

В течение всего цикла производства работ вести постоянный контроль качества и состояния вновь сооружаемых и существующих конструкций как основных конструкций моста, так и конструкций ВССН. При обнаружении каких-либо отклонений от нормального состояния и появления указанных конструкций деформаций, перемещений, трещин, разрывов, смещений, сколов и т.п. производить работы на этом участке немедленно.

Для выполнения работ в соответствии с проектом и устранением возможных дефектов необходимо обязательно проводить проектные организации, по чьей документации выполняется строительство.

МОНТАЖ НИЖНИХ ПОРТОВ И ОРТОТРОПНЫХ ПЛИТ (СТ. I)

Укрупнение и монтаж элементов ПС выполняется с применением крана РДК-400, Слср-26,0 м.

1. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.11. Со ст.11 производится укрупнение и подготовка нижнего пояса Н16. Доставка элементов блока в зону палубы производится автотранспортом.
2. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.7.
3. Со ст.7 производится строповка нижнего пояса Н16.1, установка расчалки (не менее 2 шт) и предварительный подъем на 20 см для проверки правильности строповки.
4. Производится подъем блока на 50 см выше встречающихся препятствий и поворотом баши крана против часовой стрелки блок перемещается к месту установки.
5. Производится опускание нижнего пояса Н16.1 на опорные клетки. Выполняется "черезоб" прилегающей примыкания к нижнему поясу Н16.1, установка в проектное положение на опорные клетки и его рассредоточивание. Далее производится установка фасонки и настил в зоне с заполнением всех отверстий, пробок и в/л вальтов. Выполняется затяжка в/л вальтов на усилие 60-70% от проектного. Производится забортовка стыков примыкания согласно проекту.
6. Кран РДК-400, Слср-26,0 м переезжает на ст.11. Со ст.11 производится укрупнение и подготовка блока Н16.2. Доставка блока в зону палубы производится автотранспортом.
7. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.7. Со ст.7 производится строповка блока Н16.2, установка расчалки (не менее 2 шт) и предварительный подъем на 20 см для проверки правильности строповки.
8. Производится подъем блока на 50 см выше встречающихся препятствий и поворотом баши крана по часовой стрелке блок перемещается к месту установки.
9. Производится опускание нижнего пояса Н16.2 на опорные клетки. Выполняется "черезоб" прилегающей примыкания к нижнему поясу Н16.2, установка в проектное положение на опорные клетки и его рассредоточивание. Далее производится установка фасонки и настил в зоне с заполнением всех отверстий, пробок и в/л вальтов. Выполняется затяжка в/л вальтов на усилие 60-70% от проектного. Производится забортовка стыков примыкания согласно проекту.
10. Производится монтаж блока ФЭС-12.6.6-1 и блока Б1 для опирания ортотропных плит.
11. Кран РДК-400, Слср-26,0 м переезжает на ст.11. Со ст.11 производится укрупнение и подготовка ортотропной плиты П5.11. Доставка блока в зону палубы производится автотранспортом.
12. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.7. Со ст.7 производится строповка ортотропной плиты П5.11, установка расчалки (не менее 2 шт) и предварительный подъем на 20 см для проверки правильности строповки.
13. Производится подъем ортотропной плиты на 50 см выше встречающихся препятствий и поворотом баши крана против часовой стрелки блок перемещается к месту установки.
14. Производится опускание ортотропной плиты П5.11 с опиранием на опорные клетки. Выполняется "черезоб" прилегающей примыкания к плите нижней плиты П4.11, установка плиты П5.11 в проектное положение с установкой пробок и с заполнением всех отверстий в/л вальтов. Выполняется затяжка в/л вальтов на усилие 60-70% от проектного. После заполнения всех отверстий и затяжки в/л вальтов на 60-70% от проектного усилия производится рассредоточивание плиты П5.11.
15. Забортовывается стык примыкания плиты П5.11 согласно проекту.
16. Монтаж остальных элементов ПС со ст.11 выполняется аналогично.
17. После монтажа окончательных сборочных работ все высокорисковые болты на стыках затягиваются на 100%.
18. Монтаж с вышки слоник крана выполняется аналогично.

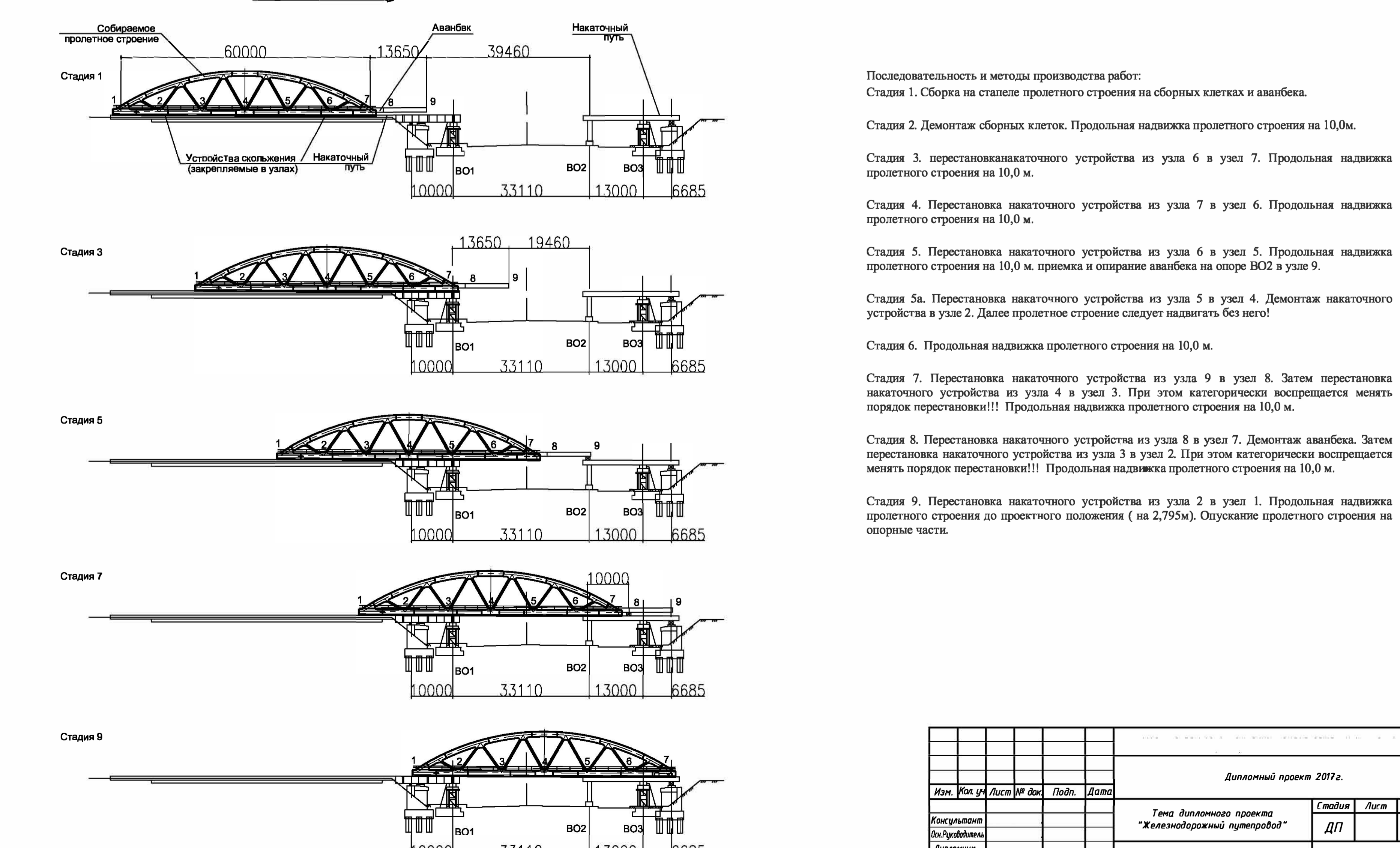
МОНТАЖ АВАНБЕКА

До начала работ по монтажу аванбека арочного пролетного строения необходимо выполнить следующие работы:

- выполнить монтаж временной опоры;
- произвести монтаж накаточных путей с опиранием на опоры;
- установить сборные клетки для перемещения элементов аванбека;
- произвести геодезические замеры оси ПС и сборных клеток;
- разметить створку крана РДК-400, Слср-26,0 м;
- закрыть зону производства работ.

Укрупнение и монтаж элементов аванбека выполняется с применением крана РДК-400, Слср-26,0 м.

1. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.11. Со ст.11 производится укрупнение и подготовка блока А1. Доставка элементов блока в зону палубы производится автотранспортом.
2. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.11.
3. Со ст.11 производится строповка блока А1, установка расчалки (не менее 2 шт) и предварительный подъем на 20 см для проверки правильности строповки.
4. Производится подъем блока на 50 см выше встречающихся препятствий и поворотом баши крана против часовой стрелки блок перемещается к месту установки.
5. Производится опускание блока в проектное положение с опиранием на опорные клетки и его рассредоточивание.
6. Кран РДК-400, Слср-26,0 м переезжает на ст.11. Со ст.11 производится укрупнение и подготовка блока А1. Доставка блока в зону палубы производится автотранспортом.
7. Кран РДК-400, Слср-26,0 м устанавливается на ст.11. Со ст.11 производится строповка блока А1, установка расчалки (не менее 2 шт) и предварительный подъем на 20 см для проверки правильности строповки.
8. Производится подъем блока на 50 см выше встречающихся препятствий и поворотом баши крана по часовой стрелке блок перемещается к месту установки.
9. Производится опускание блока в проектное положение с опиранием на опорные клетки и его рассредоточивание.
10. Со ст.11 производится монтаж поперечных связей аванбека первого, второго, третьего ряда и монтаж пробных связей между первым-вторым и третьим-четвертым рядами.
11. Со ст.2 производится монтаж связей аванбека четвертого ряда и монтаж пробных связей между третьим и четвертым рядами.



Расчет границ опасной зоны при работе крана

R_{оп}-R_{спр}-D/2B_{стр}-L_{стр}-l_{оп}, где

R_{оп} -расстояние до границы опасной зоны крана;

R_{спр} -рабочий радиус стрелы при подъеме груза на максимальную высоту;

B_{стр} -наименьший зазорный размер груза в плане;

L_{стр} -наибольший зазорный размер груза;

l_{оп} -отметка груза при подъеме (СНП 13-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" ч.1)

Последовательность и методы производства работ.

Монтаж арочного пролетного строения выполняется в 2 этапа.

I этап - монтаж аванбека, нижних гирсов и ортотропных плит производится с применением крана РДК-400, Слср-26,0 м. Последовательность монтажа показана на листе 2015-17469-ПР-ПС.4.5.

II этап - монтаж верхних гирсов и раскосоВ производится с применением крана НТАСН КН500, Слср-28,0 м. Последовательность монтажа показана на листе 2015-17469-ПР-ПС.4.5.

Подготовка и укрупнение элементов ПС и подготовка высокорисковых болтов осуществляется на специальной площадке на территории площадки строительства автотранспортом. Складирование материалов, элементов и конструкций на монтажные площадки осуществляется краном РДК-400, Слср-26,0 м. Укрупнение элементов выполняется на временных подставках в один ярус. Фасонки и болты не менее заданной - на стеллажах высотой не более 10 м. Высокоскоростные болты, гайки и шайбы - в стальных закрытых ящиках.

Работы на участках ниже пояса выполняются с рабочей площадкой укрепленной плитой. Работы на участках выше пояса выполняются с площадки для монтажа верхних гирсов ИРПС. Доставка материалов, элементов и конструкций на монтажные площадки осуществляется автотранспортом.

Опускание нижних гирсов на накаточные пути выполняется через опорные клетки по черепку П169-20Н-НП-5. Начало монтажа с цуло Н0, Н10.

Сборку и стропку монтажных соединений металлоконструкций пролетного строения необходимо производить по технологическим регламентам.

Перемещение элементов ПС по монтажу производится при помощи стропов, либо монтажных узлов. Болты, фасонки, прокладки устанавливаются в монтажные ящики с прокладками для строповки краном. Строповка отдельных элементов без помощи монтажных узлов производится при помощи рыч-балов.

Строповка при помощи пробных связей категорически запрещена!

Строповка и перемещение всех элементов ПС при переезде и монтаже производится с удерживанием перемещаемых элементов от раскачивания задним расчалками в количестве 2-х штук.

Все элементы ПС в процессе монтажа рассредоточиваются до рассредоточивания с помощью высокорисковых болтов и монтажных точечных пробок. Опасности в зоне действия высокорисковых болтов на проектное усилие не должно быть более двух гайек, болтов и шайб.

Монтаж элементов ПС производится при строгом геодезическом контроле в плане и по высоте с учетом строповочного подвеса.

Рассредоточивание монтажных элементов с балтовыми стяжками производится после заполнения всех отверстий стяжки высокорисковыми болтами с затяжкой на 70-90% проектного усилия, затем пробок высокорисковыми болтами производится после затяжки всех болтов стяжки на 100% проектного усилия.

Рассредоточивание монтажных элементов с конькообразными стяжками производится после заполнения всех отверстий стяжки высокорисковыми болтами с затяжкой на 60-70% проектного усилия.

Строповка элементов ПС в зоне в краном 2015-17469-ПР-ПС.4.6.

Последовательность и методы производства работ:

Этап 1. Сборка на стапеле пролетного строения на сборных клетках и аванбека.

Этап 2. Демонтаж сборных клеток. Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 3. Перестановка накаточного устройства из узла 6 в узел 7. Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 4. Перестановка накаточного устройства из узла 7 в узел 6. Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 5. Перестановка накаточного устройства из узла 6 в узел 5. Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м. Приемка и опирание аванбека на опору В02 в узле 9.

Этап 5а. Перестановка накаточного устройства из узла 5 в узел 4. Демонтаж накаточного устройства в узле 2. Далее пролетное строение следует надвигать без него!

Этап 6. Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 7. Перестановка накаточного устройства из узла 9 в узел 8. Затем перестановка накаточного устройства из узла 4 в узел 3. При этом категорически воспрещается менять порядок перестановки!!! Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 8. Перестановка накаточного устройства из узла 8 в узел 7. Демонтаж аванбека. Затем перестановка накаточного устройства из узла 3 в узел 2. При этом категорически воспрещается менять порядок перестановки!!! Продольная надвижка пролетного строения на 10,0 м.

Этап 9. Перестановка накаточного устройства из узла 2 в узел 1. Продольная надвижка пролетного строения до проектного положения (на 2,995 м). Опускание пролетного строения на опорные части.

Дипломный проект 2012 г.			
Изм.	Рис	Лист	№ дат
Корректировка	1	1	1
Выполнение	1	1	1
Дипломник	1	1	1
Тема дипломного проекта "Железнодорожный мостовод"			
Студент	Лист	Листов	
Дипломник	ДП		
Технология сборки и надвижки пролетного строения			
Кафедра "МОСТЫ И ТОННЕЛИ"			