



ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО
КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

действующее без образования юридического лица и без осуществления предпринимательской деятельности

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

**по управлению проектами строительства и реконструкции
железных дорог и искусственных сооружений на них**



Красноярск, 2026 год

ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
действующее без образования юридического лица и без осуществления предпринимательской деятельности

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
по управлению проектами строительства и реконструкции
железных дорог и искусственных сооружений на них

Красноярск, 2026 год

СВЕДЕНИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Документ разработан Экспертно-методическим центром строительного контроля и управления строительством Красноярского края.

Документ подготовлен в рамках деятельности ЭМЦ СК по направлению обеспечения качества и безопасности строительства и реконструкции объектов железнодорожной инфраструктуры.

Индекс документа: МП-ЖД-03.26-ЭМЦ

Контакт для связи: Expert-centr-24@yandex.ru

Содержание

| № раздела | Заголовок раздела | Страница |
|------------------|--|-----------------|
| – | Титульный лист, сведения о документе | 1–2 |
| 01 | ВВЕДЕНИЕ | 3–4 |
| 02 | ГЛОССАРИЙ | 4–6 |
| 03 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА | 7–8 |
| 04 | ПРЕДКОНТРАКТНАЯ ФАЗА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 8–15 |
| 05 | ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 15–21 |
| 06 | РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 21–26 |
| 07 | СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 27–31 |
| 08 | ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПЕРЕДАЧА НА БАЛАНС (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 32–36 |
| 09 | ПРИЛОЖЕНИЯ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 37–39 |
| 10 | РОЛЬ ЭМЦ СК И ПОРЯДОК АКТУАЛИЗАЦИИ РУКОВОДСТВА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ) | 40 |

01 ВВЕДЕНИЕ

1.1. Назначение Практического руководства

Практическое руководство предназначено для организации и поддержки работы руководителей проектов, отвечающих за строительство, реконструкцию и капитальный ремонт железных дорог и связанных с ними искусственных сооружений (мосты, путепроводы, тоннели, водопропускные трубы, подпорные стенки, пассажирские платформы и др.).

Руководство ориентировано на заказчиков и их представителей (службы заказчика, технические заказчики, подразделения строительного контроля, проектные офисы), а также на руководителей и специалистов проектных и строительных организаций, работающих на объектах железнодорожной инфраструктуры.

1.2. Область применения

Руководство применяется при реализации проектов:

- главных и второстепенных железнодорожных путей;
- перегонов и станций, разъездов, обгонных пунктов;
- мостов, путепроводов, тоннелей и других искусственных сооружений на железных дорогах;
- путевого развития станций и узлов;
- объектов, обеспечивающих функционирование железнодорожной инфраструктуры (часть инженерных сетей, устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи и др. в пределах строительного проекта).

Документ сфокусирован на инфраструктурной части железных дорог (путь, земляное полотно, сооружения и связанные с ними системы). Принципы Руководства могут быть учтены при разработке аналогичных материалов для других видов железнодорожных объектов.

1.3. Место Практического руководства в системе документов

Руководство:

- не заменяет законодательство Российской Федерации, технические регламенты, национальные стандарты, отраслевые нормативы железнодорожного транспорта;
- не подменяет внутренние регламенты инфраструктурных компаний, заказчиков, эксплуатирующих организаций;
- служит систематизацией практического опыта управления проектами железнодорожного строительства и реконструкции.

Руководство рекомендуется использовать совместно с:

- Градостроительным, Земельным и Бюджетным кодексами РФ;
- законодательством о контрактной системе и закупках;
- техническими регламентами, ГОСТами, сводами правил и отраслевыми документами в сфере железнодорожной инфраструктуры;
- внутренними нормативными актами соответствующих организаций.

1.4. Структура и логика Руководства

Структура Руководства соответствует фазам жизненного цикла проекта железнодорожной инфраструктуры:

- предконтрактная фаза;
- проектирование;
- подготовительный период;
- строительно-монтажные и пусконаладочные работы;
- ввод объекта в эксплуатацию и передача на баланс.

В каждом разделе:

- приводится чек-лист руководителя проекта;
- описываются ключевые действия и порядок их выполнения;
- указываются основные риски и последствия невыполнения действий.

1.5. Особенности управления железнодорожными проектами

Для проектов железнодорожной инфраструктуры характерны:

- жесткие требования к безопасности движения поездов;
- необходимость увязки работ с действующей сетью (оконные работы, ограничение скоростей, технологические «окна»);
- значительная ответственность за качество путевого хозяйства и искусственных сооружений, влияющего на безопасность эксплуатации.

Руководство ориентирует руководителя проекта на:

- планирование работ с учетом технологических «окон» и режимов эксплуатации существующих линий;
- тесное взаимодействие с эксплуатационными и диспетчерскими службами;
- приоритет безопасности движения при выборе проектных и организационных решений.

02 ГЛОССАРИЙ

2.1 Термины

| Термин | Определение |
|----------------------|---|
| Железная дорога | Комплекс сооружений, путей, устройств и средств управления движением, предназначенный для перевозки пассажиров и грузов по рельсовому пути. |
| Железнодорожный путь | Конструкция, включающая рельсы, скрепления, шпалы, балласт и земляное полотно, обеспечивающая движение подвижного состава. |

| Термин | Определение |
|--------------------------------------|--|
| Верхнее строение пути | Совокупность рельсов, креплений, шпал и балласта, воспринимающих нагрузки от поездов и передающих их на земляное полотно. |
| Земляное полотно (ж/д) | Сооружение, служащее основанием для верхнего строения пути и включающее насыпь, выемку, откосы, укрепительные сооружения и водоотвод. |
| Перегон | Участок железнодорожного пути между соседними станциями. |
| Железнодорожная станция | Раздельный пункт, оснащенный путевым развитием и устройствами для приема, отправления, скрещения, обгона поездов, выполнения маневров и обработки грузов и пассажиров. |
| Путевое развитие | Совокупность путей на станции или участке железной дороги, обеспечивающая необходимые технологические операции с поездами и подвижным составом. |
| Стрелочный перевод | Устройство, позволяющее направлять подвижной состав с одного пути на другой. |
| Искусственное сооружение (ж/д) | Мост, путепровод, тоннель, водопропускная труба, подпорная стенка и иные сооружения, обеспечивающие пересечение препятствий или устойчивость железнодорожного пути. |
| Железнодорожная инфраструктура | Совокупность путевого хозяйства, искусственных сооружений, устройств электроснабжения, сигнализации, централизации и блокировки, связи и иных объектов, обеспечивающих движение поездов. |
| Проектно-изыскательские работы (ПИР) | Комплекс инженерных изысканий и проектирования, выполняемый для подготовки документации по объектам железнодорожной инфраструктуры. |
| Проектная документация (ПД) | Комплект документов с решениями по строительству, реконструкции или капитальному ремонту объектов железнодорожной инфраструктуры, подлежащий экспертизе в установленных случаях. |
| Рабочая документация (РД) | Документация, детализирующая проектные решения до уровня, необходимого для производства строительно-монтажных работ. |
| Строительно-монтажные работы (СМР) | Комплекс работ по созданию или реконструкции объектов железнодорожной инфраструктуры на строительной площадке. |
| Пусконаладочные работы (ПНР) | Работы по проверке, наладке и вводу в рабочий режим инженерных систем и оборудования (например, устройств электроснабжения, сигнализации, связи). |

| Термин | Определение |
|------------------------------|---|
| Строительный контроль | Деятельность по проверке соответствия выполняемых работ, применяемых материалов и конструкций требованиям ПД, нормативных документов и договоров. |
| Исполнительная документация | Документы, фиксирующие фактические объемы и параметры выполненных работ, использованные материалы, результаты испытаний и контроля. |
| Организация движения поездов | Комплекс организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасное и эффективное движение поездов на участке или станции. |
| Технологическое «окно» | Плановый перерыв в движении поездов или ограничение движения, предназначенное для выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ на действующей инфраструктуре. |

2.2 Сокращения

| Сокращение | Расшифровка |
|------------|--|
| ЭМЦ СК | Экспертно-методический центр строительного контроля и управления строительством Красноярского края |
| РП | Руководитель проекта |
| ПИР | Проектно-изыскательские работы |
| ПД | Проектная документация |
| РД | Рабочая документация |
| СМР | Строительно-монтажные работы |
| ПНР | Пусконаладочные работы |
| ОКС | Объект капитального строительства |
| ГрК РФ | Градостроительный кодекс Российской Федерации |
| ЗК РФ | Земельный кодекс Российской Федерации |
| БК РФ | Бюджетный кодекс Российской Федерации |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ГОСТ | Национальный стандарт Российской Федерации |
| СП | Свод правил |

03 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

3.1 Общие положения

Руководитель проекта по железной дороге — ключевое должностное лицо, отвечающее за достижение целей проекта по срокам, стоимости, качеству и, в первую очередь, по безопасности будущей эксплуатации железнодорожной инфраструктуры.

Руководитель проекта организует взаимодействие между заказчиком, техническим заказчиком, проектировщиком, подрядчиками, эксплуатирующей организацией и органами власти, а также координирует работу членов проектной команды на всех фазах проекта.

3.2 Требования к квалификации

| Группа требований | Рекомендуемые параметры |
|--------------------|--|
| Образование | Высшее транспортное, железнодорожное, строительное или иное профильное инженерное |
| Опыт работы | Не менее 5 лет в сфере железнодорожного или транспортного строительства, желательно опыт управления проектами |
| Нормативные знания | Основные нормы по проектированию и строительству ж/д путей и сооружений, базовые положения ГрК РФ, ЗК РФ, БК РФ, законодательства о закупках |
| Специфика ж/д | Понимание требований безопасности движения поездов, работы в «окна», взаимодействия с эксплуатационными службами |

3.3 Личностные и управленческие компетенции

Руководитель проекта должен:

- уметь принимать решения и нести ответственность за их реализацию;
- выстраивать конструктивное взаимодействие с широким кругом участников, включая эксплуатационные службы и надзорные органы;
- планировать и расставлять приоритеты в условиях ограниченных ресурсов и жестких ограничений по технологическим «окнам»;
- сохранять устойчивость при работе в условиях повышенной ответственности за безопасность;
- обеспечивать исполнение принятых решений через систему совещаний, поручений и контроля.

3.4 Профессиональные навыки

Руководитель проекта должен:

- понимать основы технологии железнодорожного строительства и реконструкции (путь, земляное полотно, искусственные сооружения, кабельные сети, устройства);

- ориентироваться в структуре ПД и РД по объектам железнодорожной инфраструктуры;
- знать требования к организации движения поездов в период производства работ и особенности технологических «окон»;
- владеть инструментами календарного и ресурсного планирования, использовать программные средства управления проектами и документооборотом;
- знать требования к исполнительной документации, строительному контролю и процедурам приемки объектов железнодорожной инфраструктуры.

3.5 Основные функции руководителя проекта

| Функция | Краткое содержание |
|------------------------------|---|
| Планирование | Формирование структуры проекта, этапов и «окон», графиков ПИР, СМР, ПНР, ввода |
| Организация взаимодействия | Координация действий заказчика, техзаказчика, проектировщика, подрядчиков и эксплуатирующей организации |
| Управление документооборотом | Обеспечение подготовки ЗнП/ТЗ, получение исходно-разрешительной документации, сопровождение экспертиз |
| Контроль реализации | Мониторинг сроков, стоимости, качества работ, состояния безопасности, организация строительного контроля |
| Управление изменениями | Оценка и согласование изменений ПД/РД и контрактов, особенно влияющих на безопасность и режим движения |
| Ввод и передача | Организация подготовки к вводу, взаимодействие с эксплуатирующей организацией, передача документации и объектов |

3.6 Принципы работы руководителя проекта

Руководитель проекта по железной дороге в своей деятельности исходит из следующих принципов:

- приоритет безопасности движения поездов над иными соображениями;
- ориентация на достижение целей проекта по вводу объекта в эксплуатацию, а не только по освоению средств;
- прозрачность и предсказуемость решений для всех участников;
- соблюдение законодательства и профессиональной этики;
- системная работа с рисками и «выученными уроками»;
- постоянное повышение собственной квалификации и квалификации членов команды.

04 ПРЕДКОНТРАКТНАЯ ФАЗА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

4.1. Чек-лист руководителя проекта на предконтрактной фазе

1. Сформировать команду управления проектом железнодорожной инфраструктуры.
2. Обосновать необходимость проекта (строительство/реконструкция/капремонт) на основе анализа текущего состояния и потребностей перевозочного процесса.
3. Изучить и зафиксировать требования нормативной и отраслевой базы, применимой к объекту.
4. Проанализировать трассу, путевое развитие и участки работ, включая взаимодействие с действующей инфраструктурой.

5. Сформировать и согласовать задание на проектирование (ЗнП/ТЗ) по железнодорожным путям и искусственным сооружениям.
 6. Определить источники и рамки финансирования проекта, этапность и ключевые вехи по срокам.
 7. Обеспечить предварительную проработку вопросов земельных и имущественных отношений, полос отвода и временных полос пользования.
 8. Обеспечить сбор исходных данных и согласований, необходимых для ПИР (технические условия, схемы развития, режимы движения).
 9. Подготовить исходную документацию для проведения закупок на ПИР и СМР с учетом специфики железнодорожного строительства.
 10. Сформировать укрупненный календарно-сетевой график проекта с учетом технологических «окон» и ограничений по движению.
-

4.2. Формирование команды управления проектом

Что необходимо сделать

- Сформировать команду управления проектом с четким распределением ролей и ответственности.

Как это организовать

- Определить ядро команды:
 - руководитель проекта;
 - специалист по путевому хозяйству;
 - специалист по искусственным сооружениям;
 - представитель эксплуатационного блока (служба пути/движения);
 - специалист по финансам и планированию;
 - специалист по земельным и имущественным вопросам;
 - специалист по закупкам и контрактной работе;
 - представитель строительного контроля.
- Оформить назначение и функционал членов команды внутренним документом (приказ, распоряжение, протокол).
- Согласовать форматы взаимодействия: регулярные совещания, каналы обмена информацией, реестры задач и решений.

Возможные последствия невыполнения

- Размытая ответственность, пересечение или выпадение функций.
 - Задержки при согласовании решений, рост конфликтов между участниками.
-

4.3. Обоснование необходимости проекта

Что необходимо сделать

- Обосновать потребность в проекте строительства, реконструкции или капитального ремонта железнодорожной инфраструктуры.

Как это организовать

- Собрать исходную информацию:
 - данные о текущем состоянии пути и сооружений (результаты обследований, диагностик);
 - статистику задержек, ограничений скорости, аварийных ситуаций;
 - прогнозы по объемам перевозок и развитию сети.
- Составить краткую записку-обоснование:
 - существующие проблемы (ограничение пропускной/провозной способности, ограничения скорости, аварийное состояние сооружений);
 - цели проекта (повышение безопасности, увеличение пропускной способности, снятие ограничений);
 - ожидаемый эффект (сокращение задержек, повышение скорости, увеличение объемов перевозок).

Возможные последствия невыполнения

- Недостаточная аргументация при включении проекта в программы развития и при защите объемов финансирования.
- Риск неверного выбора приоритетов и параметров проекта.

4.4. Изучение нормативной и отраслевой базы

Что необходимо сделать

- Определить и зафиксировать перечень нормативных документов, обязательных к учету при реализации проекта.

Как это организовать

- Составить перечень нормативных источников:
 - общестроительные нормативы (кодексы, технические регламенты, ГОСТы, СП);
 - отраслевые документы по железнодорожному пути, сооружениям, электроснабжению, сигнализации и связи;
 - требования по безопасности движения, охране труда, промышленной безопасности;
 - региональные акты и документы по территориальному планированию.
- Выделить специальные условия:
 - участки в сложных геологических, климатических или геотехнических условиях;
 - зоны с особыми условиями использования территории;
 - сочетание с другими видами транспорта (транспортные узлы, стыки с автомобильной инфраструктурой).
- Довести ключевые требования до членов команды и будущего проектировщика в виде краткой сводной записки.

Возможные последствия невыполнения

- Неучет специфических требований на стадии подготовки задания на проектирование.
 - Замечания экспертиз и надзорных органов, необходимость переработки ПД и задержки по срокам.
-

4.5. Анализ трассы, путевого развития и участков работ

Что необходимо сделать

- Провести предварительный анализ трассы, путевого развития и участков работ с точки зрения технических, эксплуатационных и организационных ограничений.

Как это организовать

- Используя существующие планы, схемы и данные обследований, определить:
 - участки с ограничениями скорости и пропускной способности;
 - места пересечения с другими железнодорожными линиями, автомобильными дорогами, инженерными сетями;
 - наличие существующих искусственных сооружений и их состояние.
- Организовать выездное обследование:
 - оценить трудоемкость доступа к объектам, наличие подходов, потребность во временных дорогах;
 - зафиксировать потенциально проблемные места (узкие места, ограниченная видимость, сложные геометрические решения).
- Сформировать перечень вопросов, требующих детальной проработки на стадии ПИР.

Возможные последствия невыполнения

- Недооценка сложности проекта и, как следствие, неадекватное планирование сроков и бюджетов.
 - Неполная проработка ключевых узлов и сопряжений на последующих стадиях.
-

4.6. Формирование и согласование задания на проектирование (ЗнП/ТЗ)

Что необходимо сделать

- Сформировать и согласовать задание на проектирование по железнодорожному пути и искусственным сооружениям.

Как это организовать

- Включить в ЗнП/ТЗ:
 - цели и задачи проекта;
 - параметры пути (категория, допускаемые скорости, тип верхнего строения пути);
 - необходимую пропускную и провозную способность;
 - перечень и характеристики предусматриваемых искусственных сооружений;

- требования к путевому развитию (станции, разъезды, обгонные пункты);
- требования по безопасности движения, организации работ в «окна», взаимодействию с действующей инфраструктурой;
- требования к срокам и этапности реализации.
- Обсудить проект ЗнП/ТЗ с:
 - эксплуатационными подразделениями (службы пути, движения, электроснабжения, сигнализации и связи);
 - финансовым блоком (в части реалистичности бюджетных рамок и этапности);
 - подразделениями по земельным вопросам и взаимодействию с органами власти.
- Утвердить ЗнП/ТЗ в установленном порядке и минимизировать изменения в ходе ПИР, оставив механизм управляемой корректировки при необходимости.

Возможные последствия невыполнения

- Множественные изменения проектных решений уже на стадии ПИР.
- Рост стоимости и сдвиг сроков реализации проекта.

4.7. Определение источников и рамок финансирования, этапности проекта

Что необходимо сделать

- Определить ориентировочные финансовые рамки проекта, источники финансирования и этапность реализации.

Как это организовать

- На основе предварительных оценок объемов работ и ТЭП проекта:
 - сформировать оценку общей стоимости с разбивкой по этапам (участки, станции, сооружения);
 - определить возможные источники финансирования (федеральные, региональные, корпоративные программы и т.п.).
- Увязать этапность проекта с:
 - приоритетами перевозочного процесса;
 - наличием технологических «окон»;
 - возможностями финансирования по годам.
- Зафиксировать решения о включении проекта (или его этапов) в соответствующие программы и планы развития инфраструктуры.

Возможные последствия невыполнения

- Недостаточное или несвоевременное финансирование отдельных этапов.
- Риск остановки или затягивания проекта по финансовым причинам.

4.8. Предварительная проработка земельных и имущественных вопросов

Что необходимо сделать

- Предварительно оценить потребности и ограничения по земельным участкам и имущественным правам, связанным с реализацией проекта.

Как это организовать

- Определить:
 - участки, требующие изъятия или установления сервитутов под новые линии, расширение путевого развития, сооружения;
 - необходимость использования земель под временные площадки, базы, подъездные дороги.
- Получить исходную информацию о действующих землепользователях и ограничениях по использованию территорий.
- Зафиксировать результаты оценки в виде перечня земельных и имущественных вопросов для последующей проработки в ходе ПИР и подготовительного периода.

Возможные последствия невыполнения

- Выявление земельных проблем на поздних этапах, требующих изменения проектных решений.
- Задержки в начале работ на отдельных участках.

4.9. Сбор исходных данных и согласований для ПИР**Что необходимо сделать**

- Обеспечить сбор исходных данных и предварительных согласований, необходимых для начала ПИР.

Как это организовать

- Определить перечень исходных данных:
 - существующая проектная и исполнительная документация по путям, сооружениям, сетям;
 - схемы развития железнодорожной инфраструктуры;
 - данные о режимах движения, пропускной способности, технологических перерывах;
 - сведения о существующих ограничениях (скоростных, грузовых, эксплуатационных);
 - данные по инженерным коммуникациям и объектам, пересекающим или примыкающим к железной дороге.
- Назначить ответственных за получение конкретных видов исходных данных.
- Вести реестр исходных данных с указанием источников, дат и статуса получения.

Возможные последствия невыполнения

- Задержки в старте ПИР или необходимость переработки разделов ПД из-за новых исходных данных.
- Замечания экспертиз и надзорных органов по полноте и актуальности исходной информации.

4.10. Подготовка исходной документации для закупок ПИР и СМР

Что необходимо сделать

- Подготовить необходимую документацию для проведения закупочных процедур на ПИР и СМР.

Как это организовать

- Для ПИР:
 - подготовить ТЗ на ПИР на основе ЗнП/ТЗ и реестра исходных данных;
 - определить требования к опыту проектировщика по железнодорожным объектам;
 - сформировать критерии оценки заявок (компетентность команды, опыт аналогичных проектов).
- Для СМР (на предконтрактной стадии — в виде исходных подходов):
 - продумать логику разделения работ по контрактам (участки, виды объектов);
 - сформировать предварительные требования к подрядным организациям по опыту и ресурсу (в т.ч. по опыту работы в «окна» на действующей инфраструктуре).

Возможные последствия невыполнения

- Некачественная подготовка закупочных процедур, отсутствие подходящих участников.
- Вынужденное заключение контрактов с недостаточно квалифицированными исполнителями.

4.11. Формирование укрупненного календарно-сетевого графика проекта

Что необходимо сделать

- Сформировать укрупненный календарно-сетевой график проекта с учетом ключевых этапов и технологических ограничений.

Как это организовать

- Разбить проект на этапы:
 - ПИР и экспертиза;
 - подготовительный период;
 - СМР по участкам и объектам;
 - ПНР;
 - ввод и передача.
- Учитывать:
 - режимы движения поездов и наличие возможных технологических «окон»;
 - сезонность выполнения отдельных видов работ;
 - предполагаемую этапность финансирования.
- Использовать график как инструмент предварительной оценки реализуемости сроков и ресурсных потребностей, при необходимости корректировать ЗнП/ТЗ и планируемую структуру контрактов.

Возможные последствия невыполнения

- Принятие нереалистичных сроков без учета ограничений по движению и «окнам».
- Массовые сдвиги графика уже на ранних стадиях реализации проекта.

05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

5.1. Чек-лист руководителя проекта на фазе «Проектирование»

1. Актуализировать и при необходимости скорректировать задание на проектирование по железной дороге и искусственным сооружениям.
2. Обеспечить заключение и финансирование договора на ПИР с учетом сложности ж/д инфраструктуры.
3. Сформировать и согласовать состав ключевой команды проектировщика (путь, сооружения, ЭС, СЦБ, связь и др.).
4. Организовать управление требованиями при проектировании (нормативными, эксплуатационными, технологическими, финансовыми).
5. Согласовать порядок выпуска, проверки и согласования проектной документации, включая электронный документооборот.
6. Обеспечить получение и актуализацию исходных данных и технических условий для проектирования.
7. Обеспечить проработку вариантов трассировки, путевого развития и основных технико-экономических решений.
8. Организовать разработку проектной документации в полном объеме и подготовку ее к экспертизе.
9. Обеспечить прохождение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
10. Организовать выпуск рабочей документации в объеме, достаточном для начала и ритмичного ведения СМР.
11. Обеспечить сопровождение проектной документации до ввода объекта (управление изменениями, авторское сопровождение).

5.2. Актуализация задания на проектирование

Что необходимо сделать

- Проверить задание на проектирование на соответствие уточненным исходным данным, целям проекта и ограничениям по эксплуатации действующей сети.
- При необходимости внести изменения до начала активной фазы ПИР.

Как это организовать

- Сопоставить действующее ЗнП/ТЗ с:
 - актуальными данными о состоянии пути, сооружений, путевого развития;
 - уточненными требованиями по пропускной/провозной способности и режимам движения;
 - решениями по этапности и «окнам» для производства работ.
- Уточнить в ЗнП/ТЗ, при необходимости:
 - требуемые скорости и тип верхнего строения пути;

- перечень и параметры искусственных сооружений;
- решения по путевому развитию станций, разъездов, обгонных пунктов;
- требования к допустимым перерывам движения и способу организации работ (с полным закрытием, в «окна», при снижении скоростей).
- Согласовать обновленное ЗнП/ТЗ с эксплуатационными службами и финансовым блоком, затем формально утвердить.

Возможные последствия невыполнения

- Массовые корректировки ПД в ходе ПИР.
- Несоответствие проектных решений реальным эксплуатационным требованиям.

5.3. Заключение и финансирование договора на ПИР

Что необходимо сделать

- Обеспечить заключение договора на ПИР с учетом масштаба, сложности объекта и сроков проекта.
- Синхронизировать финансирование ПИР с общим графиком.

Как это организовать

- При подготовке закупки:
 - установить требования к опыту проектировщика по ж/д инфраструктуре (пути, сооружения, ЭС, СЦБ, связь);
 - предусмотреть реалистичные сроки ПИР с учетом времени на обследования и экспертизу.
- В договор на ПИР включить:
 - этапы ПИР (обследования, концептуальные решения, ПД, сопровождение экспертизы, РД);
 - порядок предоставления и уточнения исходных данных;
 - условия участия проектировщика в совещаниях и выездах на объект;
 - условия авторского сопровождения ПД и РД на стадии СМР.
- Увязать график этапов ПИР с планируемыми сроками начала работ на действующей инфраструктуре и технологическими «окнами».

Возможные последствия невыполнения

- Недофинансирование критичных этапов ПИР.
- Отставание проекта уже на стадии разработки документации.

5.4. Формирование команды проектировщика

Что необходимо сделать

- Обеспечить наличие у выбранного проектировщика компетентной команды по ключевым направлениям железнодорожного проектирования.

Как это организовать

- При заключении договора запросить и согласовать состав команды:
 - ведущий инженер по пути;
 - специалист по искусственным сооружениям;
 - специалисты по электроснабжению, СЦБ, связи (если входят в проект);
 - специалист по организации строительства и технологическим «окнам»;
 - инженер-геолог, геодезист, гидротехник (при необходимости).
- На стартовом совещании зафиксировать:
 - ответственных от проектировщика по направлениям;
 - ответственных от заказчика/техзаказчика;
 - порядок согласования решений и сроки реакции на запросы.

Возможные последствия невыполнения

- Недостаточная проработка отдельных разделов ПД.
- Сложности с согласованием решений и задержки по срокам ПИР.

5.5. Управление требованиями при проектировании

Что необходимо сделать

- Системно собрать и управлять требованиями, влияющими на проектные решения.

Как это организовать

- Сформировать реестр требований, включающий:
 - нормативные требования (общестроительные и отраслевые ж/д);
 - требования заказчика и эксплуатирующей организации;
 - требования по безопасности движения, технологическим «окнам», сохранению пропускной способности;
 - ограничения по территории, геологии, существующей инфраструктуре;
 - бюджетные и календарные ограничения.
- Назначить ответственного за ведение реестра требований (обычно со стороны проектировщика) под контролем РП.
- Использовать реестр требований при принятии ключевых решений: выбор трассировки, тип верхнего строения пути, параметры сооружений, схемы путевого развития.

Возможные последствия невыполнения

- Стихийное появление новых условий и требований без системной оценки их влияния.
- Необоснованный рост стоимости и сроков проекта.

5.6. Порядок выпуска, проверки и согласования ПД и РД

Что необходимо сделать

- Установить понятный порядок подготовки, внутренней проверки и согласования ПД и РД.

Как это организовать

- Совместно с проектировщиком определить:
 - этапность разработки ПД (концептуальные решения, предварительные решения, окончательная ПД);
 - формат и сроки предоставления промежуточных материалов заказчику;
 - процедуры внутренней проверки ПД и РД (кто и в какие сроки рассматривает).
- Организовать электронный документооборот:
 - единая структура папок и наименования файлов;
 - правила версии документа;
 - реестр замечаний и контроль их устранения.

Возможные последствия невыполнения

- Потеря управляемости документацией, дублирование замечаний, затягивание согласований.
 - Риски передачи в экспертизу сырой ПД.
-

5.7. Получение и актуализация исходных данных и технических условий

Что необходимо сделать

- Обеспечить проектировщика актуальными исходными данными и техническими условиями, необходимыми для ПИР.

Как это организовать

- Совместно с проектировщиком определить перечень исходных данных и ТУ:
 - материалы обследований и диагностики пути, сооружений;
 - схемы и планы путевого развития, планировочные решения станций;
 - сведения о режимах движения поездов, ограничениях, «окнах»;
 - данные по инженерным сетям и коммуникациям;
 - технические условия от эксплуатирующих организаций (электроснабжение, СЦБ, связь и др.).
- Обеспечить получение и учет этих данных, вести реестр исходных данных и ТУ с указанием сроков действия и статуса актуализации.

Возможные последствия невыполнения

- Проектирование на основе неполных или устаревших данных.
 - Замечания экспертизы и необходимость переработки ПД.
-

5.8. Разработка вариантов трассировки и путевого развития

Что необходимо сделать

- Проработать варианты трассировки, путевого развития и основных технико-экономических решений, согласовать ключевые решения до детальной проработки.

Как это организовать

- На ранних этапах ПИР обеспечить подготовку и обсуждение:
 - вариантов расположения новых путей/реконструкции существующих;
 - схем путевого развития станций, разъездов, обгонных пунктов;
 - параметров искусственных сооружений (тип, длина, пролетные строения, грузоподъемность);
 - решений по увязке с действующей инфраструктурой и «окнам» для производства работ.
- Провести совещания с участием эксплуатационных служб, служб пути, движения, электроснабжения, СЦБ, связи и др.
- По итогам зафиксировать выбранные решения и перечень вопросов для уточнения.

Возможные последствия невыполнения

- Пересмотр трассировки и путевого развития на поздних стадиях ПД.
- Нарушение логики работы узлов и станций после реализации проекта.

5.9. Разработка проектной документации и подготовка к экспертизе

Что необходимо сделать

- Обеспечить разработку ПД в полном объеме, достаточную для экспертизы и последующего строительства.

Как это организовать

- Контролировать полноту ПД по составу, установленному нормативами и требованиями экспертизы.
- Проверить:
 - увязку решений по пути, сооружениям, ЭС, СЦБ, связи, организации работ;
 - соответствие ПД ЗнП/ТЗ, реестру требований и исходным данным;
 - наличие расчетов и обоснований ключевых решений.
- Организовать внутреннюю приемку ПД заказчиком/техзаказчиком:
 - структуру рассмотрения по разделам;
 - единый реестр замечаний и контроль их устранения до передачи в экспертизу.

Возможные последствия невыполнения

- Существенные замечания экспертизы, требующие переработки ПД.
- Увеличение сроков и стоимости подготовки проекта.

5.10. Прохождение экспертизы ПД и изысканий

Что необходимо сделать

- Обеспечить своевременное и успешное прохождение экспертизы ПД и результатов инженерных изысканий.

Как это организовать

- Назначить ответственных за взаимодействие с экспертной организацией от проектировщика и заказчика.
- Оперативно предоставлять запрашиваемые пояснения и дополнительные материалы.
- Системно работать с замечаниями экспертизы:
 - группировать по разделам и значимости;
 - формировать план их устранения;
 - по спорным вопросам инициировать рабочие встречи с экспертами.
- Обеспечить внесение согласованных изменений в ПД.

Возможные последствия невыполнения

- Многократные циклы доработки ПД, затяжка сроков экспертизы.
- Риск получения отрицательного заключения экспертизы.

5.11. Выпуск рабочей документации

Что необходимо сделать

- Обеспечить разработку РД в объеме, достаточном для начала и ритмичного ведения СМР.

Как это организовать

- На основе утвержденной ПД и планируемого графика СМР определить приоритеты по РД:
 - сначала — РД для работ подготовительного периода и первых этапов СМР;
 - затем — РД по сложным узлам, сооружениям, системам.
- Обеспечить согласование РД заказчиком/техзаказчиком и при необходимости эксплуатирующей организацией.
- Настроить систему учета версий РД, чтобы исключить использование устаревших документов на площадке.

Возможные последствия невыполнения

- Срывы начала и отдельных этапов СМР.
- Ошибки при производстве работ из-за использования некорректной РД.

5.12. Сопровождение ПД и РД до ввода объекта

Что необходимо сделать

- Обеспечить сопровождение ПД и РД до ввода объекта, включая управление изменениями и участие проектировщика в решении возникающих вопросов.

Как это организовать

- В договоре на ПИР предусмотреть:
 - участие проектировщика в авторском сопровождении;
 - порядок согласования изменений ПД/РД, инициируемых в ходе СМР.
- Ввести процедуру управления изменениями:
 - оформление предложений об изменениях;
 - оценка влияния на безопасность, сроки и стоимость;
 - согласование с заказчиком, эксплуатирующей организацией и, при необходимости, с экспертной организацией и надзорными органами.

Возможные последствия невыполнения

- Несогласованные изменения в ПД/РД, риски при приемке и вводе.
- Споры о допустимости принятых технических решений и ответственности за них.

06 РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

6.1. Чек-лист руководителя проекта на подготовительном периоде

1. Организовать заключение договора(ов) на строительные-монтажные работы с учетом структуры железнодорожного объекта.
2. Согласовать взаимодействие ключевых участников: заказчик, техзаказчик, проектировщик, подрядчики, эксплуатационные службы.
3. Обеспечить готовность рабочей документации для начала подготовительных работ.
4. Организовать разработку и согласование технологических решений по производству работ на действующей инфраструктуре (в т.ч. «окна»).
5. Обеспечить оформление разрешительных документов и согласований, необходимых для начала работ.
6. Организовать создание и оснащение строительных площадок, баз и подъездов с учетом особенностей ж/д.
7. Подготовить и запустить систему строительного контроля и лабораторных испытаний.
8. Обеспечить ранние закупки и логистику ключевых материалов и конструкций.
9. Синхронизировать графики ПИР, РД, СМР, «окон», поставок и финансирования.
10. Подготовить формы и порядок ведения отчетной и исполнительной документации.

6.2. Заключение договора(ов) на строительные-монтажные работы

Что необходимо сделать

- Обеспечить заключение договоров на СМР по объектам железнодорожной инфраструктуры с реалистичными сроками и требованиями.

Как это организовать

- Определить структуру контрактов:
 - единый договор на участок;
 - либо отдельные договоры по видам работ (путь, сооружения, инженерные системы) или по участкам.
- В технической части договоров отразить:
 - привязку к утвержденной ПД/РД;
 - условия выполнения работ на действующей инфраструктуре (режим «окон», ограничения скоростей);
 - требования к компетенции персонала и наличию допусков для работы на ж/д.
- Включить порядок управления изменениями, согласования «окон» и взаимодействия с эксплуатацией.

Возможные последствия невыполнения

- Неясное распределение ответственности и зон работ.
- Трудности при организации работ в стесненных условиях и «окна».

6.3. Согласование взаимодействия ключевых участников

Что необходимо сделать

- Обеспечить договоренности по ролям и регламентам взаимодействия до начала активных работ.

Как это организовать

- Провести стартовое совещание с участием:
 - заказчика, техзаказчика;
 - проектировщика;
 - генподрядчика и ключевых субподрядчиков;
 - эксплуатационных служб (путь, движение, ЭС, СЦБ, связь и др.).
- Зафиксировать:
 - цели проекта по срокам, объемам и безопасности;
 - состав штаба строительства и периодичность совещаний;
 - порядок согласования вопросов, связанных с движением поездов и «окнами»;
 - каналы коммуникаций и сроки реакции на критичные вопросы.

Возможные последствия невыполнения

- Несогласованные действия участников на действующей линии.
- Конфликты и задержки при согласовании технологических решений.

6.4. Готовность рабочей документации для начала подготовительных работ

Что необходимо сделать

- Обеспечить наличие согласованной РД, необходимой для стартовых работ.

Как это организовать

- Проверить и при необходимости актуализировать РД по:
 - организации строительных площадок и временных баз;
 - временным подъездным дорогам, подходам к объектам;
 - подготовительным работам по землеустроению и демонтажу;
 - выносу и защите инженерных сетей;
 - временным схемам организации движения поездов/закрытию путей (если предусмотрено).
- Организовать рабочие совещания «проектировщик – подрядчик – стройконтроль» по ключевым узлам и участкам.
- Зафиксировать готовность РД для начала конкретных видов работ в графике.

Возможные последствия невыполнения

- Невозможность своевременно начать подготовительные работы.
- Возникновение неучтенных конфликтов с существующей инфраструктурой.

6.5. Разработка и согласование технологических решений (включая «окна»)**Что необходимо сделать**

- Обеспечить разработку и согласование технологических решений по производству работ на действующей железнодорожной инфраструктуре.

Как это организовать

- Совместно с проектировщиком, подрядчиком и эксплуатационными службами разработать:
 - схемы организации работ в «окна» и при ограничении скоростей;
 - последовательность работ при переустройстве путей, стрелочных переводов, сооружений;
 - мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов и персонала.
- Согласовать технологические решения с:
 - службой движения;
 - службой пути и соответствующими эксплуатационными подразделениями;
 - при необходимости — с надзорными органами.

Возможные последствия невыполнения

- Риск невыполнения работ в отведенные «окна».
- Повышенные риски для движения поездов и персонала.

6.6. Оформление разрешительной документации для начала работ

Что необходимо сделать

- Обеспечить наличие всех необходимых разрешений и согласований.

Как это организовать

- Проверить наличие и актуальность:
 - разрешения на строительство (если требуется);
 - согласований на выполнение работ в охранных зонах, на действующих путях и сооружениях;
 - разрешений на вырубку зеленых насаждений и использование земель для временных объектов;
 - согласований по взаимодействию с владельцами пересекаемых коммуникаций.
- Назначить ответственного за ведение реестра разрешительной документации и контроль сроков ее действия.

Возможные последствия невыполнения

- Остановка работ по требованию надзорных органов или эксплуатационных служб.
 - Штрафные санкции и ухудшение репутации участников проекта.
-

6.7. Организация строительных площадок, баз и подъездов

Что необходимо сделать

- Обеспечить создание и оснащение строительных площадок и баз с учетом ограниченного доступа к железнодорожным объектам.

Как это организовать

- Определить и оборудовать:
 - строительные городки (бытовые помещения, офисы, склады);
 - площадки для хранения рельсов, шпал, балласта, металлоконструкций и др.;
 - зоны обслуживания и ремонта техники.
- Обеспечить:
 - безопасные подъезды и подходы к объектам;
 - временное электроснабжение, водоснабжение, связь;
 - освещение зон производства работ, особенно при ночных сменах;
 - меры по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.

Возможные последствия невыполнения

- Низкая эффективность работ из-за неудобной логистики и условий на площадке.
 - Рост травматизма и риск приостановки работ из-за нарушений требований безопасности.
-

6.8. Подготовка системы строительного контроля и лабораторных испытаний

Что необходимо сделать

- Развернуть систему строительного контроля и лабораторных испытаний до начала основных работ.

Как это организовать

- Определить план контроля качества по основным видам работ:
 - подготовка земляного полотна;
 - устройство балластной призмы;
 - укладка и выправка пути;
 - монтаж и бетонирование конструкций сооружений;
 - сварка и сборка металлоконструкций.
- Обеспечить наличие:
 - лаборатории (собственной или привлеченной) с необходимыми допусками;
 - испытательного оборудования и поверенных средств измерений;
 - обученного персонала, знакомого с ж/д спецификой.
- Утвердить формы документов (акты, журналы, протоколы) и порядок их ведения.

Возможные последствия невыполнения

- Неконтролируемые нарушения технологий.
- Трудности при подтверждении качества работ и приемке объекта.

6.9. Ранние закупки и логистика ключевых материалов и конструкций

Что необходимо сделать

- Обеспечить своевременную поставку материалов и конструкций, критичных для графика работ.

Как это организовать

- Совместно с подрядчиком и проектировщиком определить критические позиции:
 - рельсы, шпалы, крепления;
 - балластные материалы;
 - металлоконструкции и элементы мостов, путепроводов;
 - стрелочные переводы;
 - кабельная продукция и оборудование для ЭС, СЦБ, связи (если входит в проект).
- Составить график поставок с учетом:
 - времени изготовления и доставки;
 - ограничений по подъездным путям и возможностям выгрузки;
 - плановых «окон» и этапов работ.

Возможные последствия невыполнения

- Простой бригад и техники, срывы «окон».

- Вынужденные технологические компромиссы (замены решений без должного согласования).
-

6.10. Синхронизация графиков ПИР, РД, СМР, «окон», поставок и финансирования

Что необходимо сделать

- Увязать ключевые графики проекта между собой.

Как это организовать

- На основе укрупненного графика проекта:
 - уточнить сроки выдачи РД под конкретные этапы СМР;
 - сопоставить их с планируемыми «окнами» и ограничениями движения;
 - синхронизировать с графиком поставок материалов и графиком финансирования.
- Регулярно проводить совещания по графикам, корректировать их при изменении внешних условий (движение, поставки, погода, решения по ПД).

Возможные последствия невыполнения

- Расхождение между готовностью документации, наличием материалов и планом «окон».
 - Массовые сдвиги сроков и перераспределение работ в ущерб эффективности.
-

6.11. Подготовка форм отчетной и исполнительной документации

Что необходимо сделать

- Заранее определить формы и порядок ведения отчетной и исполнительной документации.

Как это организовать

- Совместно с подрядчиком и строительным контролем согласовать:
 - формы ежедневных/еженедельных отчетов по объему и качеству;
 - журналы работ по пути, сооружениям, «окнам»;
 - формы актов скрытых работ, освидетельствования конструкций, протоколов испытаний.
- Обучить ключевой персонал требованиям к заполнению документов.
- Настроить электронные реестры для учета актов, протоколов, замечаний и их устранения.

Возможные последствия невыполнения

- Хаос в документации, сложность приемки и защита объемов работ.
- Споры между участниками по фактическим объемам и качеству.

07 СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

7.1. Чек-лист руководителя проекта на фазе «СМР и ПНР»

1. Обеспечить выполнение СМР в соответствии с ПД, РД, нормативами и требованиями безопасности движения поездов.
 2. Организовать эффективную систему строительного контроля и лабораторных испытаний по путевым работам и сооружениям.
 3. Обеспечить соблюдение согласованных технологических решений и режимов «окон».
 4. Обеспечить ведение исполнительной документации по всем видам работ и конструкциям.
 5. Организовать приемку скрытых работ и ответственных конструкций.
 6. Контролировать выполнение графика работ, «окон», ресурсов и финансирования, управлять отклонениями.
 7. Организовать ПНР по инженерным системам (ЭС, СЦБ, связь и др., если входят в проект).
 8. Обеспечить выполнение работ по окончательному обустройству и доводке пути до эксплуатационных параметров.
 9. Обеспечить устранение дефектов и замечаний, выявленных при контроле и промежуточной приемке.
 10. Подготовить объект к приемке, оформлению необходимых заключений и вводу.
-

7.2. Выполнение СМР в соответствии с ПД, РД и нормативами

Что необходимо сделать

- Обеспечить выполнение работ строго по утвержденной ПД и согласованной РД, с соблюдением технологий и норм ж/д строительства.

Как это организовать

- Регулярно сверять планируемые и выполняемые работы с ПД и РД.
- Не допускать изменений конструктивных и технологических решений без установленной процедуры согласования (заказчик, проектировщик, эксплуатация).
- Контролировать соблюдение технологических карт и инструкций по путевым и сооруженческим работам.

Возможные последствия невыполнения

- Несоответствие построенных элементов требованиям безопасности и эксплуатации.
 - Сложности при приемке и риски ограничений скорости или грузоподъемности.
-

7.3. Строительный контроль и лабораторные испытания

Что необходимо сделать

- Обеспечить функционирование системы строительного контроля и лабораторных испытаний на всех этапах СМР.

Как это организовать

- Реализовать план контроля по основным видам работ:
 - земляное полотно (уплотнение, несущая способность, водоотвод);
 - балластная призма (качество материала, толщины, уплотнение);
 - путь (геометрия, ширина колеи, уровень, направление, качество креплений);
 - сооружения (бетон, арматура, металлоконструкции, сварные швы и др.).
- Организовать лабораторные испытания материалов и конструкций согласно нормативам.
- Обеспечить документирование результатов контроля и оперативное реагирование на отклонения.

Возможные последствия невыполнения

- Необнаруженные дефекты пути и сооружений на ранней стадии.
- Удорожание проекта из-за последующего устранения скрытых дефектов.

7.4. Соблюдение технологических решений и режимов «окон»

Что необходимо сделать

- Обеспечить выполнение работ в соответствии с согласованными технологическими схемами и режимами «окон».

Как это организовать

- Вести и актуализировать график «окон» по видам работ и участкам.
- Совместно с эксплуатационными службами контролировать:
 - фактическое время предоставления и использования «окон»;
 - полного завершения работ и восстановления готовности пути к движению.
- При изменениях условий (сдвиги в движении, аварийные ситуации) оперативно корректировать планы работ.

Возможные последствия невыполнения

- Срывы «окон», конфликты с эксплуатацией, угрозы безопасности движения.
- Увеличение общего срока реализации проекта.

7.5. Ведение исполнительной документации

Что необходимо сделать

- Обеспечить своевременное и полное ведение исполнительной документации по всем видам работ.

Как это организовать

- Вести:
 - исполнительные схемы и профили пути, отметки земляного полотна;
 - исполнительные чертежи сооружений;
 - акты скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций;
 - журналы производства работ и контроля;
 - протоколы испытаний и проверки геометрии пути.
- Контролировать, чтобы данные вносились по ходу работ, а не задним числом.
- Организовать систематизацию документации по участкам и видам работ (в т.ч. в электронной форме).

Возможные последствия невыполнения

- Пробелы и противоречия в исполнительной документации.
- Споры по объемам и качеству работ, проблемы при приемке.

7.6. Приемка скрытых работ и ответственных конструкций

Что необходимо сделать

- Обеспечить приемку скрытых работ и ответственных конструкций с оформлением актов.

Как это организовать

- Вести реестр скрытых работ и ответственных конструкций.
- Организовывать освидетельствование до засыпки или закрытия конструкций, включая:
 - основания и слои земляного полотна;
 - элементы балластной призмы;
 - фундаменты и элементы сооружений;
 - закладные детали, арматурные каркасы, сварные соединения и др.
- Привлекать к приемке строительный контроль, при необходимости — проектировщика и представителя эксплуатации.

Возможные последствия невыполнения

- Отсутствие доказательств качества скрытых конструкций.
- Риски при приемке и в период эксплуатации.

7.7. Контроль графика работ, «окон», ресурсов и финансирования

Что необходимо сделать

- Управлять ходом СМР с учетом графика, «окон», ресурсов и финансирования.

Как это организовать

- Регулярно сравнивать фактическое выполнение работ с графиком и графиком «окон».
- Анализировать причины отставаний и разрабатывать корректирующие меры.
- Увязать анализ выполнения работ с освоением средств и закрытием объемов.
- Фиксировать решения по оптимизации использования «окон» и ресурсов.

Возможные последствия невыполнения

- Накопление отставаний и «завал» на финальных этапах.
- Риск несоблюдения сроков ввода и финансовых планов.

7.8. Пусконаладочные работы по инженерным системам

Что необходимо сделать

- Обеспечить проведение ПНР по инженерным системам, включенным в проект (ЭС, СЦБ, связь и др.).

Как это организовать

- С проектировщиком и специализированными подрядчиками подготовить программы ПНР.
- Провести:
 - индивидуальные испытания оборудования;
 - комплексные испытания систем в увязке с путевым хозяйством;
 - проверки функционирования в условиях, максимально приближенных к эксплуатационным.
- Оформить результаты ПНР актами и включить их в исполнительную документацию.

Возможные последствия невыполнения

- Неустойчивая работа систем после ввода.
- Риски для безопасности движения и дополнительные затраты на доработки.

7.9. Окончательное обустройство и доводка пути

Что необходимо сделать

- Обеспечить выполнение работ по окончательному обустройству и доводке пути до эксплуатационных параметров.

Как это организовать

- Контролировать выполнение:
 - окончательной выправки и рихтовки пути, стабилизации балластной призмы;
 - работ по водоотводу и укреплению откосов;
 - работ по благоустройству прилегающих территорий (при необходимости).

- Проверить соответствие геометрии пути и состояния сооружений требованиям эксплуатации (измерения, испытания).

Возможные последствия невыполнения

- Сохранение ограничений скорости, повышенный износ пути и подвижного состава.
 - Преждевременный выход из строя отдельных элементов инфраструктуры.
-

7.10. Устранение дефектов и замечаний

Что необходимо сделать

- Обеспечить системное устранение дефектов и замечаний, выявленных в ходе работ и промежуточных проверок.

Как это организовать

- Вести реестр дефектов и замечаний (по результатам стройконтроля, лаборатории, эксплуатационных служб).
- По каждому дефекту определять:
 - характер и степень влияния;
 - сроки и технологию устранения;
 - ответственных.
- Контролировать фактическое устранение и оформлять результаты актами.

Возможные последствия невыполнения

- Переход дефектов в аварийные ситуации и ограничения движения.
 - Споры по гарантийным обязательствам и снижению качества объекта.
-

7.11. Подготовка к приемке и вводу

Что необходимо сделать

- Подготовить объект к процедурам приемки и ввода в эксплуатацию.

Как это организовать

- Сформировать комплект документов:
 - исполнительная документация;
 - акты скрытых работ и ответственных конструкций;
 - протоколы испытаний и ПНР;
 - документы, подтверждающие готовность пути и сооружений к эксплуатации.
- Провести предварительный осмотр с участием заказчика, техзаказчика, подрядчика и эксплуатационных служб.

- По результатам осмотра:
 - зафиксировать остаточные замечания и сроки их устранения;
 - подготовить объект к формальной приемке и оформлению документов на ввод.

Возможные последствия невыполнения

- Задержка приемки и ввода объекта.
- Дополнительные расходы и организационные сложности на завершающей стадии проекта.

08 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПЕРЕДАЧА НА БАЛАНС (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

8.1. Чек-лист руководителя проекта на фазе ввода и передачи

1. Проверить техническую готовность пути, сооружений и систем к безопасной эксплуатации.
2. Обеспечить полноту и систематизацию исполнительной и технической документации.
3. Организовать предварительную приемку объекта с участием эксплуатационных служб.
4. Обеспечить получение необходимых заключений и актов, предусмотренных нормативными требованиями.
5. Оформить разрешение на ввод объекта в эксплуатацию (в установленном порядке).
6. Обеспечить постановку объектов на учет и оформление прав (при необходимости).
7. Организовать передачу объекта и документации эксплуатирующей организации.
8. Зафиксировать гарантийные обязательства и порядок взаимодействия в гарантийный период, оформить «выученные уроки».

8.2. Проверка готовности объекта к эксплуатации

Что необходимо сделать

- Подтвердить фактическую готовность железнодорожного пути, сооружений и систем к безопасной эксплуатации в соответствии с проектом и нормами.

Как это организовать

- Совместно с подрядчиком, стройконтролем и эксплуатационными службами провести обход (объезд) участка:
 - проверить состояние земляного полотна, балластной призмы, геометрию пути;
 - осмотреть мосты, путепроводы, трубы, подпорные стенки и другие сооружения;
 - убедиться в готовности водоотвода, укреплений, подходов.
- Сопоставить фактическое исполнение с ПД/РД и требованиями эксплуатации.
- Зафиксировать выявленные дефекты, согласовать сроки и способы их устранения до официальной приемки.

Возможные последствия невыполнения

- Обнаружение серьезных дефектов уже после ввода.
- Ограничения скорости, повышенный риск отказов и аварийных ситуаций.

8.3. Формирование комплекта исполнительной и технической документации

Что необходимо сделать

- Обеспечить наличие полного комплекта исполнительной и технической документации по объекту.

Как это организовать

- Проверить наличие и оформление:
 - исполнительных схем и профилей пути и сооружений;
 - актов скрытых работ и ответственных конструкций;
 - протоколов испытаний материалов, конструкций, геометрии пути;
 - актов приемки этапов и участков;
 - документов по ПНР инженерных систем (если они входят в проект);
 - паспортов и инструкций на оборудование.
- Убедиться, что все документы подписаны уполномоченными лицами и систематизированы по участкам и видам работ.

Возможные последствия невыполнения

- Задержка приемки и оформления ввода.
- Сложности при эксплуатации и последующих ремонтах из-за отсутствия достоверной информации.

8.4. Предварительная приемка объекта

Что необходимо сделать

- Организовать предварительную приемку объекта до официальных процедур.

Как это организовать

- Сформировать комиссию с участием:
 - заказчика, техзаказчика;
 - подрядчика и стройконтроля;
 - эксплуатационных служб;
 - при необходимости — проектировщика.
- Провести осмотр участка и сооружений по согласованной программе:
 - проверка пути, сооружений, водоотвода;
 - проверка работы систем (если есть инженерные системы).
- Оформить акт предварительной приемки с перечнем замечаний, сроками и ответственными за их устранение.

Возможные последствия невыполнения

- Перенос внутренних технических вопросов на стадию формальной приемки.
- Затягивание процедуры ввода.

8.5. Получение необходимых заключений и актов

Что необходимо сделать

- Получить все предусмотренные нормативными требованиями заключения и акты.

Как это организовать

- На основании состава объекта обеспечить:
 - получение заключений и актов от эксплуатационных служб о готовности пути и сооружений к эксплуатации;
 - оформление актов приемки выполненных работ с сопрягаемыми организациями (владельцы коммуникаций, других инфраструктур);
 - подтверждение готовности к постоянной схеме организации движения поездов (если ввод сопровождается изменением схем).
- Назначить ответственного за координацию сбора актов и заключений, вести реестр с контролем статусов.

Возможные последствия невыполнения

- Невозможность оформить ввод в установленные сроки.
- Повторные обращения и доработки пакета документов.

8.6. Оформление разрешения на ввод объекта в эксплуатацию

Что необходимо сделать

- Обеспечить получение разрешения на ввод объекта в эксплуатацию в установленном порядке.

Как это организовать

- Подготовить и подать в уполномоченный орган комплект документов, включающий:
 - исполнительную и техническую документацию;
 - необходимые акты и заключения;
 - сведения об объекте (характеристики, протяженность, основные параметры).
- Обеспечить корректность и непротиворечивость представленных данных.
- Оперативно реагировать на запросы и замечания компетентного органа.

Возможные последствия невыполнения

- Задержка ввода объекта и невозможность его полноценной эксплуатации.
- Дополнительные затраты времени и ресурсов на исправление замечаний.

8.7. Учет и оформление прав (при необходимости)

Что необходимо сделать

- Обеспечить постановку объектов на учет и оформление прав в установленном порядке (если это требуется для данного типа объектов).

Как это организовать

- Подготовить необходимые технические материалы и документы о праве на земельные участки и объекты.
- Организовать подготовку технических документов и подачу сведений в уполномоченные органы.
- Контролировать соответствие учетных характеристик фактическому состоянию объекта.

Возможные последствия невыполнения

- Отсутствие или неполнота сведений об объекте в учетных системах.
 - Ограничения при последующем финансировании, ремонтах, передаче объектов.
-

8.8. Передача объекта и документации эксплуатирующей организации

Что необходимо сделать

- Формально и фактически передать объект и документацию эксплуатирующей организации.

Как это организовать

- Согласовать с эксплуатирующей организацией:
 - перечень передаваемых объектов и их характеристик;
 - состав и формат передаваемой документации.
- Оформить акт(ы) приема-передачи, где указать:
 - перечень объектов;
 - перечень документов;
 - замечания (если есть) и договоренности по их устранению;
 - условия ответственности за эксплуатацию с указанной даты.

Возможные последствия невыполнения

- Размытая ответственность за содержание и эксплуатацию объекта.
 - Споры по доступности документации и условиям эксплуатации.
-

8.9. Гарантийные обязательства и взаимодействие в гарантийный период

Что необходимо сделать

- Зафиксировать условия гарантийных обязательств и порядок взаимодействия сторон при выявлении дефектов в гарантийный период.

Как это организовать

- На основе договоров с подрядчиком подготовить сводный реестр гарантий:
 - сроки по видам работ и конструкций;
 - контактные лица;
 - порядок обращения при выявлении дефектов.
- Согласовать с эксплуатирующей организацией:
 - порядок фиксации дефектов и информирования заказчика;
 - сроки реагирования и устранения;
 - оформление результатов устранения дефектов.

Возможные последствия невыполнения

- Потери времени и ресурсов при реагировании на дефекты.
- Недостаточное использование гарантийных возможностей подрядчика.

8.10. «Выученные уроки» и закрытие проекта

Что необходимо сделать

- Обобщить опыт реализации проекта и оформить «выученные уроки».

Как это организовать

- Провести итоговое совещание с участием:
 - заказчика, техзаказчика;
 - руководителя проекта и членов команды;
 - проектировщика и подрядчика;
 - представителей эксплуатационных служб.
- Обсудить:
 - успешные практики, которые следует тиражировать;
 - проблемы, причины их возникновения и способы предотвращения в будущем;
 - предложения по корректировке подходов, процедур и документов.
- Оформить краткий отчет по «выученным урокам» и включить его в методическую базу организации.

Возможные последствия невыполнения

- Потеря накопленного опыта, повторение типичных ошибок на других объектах.
- Замедление развития методик управления железнодорожными проектами.

09 ПРИЛОЖЕНИЯ (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

9.1. Структура блока приложений

Рекомендуется включить:

1. Перечень основных нормативных документов и стандартов по ж/д инфраструктуре.
2. Типовые чек-листы по фазам проекта (предконтракт, ПИР, подготовительный период, СМР/ПНР, ввод).
3. Типовые реестры (исходные данные, риски, замечания, изменения, «окна»).
4. Типовые формы актов и журналов.
5. Пример структуры укрупненного календарно-сетевых графика ж/д проекта.
6. Рекомендуемую структуру отчета по «выученным урокам».

9.2. Перечень основных нормативных документов и стандартов

Таблица для включения в Руководство:

| № | Документ | Краткое содержание / область применения | Комментарий для РП |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| 1 | ГрК РФ | Общие требования к проектированию и строительству ОКС | Базовая правовая рамка |
| 2 | ЗК РФ | Регулирование земельных отношений, полосы отвода | Вопросы земли и сервитутов |
| 3 | БК РФ | Бюджетное планирование и финансирование проектов | Финансовые рамки проекта |
| 4 | 44-ФЗ / 223-ФЗ | Закупки ПИР и СМР | Контрактная часть |
| 5 | Технические регламенты | Требования к безопасности в строительстве | Общие требования |
| 6 | ГОСТ, СП по ж/д пути | Материалы, конструкции, требования к пути | База для ПД/РД и СМР |
| 7 | ГОСТ, СП по ж/д сооружениям | Мосты, тоннели, трубы, подпорные стенки | Сооружения |
| 8 | Отраслевые документы по ж/д | Инструкции, стандарты, методики | Специфика железных дорог |
| 9 | Региональные НПА | Акты субъекта РФ по инфраструктуре и земле | Учитываются на предконтракте |

(Конкретные номера и названия заполняются под заказчика/отрасль.)

9.3. Типовые формы чек-листов

Один формат на все фазы, с наполнением под каждую.

Пример строки:

| № | Шаг | Краткое описание | Ответственный | Срок | Статус | Комментарий |
|---|-----|------------------|---------------|------|--------|-------------|
|---|-----|------------------|---------------|------|--------|-------------|

Отдельные чек-листы:

- Предконтрактная фаза (шаги 4.1).
- Проектирование (5.1).
- Подготовительный период (6.1).
- СМР и ПНР (7.1).
- Ввод и передача (8.1).

9.4. Типовые реестры

1. Реестр исходных данных и ТУ

| № | Документ / данные | Орган-источник | Дата получения | Срок действия | Для каких разделов ПД | Примечание |
|---|-------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------|------------|
|---|-------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------|------------|

2. Реестр рисков проекта

| № | Риск | Фаза | Вероятность | Влияние | Мероприятия | Ответственный | Статус |
|---|------|------|-------------|---------|-------------|---------------|--------|
|---|------|------|-------------|---------|-------------|---------------|--------|

3. Реестр замечаний по ПД/РД и СМР

| № | Объект / раздел | Источник замечания | Суть замечания | Ответственный | Срок | Статус |
|---|-----------------|--------------------|----------------|---------------|------|--------|
|---|-----------------|--------------------|----------------|---------------|------|--------|

4. Реестр изменений ПД/РД и контрактов

| № | Инициатор | Суть изменения | Причина | Влияние на срок | Влияние на стоимость | Решение | Статус |
|---|-----------|----------------|---------|-----------------|----------------------|---------|--------|
|---|-----------|----------------|---------|-----------------|----------------------|---------|--------|

5. Реестр «окон» и использования технологических перерывов

| № | Участок | Вид работ | Дата/время «окна» | План | Факт | Отклонения | Комментарий |
|---|---------|-----------|-------------------|------|------|------------|-------------|
|---|---------|-----------|-------------------|------|------|------------|-------------|

9.5. Типовые формы актов и журналов

Рекомендуемый перечень:

- Журнал производства работ по пути.
- Журнал производства работ по искусственным сооружениям.
- Журнал учета и использования технологических «окон».
- Журнал строительного контроля и лабораторных испытаний.
- Акт освидетельствования скрытых работ (универсальный шаблон).
- Акт приемки конструктивного элемента/участка пути.
- Акт приемки сооружения (мост, путепровод, труба и др.).
- Акт предварительной приемки объекта.
- Акт передачи объекта и документации эксплуатирующей организации.

Типовая структура акта скрытых работ:

- Объект, участок, вид скрытых работ.
- Основание (ПД, РД, норматив).
- Описание выполненных работ и условий.
- Результаты контроля (измерения, испытания).
- Заключение: соответствует / не соответствует.
- Перечень приложений (схемы, протоколы).
- Подписи сторон.

9.6. Структура укрупненного календарно-сетевых графика

Рекомендуемая таблица:

| Этап | Подэтап | Основные работы | Начало | Окончание | Ключевые зависимости |
|------|---------|-----------------|--------|-----------|----------------------|
|------|---------|-----------------|--------|-----------|----------------------|

Типовые этапы:

- ПИР и экспертиза.
- Подготовительный период.
- СМР по участкам и объектам.
- ПНР (при наличии инженерных систем).
- Ввод и передача.

Отдельно в графике выделяются:

- технологические «окна»;
- ключевые вехи (завершение этапов, готовность участков, ввод).

9.7. Структура отчета по «выученным урокам»

Рекомендуемая таблица:

| № | Ситуация / этап | Суть проблемы или успешного решения | Причины | Выводы и рекомендации |
|---|-----------------|-------------------------------------|---------|-----------------------|
|---|-----------------|-------------------------------------|---------|-----------------------|

Разделы отчета:

1. Краткое описание проекта (тип, протяженность, сроки, ключевые особенности).
2. Успешные решения и практики.
3. Основные проблемы и их причины.
4. Предложения по изменению процедур, документов, подходов к управлению.
5. Рекомендации по корректировке Практического руководства.

10 РОЛЬ ЭМЦ СК И ПОРЯДОК АКТУАЛИЗАЦИИ РУКОВОДСТВА (ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ)

10.1. Роль ЭМЦ СК

Экспертно-методический центр строительного контроля и управления строительством Красноярского края (ЭМЦ СК) выполняет экспертно-методическую функцию в отношении настоящего Практического руководства по железным дорогам.

Основные задачи ЭМЦ СК в рамках данного документа:

- обобщение практики реализации проектов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов железнодорожной инфраструктуры;
- разработка и обновление методических материалов, направленных на повышение качества управления такими проектами;
- содействие внедрению положений Руководства в деятельность заказчиков, технических заказчиков, служб строительного контроля и эксплуатирующих организаций;
- проведение обучающих и консультационных мероприятий по вопросам применения Руководства.

Руководство носит рекомендательный характер и может быть адаптировано заказчиками и иными организациями под их внутренние регламенты и структуру управления.

10.2. Порядок актуализации Руководства

Настоящее Руководство подлежит периодическому обновлению с учетом:

- изменений в законодательстве, технических регламентах, ГОСТах, СП и отраслевых документах железнодорожного транспорта;
- накопленного опыта реализации железнодорожных проектов, отраженного в отчетах по «выученным урокам»;
- предложений заказчиков, технических заказчиков, проектных и строительных организаций, эксплуатирующих организаций и профессионального сообщества.

Рекомендуемый порядок актуализации:

- не реже установленного периода (например, один раз в 2–3 года) ЭМЦ СК проводит анализ применимости положений Руководства и собирает предложения по изменениям;
- по результатам анализа формируется новая редакция Руководства либо изменения и дополнения к действующей редакции;
- при необходимости организации утверждают у себя локальные редакции Руководства (или отдельных разделов) с учетом своих внутренних документов.

Информация о действующей редакции и дате ее утверждения рекомендуется указывать на титульном листе и/или в листе регистрации изменений.