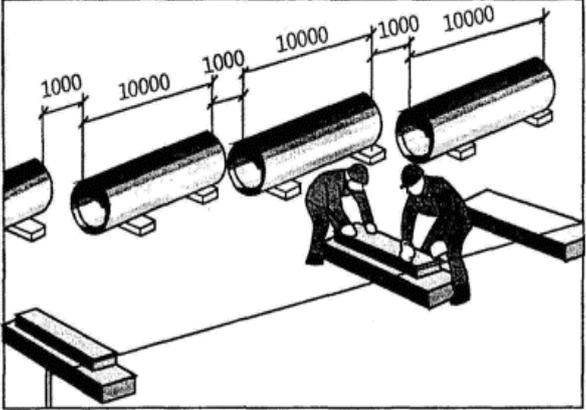
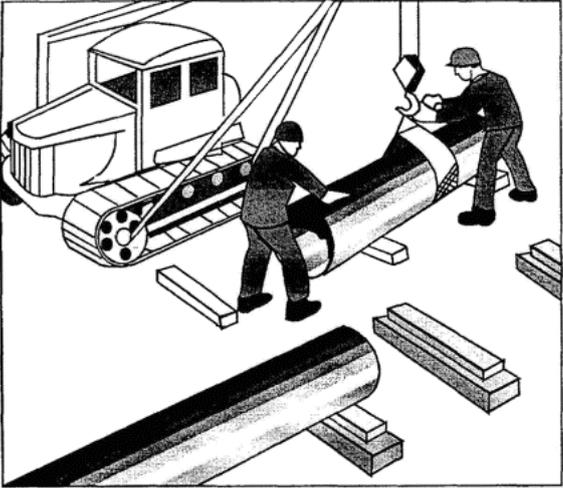
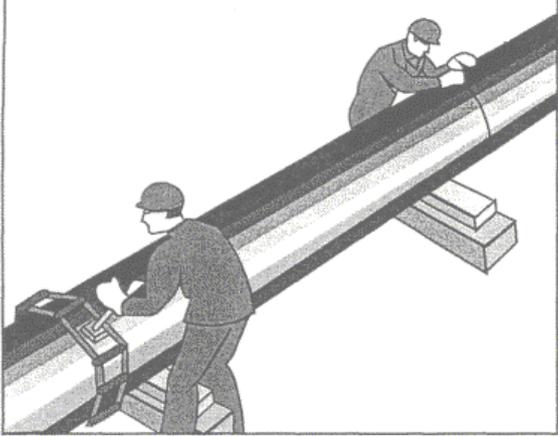
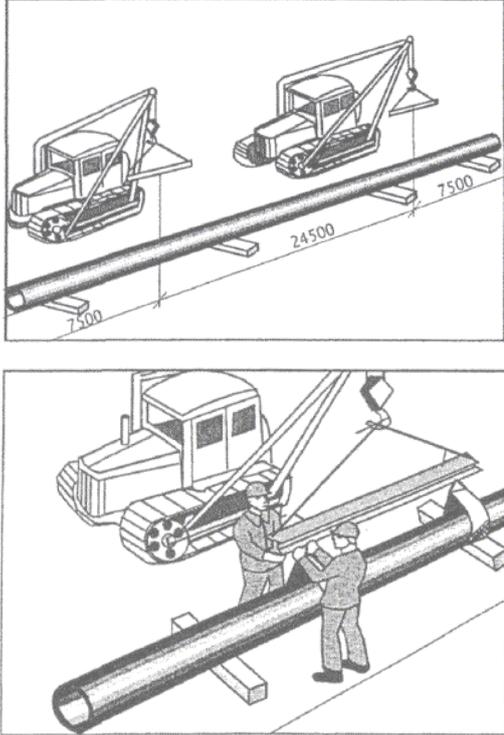
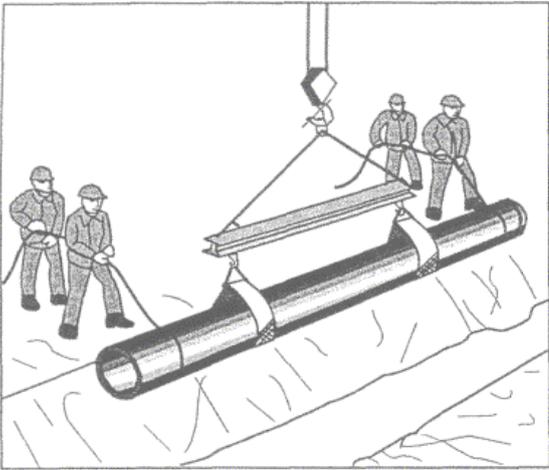


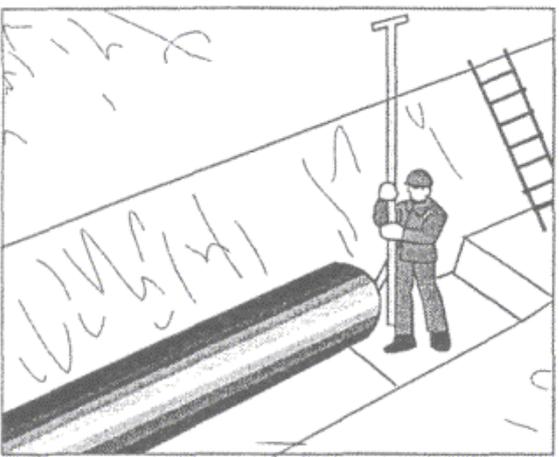
**Инструкционная карта  
ПРОКЛАДКА НАРУЖНОГО ВОДОПРОВОДА  
ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ**

Операции	Инструкционные указания	Технология выполнения работ
Подготовительные работы	<ul style="list-style-type: none"><li>- разработать грунт в траншее с недобором до проектной отметки на 8 - 10 см</li><li>- установить крепления откосов траншеи<ul style="list-style-type: none"><li>- отрыть приямки в местах стыковки звеньев труб;</li><li>- обеспечить водоотлив из траншеи (при необходимости);</li></ul></li><li>- установить вдоль трассы временные реперы, связанные нивелирными ходами с постоянными реперами;</li><li>- закрепить оси раскладки звеньев труб на бровке траншеи с установкой вешек;</li><li>- установить по нивелиру две визирки на бровке траншеи с учетом заданного проектом уклона лотков</li></ul>	

	<p>трубопровода и закрепить их на расстоянии 35 - 40 м одна от другой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вынести ось трубопровода с установкой в траншее вешек;</li> <li>- очистить концы труб от загрязнений и выправить деформированные кромки;</li> </ul>	
<p>Раскладка лежней</p>	<p>натягивают рулетку вдоль оси раскладки звеньев и размечают по ней положение лежней, после чего подносят лежни и раскладывают их по разметке так, чтобы середина лежней совпадала с осью раскладки. По концам крайних лежней забивают четыре стальных стержня и натягивают между ними шпагат на уровне верха крайних лежней. Затем, предварительно сдвинув промежуточные лежни, укладывают их по уровню крайних, срезая или подбивая лопатами грунт под ними.</p>	
<p>Укладка стальных труб на лежни</p>	<p>Монтажники по рулетке размечают середину трубы. Машинист устанавливает кран-трубоукладчик на расстоянии около 1 м от трубы так, чтобы стрела находилась над центром ее тяжести, и опускает строп-полотенце. Монтажник стропует трубу, и машинист крана приподнимает ее на 20 - 30 см.</p> <p>Убедившись в надежности строповки, он продолжает подъем на</p>	 <p>Расстояние между краями уложенных труб должно быть около 0,5 м.</p>

	<p>высоту до 1 м, после чего по команде стропующего укладывает трубу на лежни так, чтобы ее стыкуемый конец находился примерно на равном расстоянии от промежуточных лежней.</p> <p>Монтажники, стоя у обоих концов трубы, удерживают ее от разворота.</p> <p>Таким же способом укладывают вторую трубу.</p>	
<p>Очистка и подготовка кромок труб, центрирование и поддержание труб при прихватке стыка;</p> <p>- сварка с поворачиванием звена при сварке;</p>	<p>С помощью зубил и молотков очищают кромки труб от грязи и наледи, стальными щетками зачищают кромки труб до металлического блеска на длину не менее 10 мм снаружи и изнутри. Машинисты устанавливает кран-трубоукладчик у середины второй трубы и опускает строп-полотенце. Монтажник-трубоукладчик закрепляет строп-полотенце и подает команду машинисту крана приподнять трубу на 0,5 м над лежнями и переместить к месту стыковки. Монтажники укладывают трубу на лежни и центрируют стыки, после чего рихтуют и закрепляют ее, забивая молотком деревянные клинья. Затем они устанавливают на стык наружный центратор и поворотом винтового рычага до отказа закрепляют отцентрированный стык. Электросварщики прихватывают стык в</p>	

	<p>нескольких местах, располагая швы на равных расстояниях по окружности.</p>	
<p>Удаление лежней и установка звена труб на инвентарные подкладки;</p>	<p>Машинист устанавливает кран-трубоукладчик у конца сваренного звена труб и опускает строп-полотенце. По команде монтажника машинист приподнимает звено на высоту 0,5 м и рабочие удаляют два лежня и подводят под конец звена труб инвентарную подкладку, а машинист крана-трубоукладчика опускает на нее конец звена. Монтажник снимает строп-полотенце. Другой конец звена труб устанавливают на инвентарную подкладку таким же способом, после чего звено считается подготовленным к укладке в траншею.</p>	
<p>Доработка грунта и зачистка дна и откосов траншеи средствами малой механизации либо вручную;</p>	<p>Рабочие выбирают недобор грунта из приямков и со дна траншеи.</p>	
<p>Строповка звена стальных труб; - подача звена стальных труб в траншею;</p>	<p>Монтажники заводят стропы-полотенца с двух концов звена труб и цепляют их за крюки траверс, после чего подают команду на подъем звена. Каждую траверсу обслуживают двое монтажников-трубоукладчиков. Машинисты кранов-трубоукладчиков приподнимают звено труб на 20 - 30 см. Убедившись в надежности строповки, они поднимают звено</p>	

	<p>еще на 1 м и опусканием стрел одновременно направляют его в траншею. На расстоянии 30 см от дна траншеи опускание звена прекращают.</p>	
<p>Стыковка, центрирование и прихватка звена стальных труб; - выверка положения звена стальных труб;</p>	<p>Двое монтажников с одной стороны и один с другой стороны, спустившись вниз, принимают звено, подводят его к ранее уложенному и укладывают на основание. Затем они ломом совмещают торцы звеньев и устанавливают на стык наружный центратор и поворотом винтового рычага до отказа закрепляют отцентрированный стык.</p>	
<p>Подбивка уложенного звена стальных труб;</p>	<p>После окончательной выверки монтажники подбивают грунтом из отвалов звено труб на высоту <math>\frac{1}{4}</math> их диаметра и тщательно трамбуют грунт ручными трамбовками.</p>	