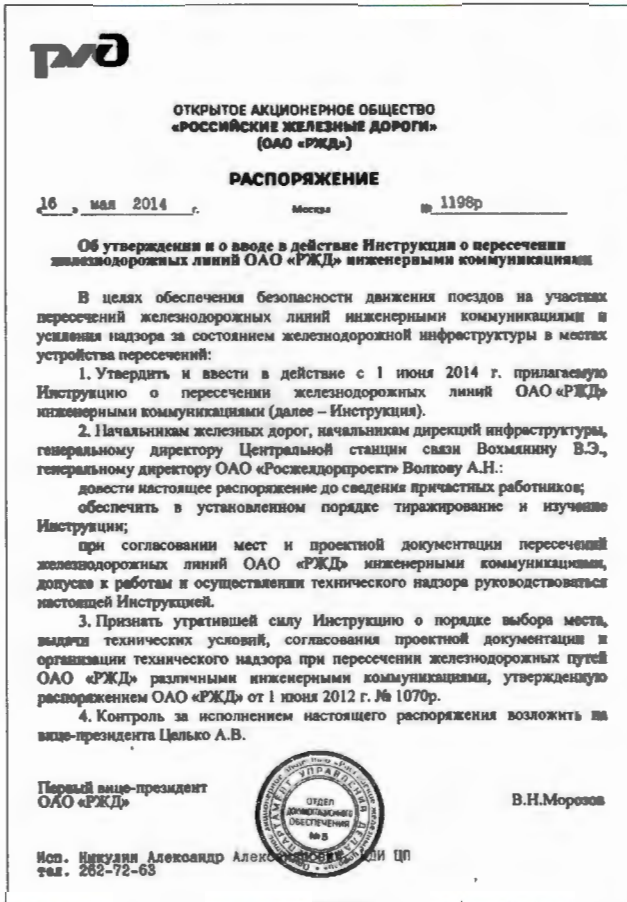
## Особенности согласования проектной документации, получения разрешения, производства работ и сдачи исполнительной документации по технологии ГНБ при пересечении железных дорог

Актуальность вопроса по подготовке документации при производстве строительства в зоне железных дорог высока, поскольку объем работ в части пересечения железнодорожных путей инженерными коммуникациями очень значителен. При этом предпочтение отдается бестраншейным способам, среди которых в подавляющем большинстве идет именно технология ГНБ.

Базовым нормативным документом, определяющим озвученные в данном докладе вопросы, на сегодня является «ИНСТРУКЦИЯ о пересечении железнодорожных линий ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями», УТВЕРЖДЕНА распоряжением ОАО «РЖД» от «16» мая 2014 г. №1198р (рис. 1).

Инструкция РЖД 1198р от 16.05.2014 г. заменила собой очень подробный документ по той же тематике ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ» РАСПОРЯЖЕНИЕ от 1 июня 2012 г. N 1070р «ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ВЫБОРА МЕСТА, ВЫДАЧИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ ОАО «РЖД» РАЗЛИЧНЫМИ ИНЖЕНЕРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ от 1 июня 2012 г. N1070р». Анализ двух документов показывает, что организационный и технический регламенты при этом изменений не претерпели, просто акцентированы вопросы, связанные с пересечением инженерными коммуникациями железных дорог, переведены под юрис-

Рис. 1. Об утверждении РАСПОРЯЖЕНИЯ РЖД 1198р



казчика, проектировщика, подрядчика (это могут быть как различные организации, так и одна организация, в случае наличия у нее соответствующих допусков проектного и строительного свидетельств СРО) при пересечении железнодорожных путей по технологии ГНБ:

Письмо-запрос от заказчика на выдачу технических условий пересечения инженерной коммуникацией железнодорожных путей с указанием конкретного места данного пересечения, используемой технологии (ГНБ), материала и диаметра трубопровода (-ов) на имя главного инженера отделения РЖД с заключением соответствующего договора на пересечение (оплата заказчиком средств по договору). Выдача заказчику соответствующих технических условий (ТУ) от филиала РЖД (рис. 3).

На основании договора на пересечение между отделением железной дороги и заказчиком инженерных коммуникаций главный инженер железной дороги формирует комиссию по выбору места пересечения в составе представителей дистанций территориальной дирекции инфраструктуры и других причастных филиалов и структурных подразделений ОАО "РЖД" с участием заказчика. Председателем комиссии назначается главный инженер службы пути, либо заместитель начальника службы пути по инженерным сооружениям территориальной дирекции инфраструктуры. Результаты работы комиссии оформляются актом, в котором указывается место пересечения инженерными коммуникациями железнодорожных путей с точной привязкой к железнодорожному (КМ, ПК +м) пикетажу, подтверждаются либо корректируются технические характеристики предполагаемого закрытого перехода (ЗП) ГНБ (диаметры, материалы трубопровода (-ов), протяженность) (рис. 4).

На основании полученных ТУ и комиссионного акта проектная организация разрабатывает детальный проект организации строительства (ПОС) ЗП ГНБ (план, профиль, пояснительная записка).

ПОС ЗП ГНБ согласовывается со всеми заинтересованными структурными подразделениями отделения РЖД (дистанцией пути ПЧ, электроснабжения ЭЧ, связи ШЧ, РЦС, станционными службами и т.п.) (рис. 5). При этом от данных служб могут выдаваться отдельные ТУ и регламентироваться условия технического надзора при строительстве ЗП ГНБ.

После прохождения согласовательного процесса по четвертому пункту ПОС ЗП ГНБ согласовывается главным инженером отделения РЖД, оформляется соответствующее согласование (рис. 6).

Подрядная организация по устройству ЗП ГНБ готовит на основании согласованного ПОС ЗП ГНБ проект производства работ (ППР) ЗП ГНБ под конкретное оборудование, технологический регламент и т.п. ППР ЗП ГНБ также согласовывается со всеми заинтере-

дикцию сводов правил и строительных норм. То есть «Инструкция РЖД 1198р от 16.05.2014 г.» ушла от подробного описания реализации организационных и технических алгоритмов целого ряда разделов, при этом четко обозначив ту нормативную базу, где данные вопросы подробно описаны применительно к конкретным видам инженерных коммуникаций, железнодорожной инфраструктуре, вопросам безопасности, землепользованию и целому ряду других важных моментов (рис. 2).

Несомненно, проектные и строительные организации, использующие технологию ГНБ при прокладке инженерных сетей в зонах железных дорог, должны руководствоваться в своей работе как самой Инструкцией РЖД 1198р от 16.05.2014 г., так и ссылочными документами в рамках своих текущих инженерных задач.

Для облегчения задачи хочется выделить общий алгоритм, сложившийся на сегодняшний день в проектировании и производстве строительных работ по бесшланговой прокладке инженерных коммуникаций с применением метода ГНБ при пересечении железных дорог. Он четко вписан в нормативную базу и конкретизирует порядок действий проектных и строительных организаций.

Общий алгоритм последовательности действий за-

Рис. 2. Нормативные ссылки РАСПОРЯЖЕНИЯ РЖД 1198р

| 3   | 4  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">1. Нормативные ссылки</p> <p>В настоящей Инструкции использованы нормативные ссылки на следующие своды правил и строительные нормы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84) Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;</li> <li>2) СП 32.13330.2012 (СНиП 2.04.03-85) Канализация. Наружные сети и сооружения;</li> <li>3) СП 35.13330.2011 (СНиП 2.05.03-84) Мосты и трубы;</li> <li>4) СП 36.13330.2011 (СНиП 2.05.06-85) Магистральные трубопроводы;</li> <li>5) СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96) Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.</li> <li>6) СП 62.13330.2011 (СНиП 42-01-2002) Газораспределительные системы;</li> <li>7) СП 119.13330.2012 (СНиП 32-01-95) Железные дороги колеи 1520 мм;</li> <li>8) СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) Тепловые сети;</li> <li>9) СП 125.13330.2012 (СНиП 2.05.13-90) Нефтепроводы, прокладываемые на территории городов и населенных пунктов.</li> <li>10) ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений.</li> <li>11) Правила прокладки кабелей в земляном полотне железных дорог, утвержденные МПС СССР и Минтрансстроем СССР 14 июня 1988 г.</li> </ol> <p>Перечень упоминаемых в Инструкции нормативных правовых актов Российской Федерации и ОАО «РЖД»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ.</li> <li>2) «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.</li> <li>3) Постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2006 г. № 611 «О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон железных дорог», утвержденные.</li> <li>4) Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».</li> <li>5) Постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 1995 г. № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи</li> </ol> | <p>Российской Федерации».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</li> <li>7) «Правила устройства электроустановок», утвержденные Приказом Минэнерго России от 9 апреля 2003 г. № 150.</li> <li>8) «Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог», утвержденные МПС России 11 декабря 2001 г. № ЦЭ-868.</li> <li>9) «Правила по прокладке и монтажу кабелей устройств СЦБ» № ПР 32 ЦШ 10.01-95, утвержденные МПС России 10 января 1995 г.</li> <li>10) «Правила прокладки кабелей в земляном полотне железных дорог», утвержденные МПС России 12 июня 1998 г.</li> <li>11) «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством, усилением, реконструкцией объектов федерального железнодорожного транспорта» № ЦУКС-799, утвержденные МПС России 25 декабря 2010 г.</li> <li>12) Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» от 30 августа 2013 г. № 1932р.</li> </ol> <p>Примечание – При пользовании настоящей Инструкцией целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей Инструкцией следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.</p> |

сованными структурными подразделениями отделения РЖД (дистанцией пути ПЧ, электроснабжения ЭЧ, связи ШЧ, станционными службами и т.п.), заключаются договора на технический надзор с дистанцией пути, при необходимости иными службами отделения РЖД. Производится оплата согласно договорам.

Подрядная организация (или заказчик) заключает договор с организацией-подрядчиком на установку страховочных рельсовых пакетов согласно полученным ТУ, согласованиям и ППР. Данная организация должна иметь соответствующие допуски СРО, а также аккредитацию в РЖД на данный вид деятельности. Производится оплата согласно договору.

После выше перечисленных этапов подрядная организация по устройству ЗП ГНБ оформляет в службе главного инженера отделения РЖД за его подписью соответствующий акт-допуск, дающий право на начало производства работ (рис. 7).

Устанавливаются страховочные рельсовые пакеты (по седьмому пункту).

За трое суток оповещаются службы отделения РЖД, представители которых должны осуществлять технический надзор при строительстве ЗП ГНБ.

В присутствии представителей технического надзора служб отделения РЖД выполняются работы по устройству ЗП ГНБ согласно согласованному ППР.

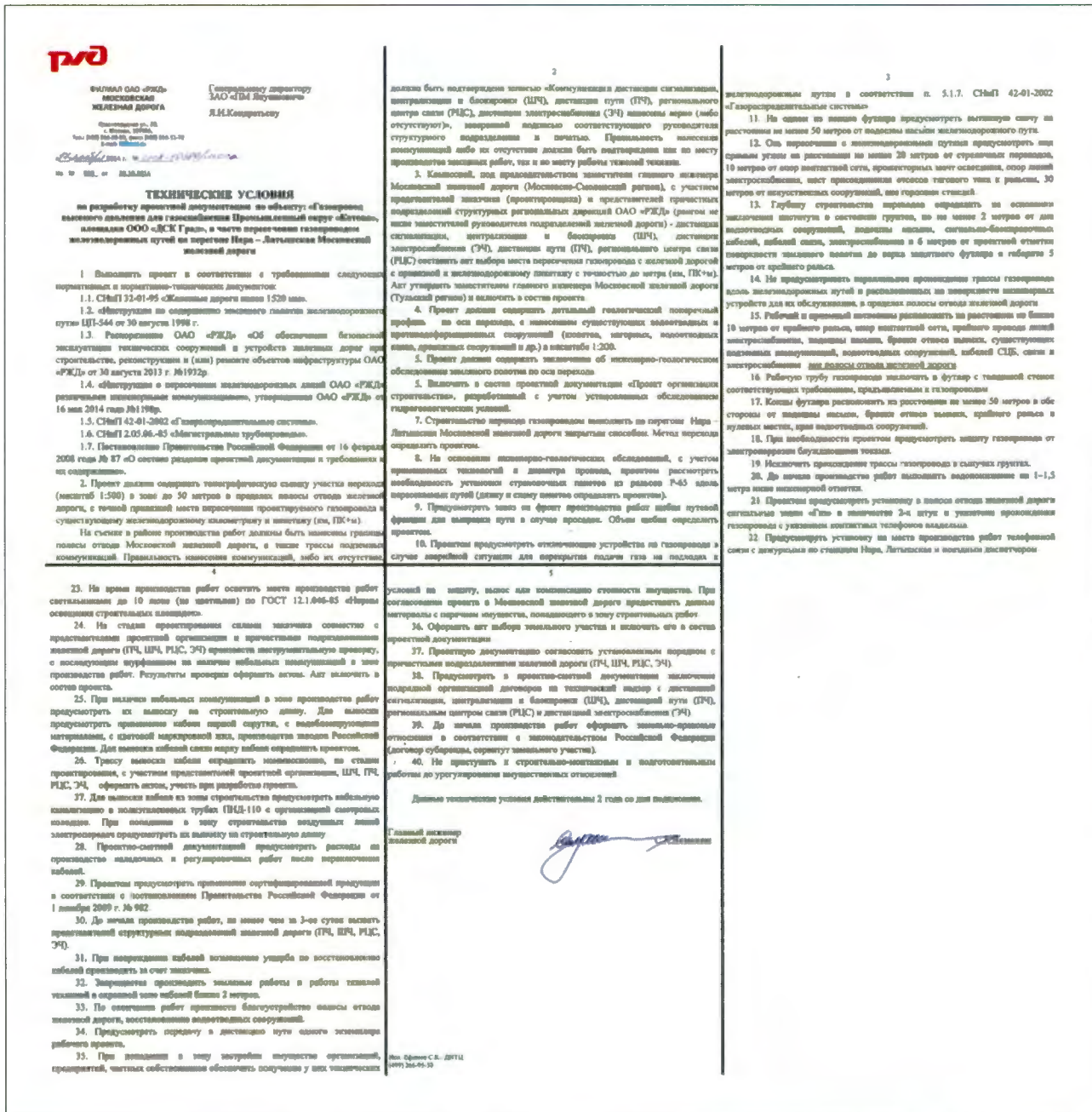
По окончании строительных работ производятся приемочные испытания проложенного (-ых) по технологии ГНБ трубопроводов (комиссионно в присутствии представителей заказчика, эксплуатирующей организации, служб РЖД, организации-подрядчика по линейному объекту, под чьи нужды выполнялся ЗП ГНБ, иных заинтересованных инстанций). Оформляются соответствующие акты.

Демонтируются страховочные пакеты.

Закрывается акт-допуск (по восьмому пункту).

Подрядная организация по устройству ЗП ГНБ готовит исполнительные чертежи (планы, профили) согласно установленным требованиям. Исполнительная документация передается в соответствующую техни-

Рис. 3. Пример технических условий РЖД на пересечение путей инженерной коммуникации



ческую службу (как правило, производственно-технический отдел) структурного подразделения РЖД.

Хочется указать на ряд наиболее важных пунктов Инструкции РЖД 1198р от 16.05.2014 г., изначально задающих технологический вектор проектирования пересечений с железной дорогой, в том числе с использованием технологии ГНБ: расстояния от створов ЗП ГНБ должны быть не менее 20 м от стрелочных переводов и пересечений пути, не менее 10 м от мест присоединения отсасывающих кабелей к рельсам электрифицированных железных дорог, не менее 3 м от опор контактной сети (п. 6.8); минимальное рас-

стояние от инженерной коммуникации до границы железнодорожного искусственного сооружения (мост, тоннель, водопропускная труба и т.п.) устанавливается с учетом степени их опасности для нормальной эксплуатации железной дороги, но не менее 30 м (п. 6.9); трубопроводы, транспортирующие взрыво- и огнеопасные продукты (нефть, газ и т.п.) должны прокладываться в защитных футлярах, концы которых должны быть выведены не менее, чем на 50 м от подошвы откоса насыпи (п. 6.10); расстояние по вертикали от верха защитной трубы до подошвы рельса принимаются при устройстве перехода методом горизонтального бурения не менее 3 м (п. 6.12).

Рис. 4. Пример Акта выбора створа перехода через железную дорогу

25 ноября 2014г. г. Латышская  
Московской железной дороги

**АКТ**

№ 10340/акт от 17 ноября 2014г.

о выборе места перехода газопровода высокого давления (Р=0,6 МПа) через железнодорожные пути общего пользования в районе платформы Латышская Московской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

Комиссия, действующая на основании распоряжения Заместителя главного инженера Московской железной дороги по Московско-Смоленскому региону А.Д. Рыгуна во исполнение Технических условий № псн-10340/акт от 17 ноября 2014г. на разработку проектной документации по объекту: «Газопровод высокого давления для газоиспользующего предприятия «Котлов», платформа ООО «ДСК Грэл», в части пересечения газопроводом железнодорожных путей на перегоне Латышская-Дорожа Московской железной дороги.

|   |               |
|---|---------------|
| <b>В составе:</b>   |               |
| ООО «ДСК Грэл»  | Рышко А.Е.    |
| Начальник проектного отдела   | Юганов Д.Е.   |
| Вакуумная дистанция электроснабжения ЭЧ-9<br>И.д. уч. участка ЭЧБ-45                | Колесин С.П.  |
| Региональный центр связи РПС-4<br>РПСИ  | Копылов В.П.  |
| Московско-Смоленская дистанция сигнализации, централизации, блокировки ШЧ-15<br>ШНС | Бобков С.С.   |
| Московско-Киевская дистанция пути ПЧ-19<br>Главный инженер                          | Копытьев Я.В. |
| ЗАО «ПМ Якушевич»<br>Генеральный директор   |               |

**РЕШИЛА:**

Местом пересечения трубопровода газопровода с железной дорогой определить ЮМ 75 ПК 7+60 перегона Латышская – Дорожа главный над в содейной пути «Внешней части Московской железной дороги».

**Члены комиссии:**

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| ООО «ДСК Грэл»<br>Начальник проектного отдела                                       |  | Рышко А.Е.    |
| Вакуумная дистанция электроснабжения ЭЧ-9<br>И.д. уч. участка ЭЧБ-45                |  | Юганов Д.Е.   |
| Региональный центр связи РПС-4<br>РПСИ  |  | Колесин С.П.  |
| Московско-Смоленская дистанция сигнализации, централизации, блокировки ШЧ-15<br>ШНС |  | Копылов В.П.  |
| Московско-Киевская дистанция пути ПЧ-19<br>Главный инженер                          |  | Бобков С.С.   |
| ЗАО «ПМ Якушевич»<br>Генеральный директор   |  | Копытьев Я.В. |

Это краткие выдержки. Раздел 6 «Основные нормативные требования по проектированию пересечения железнодорожных линий инженерными коммуникациями» Инструкции РЖД 1198р от 16.05.2014 г. требует детального понимания и трансформации в конкретные проектные решения для всех без исключения проектных организаций. Это убережет проектировщиков от ошибок и потери лишнего времени при согласовании проектных решений.

Практически в 100% случаев РЖД требует установку страховочных рельсовых пакетов (рис. 6) для обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по устройству ЗП ГНБ через железнодорожные пути на каждый пересекаемый путь вне зависимости от вида инженерной коммуникации, диаметра и глубины залегания трубопроводов (рис. 8).

Установкой рельсовых страховочных пакетов полномочны заниматься организации, имеющие допуски СРО, а также аккредитацию в РЖД на данный вид деятельности. Организационный и производственный алгоритм при этом довольно сложен, поскольку работы связаны с ограничением движения поездов, технологическими операциями непосредственно на железнодорожных путях с применением подъемных механизмов, дрезин и т.п. Организация составляет свой ППР именно на установку пакетов в каждом конкретном случае, получает акт-допуск, согласовывает график работ и т.д. Как правило, данные организации

Рис. 5. Примеры согласований подразделениями РЖД (ПЧ, ЭЧ, ШЧ, РПС) графической части ПОС ЗП ГНБ через железную дорогу



Рис. 5. Примеры согласований подразделениями РЖД (ПЧ, ЭЧ, ШЧ, РЦС) графической части ПОС ЗП ГНБ через железную дорогу

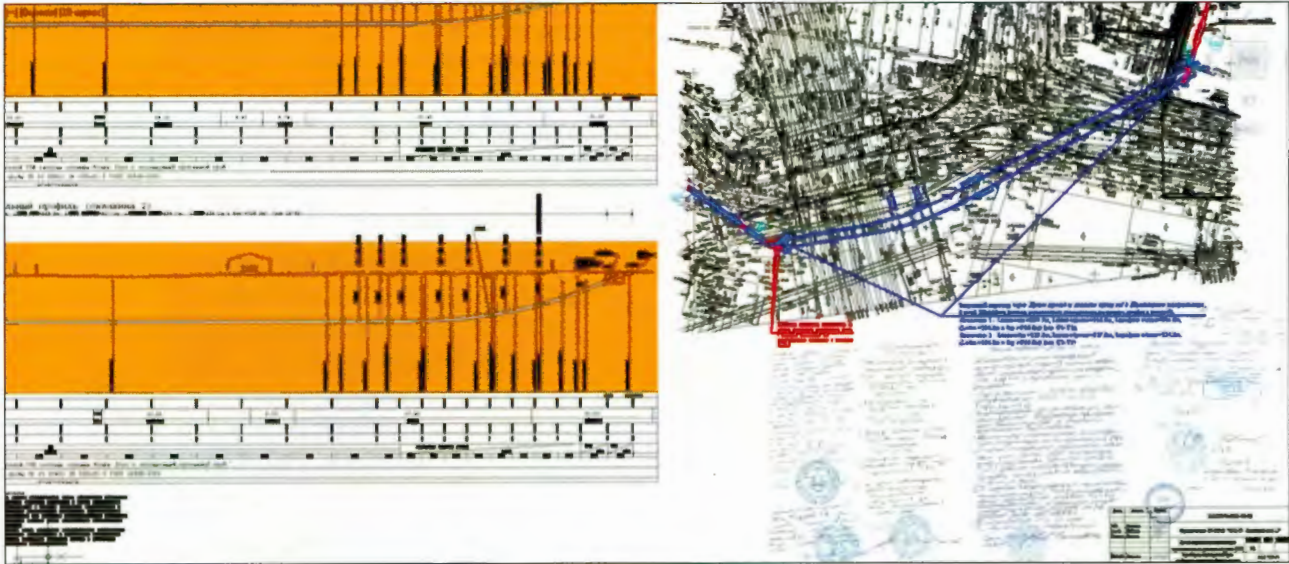
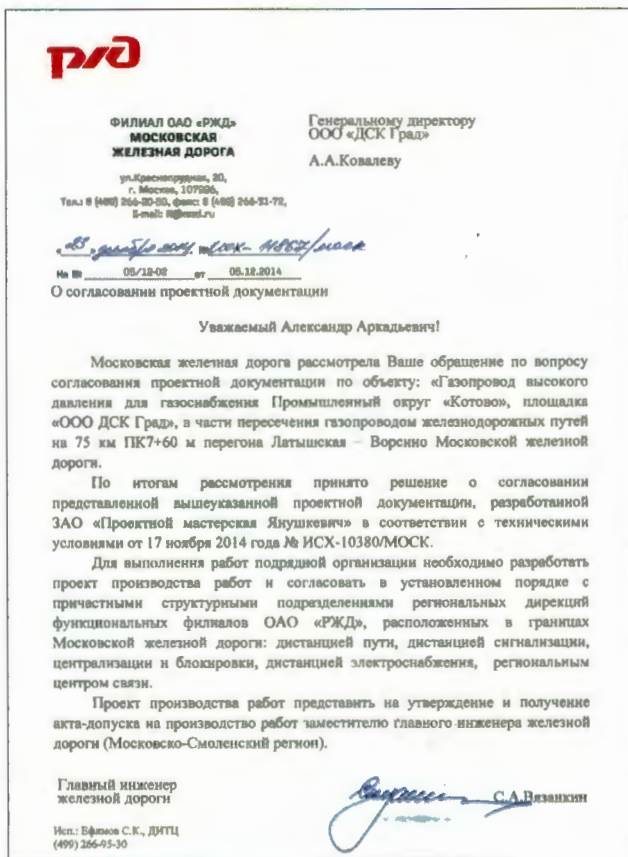


Рис. 6. Пример согласования проектной документации главным инженером ЖД



добротные производственный и человеческий контакты – залог общего успеха.

Дай Бог, чтобы нестандартных ситуаций было как можно меньше, но от них никто не застрахован. Страховочные рельсовые пакеты зачастую выполняют возложенную на них задачу, обеспечивают безопасность движения подвижного состава (рис. 9).

Пример расчета длины страховочных рельсовых пакетов приведен ниже (рис. 10). Он включается в ППР на пересечение инженерной коммуникацией железнодорожных путей и является обоснованием затрат на монтаж-демонтаж рельсовых страховочных пакетов. Это высоко затратная часть, поэтому крайне важно довести эту информацию до Заказчика с должным обоснованием (выданные ТУ РЖД, согласованные ПОС, ППР, сметы с калькуляцией на страховочные пакеты от профильной организации РЖД и т.п.). В случае применения технологии ГНБ при пересечении железнодорожных путей, как правило, длина пакетов составляет 12.5 м или 25 м.

Рельсовые страховочные пакеты должны быть смонтированы до начала работ по устройству ЗП ГНБ через железнодорожные пути и демонтированы по их окончанию.

Задачи по пересечению железных дорог инженерными коммуникациями будут стоять всегда. Подавляющее большинство из них решаются посредством применения бестраншейных технологий, важнейшей из которых остается ГНБ. Крайне важно, чтобы количество технически оснащенных и досконально владеющих тематикой данного вопроса подрядных организаций было как можно больше. Четкая безаварийная работа способствует и будет способствовать увеличению пакета заказов, развитию технологии ГНБ, успешному развитию наших предприятий.

работают по субподрядным договорам под конкретно подрядчика, осуществляющего устройство ЗП ГНБ через железную дорогу. Поэтому подробно рассматриваться данная «внутренняя кухня» не будет. Но при взаимодействии с такими организациями никто не мешает получать ответы на интересующие вопросы,

Рис. 7. Пример АКТ-ДОПУСКА на устройство перехода через железную дорогу

АКТ-ДОПУСК № 550-14  
по устройству прогона земляного полотна на территории полосы отвода Московской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

г. Москва « 30 » Октября 2014г.

«Устройство закрытого перехода методом горизонтального направленного бурения (ГНБ) через три ж.д. пути под КЛ 110 кВ на 3 км ПК4+27,9, станции Пушкино – па. Завезы Илмена Ярославского направления Московской железной дороги»

Мы, нижеподписавшиеся, представители организации:  
 Зам. Главного инженера Московской Железной Дороги \_\_\_\_\_ Кляшко С.А.  
 Представитель субподрядчика Ген. директор ООО «СУ-91» \_\_\_\_\_ Мамалова Д.С.

Составили настоящий акт о нижеследующем:  
 Московско-Курский регион Московской ж.д. филиала ОАО «РЖД» предоставляет участок места пересечения 2-х ж.д. путей 31 км ПК4+27,9 станции Пушкино – па. Завезы Илмена Ярославского направления Московской железной дороги для осуществления производства работ по бесшпальной прокладке методом ГНБ 8-мм полистироленовых футляров 160мм в две очереди (по 4-ре трубы ПЭ160мм в каждую очередь) под прокладку КЛ 110 кВ на объекте «Строительство ПЭС «Флаэминг», Кабельные линии 110 кВ ПЭС «Мамонтовская» - ПЭС «Флаэминг» (кварт 5-4/13-0514.11 01-ГНБ) под руководством технического персонала – представителя субподрядчика на следующий срок  
 начало « \_\_\_\_\_ 2014г. окончание « \_\_\_\_\_ 2014г.

Необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ:

| № п/п | Наименование мероприятия  | Срок выполнения      | Исполнитель |
|-------|---|----------------------|-------------|
| 1     | Назначить ответственных лиц за безопасное производство работ, охрану труда, электро- и пожарную безопасность                  | До начала работ      | ООО «СУ-91» |
| 2     | Проводить инструктаж по технике безопасности с работниками подрядчика, исходя из местных условий и характера проводимых работ | Постоянно            | ООО «СУ-91» |
| 3     | Ознакомить персонал с маршрутами безопасного прохода к местам производства работ  | До начала работ      | ООО «СУ-91» |
| 4     | Работы выполнять по утвержденному рабочему проекту и ГИР разрабатанному в соответствии с                                      | При выполнении работ | ООО «СУ-91» |

Заместитель главного инженера Московской железной дороги филиала ОАО «РЖД» по Московско-Курскому региону  
  
 Кляшко С.А.

Представитель ООО «СУ-91»  
  
 Мамалова Д.С.

Согласовано ген. директором ООО «СУ-91»

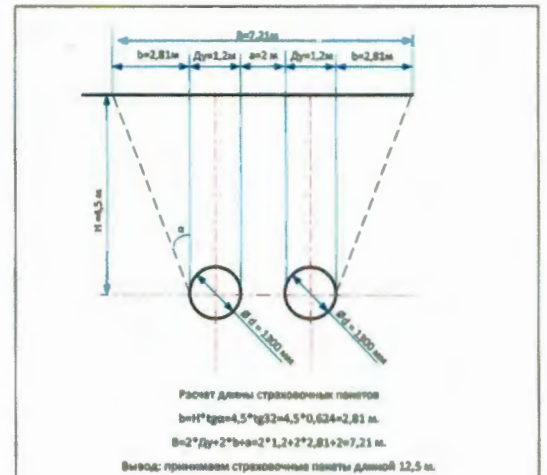
Рис. 8. Установленные рельсовые страховочные пакеты 12,5 м на железнодорожные пути



Рис. 9. Нештатная ситуация при производстве работ бестраншейным способом непосредственно в зоне железнодорожного полотна



Рис. 10. Пример расчета рельсовых страховочных пакетов (α - угол внутреннего трения грунта, град.)



| 50-0012 - ГИР ЛО   |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| на участке границей объекта в зоне производства работ на территории без разрывов (проект) земельного участка методом горизонтального направленного бурения на объекте «Строительство павильона почтовой связи» (кварт 5-4/13-0514.11 01-ГНБ) через 3 ж.д. пути на участке Пушкино – Ярославский Илмена |                    |                    |                    |                    |                    |
| Имя  | Имя                | Имя                | Имя                | Имя                | Имя                |
| Исполнитель  | Исполнитель        | Исполнитель        | Исполнитель        | Исполнитель        | Исполнитель        |
| Согласовано  | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        |
| Работы выполняются   | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются |
| Согласовано  | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        |
| Работы выполняются   | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются | Работы выполняются |
| Согласовано  | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        | Согласовано        |