

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС СВАРКИ ТРУБОПРОВОДОВ МКСТ разработан для высокопроизводительной автоматической сварки неповоротных стыков труб диаметром до 1420мм.

Комплекс реализует процесс автоматической сварки наружными головками на самоходном центраторе с медным подкладным кольцом в зауженную разделку кромок сплошной электродной проволокой в CO₂ и смеси Ar/CO₂ (80/20).

Комплекс обеспечивает автоматическую сварку неповоротных стыков трубопроводов, основанную на следующих технологических подходах:

1) точность сборки стыка за счет переточки кромок и сборки на самоходном гидравлическом центраторе с «нулевым» зазором.

2) комфорт и качество сварки благодаря программированию сварочных режимов по секторам стыка;

3) использование проволоки сплошного сечения Ø1,2мм, CO₂ и стандартной сварочной смеси Ar/CO₂ (80/20) для сварки всех слоев шва.

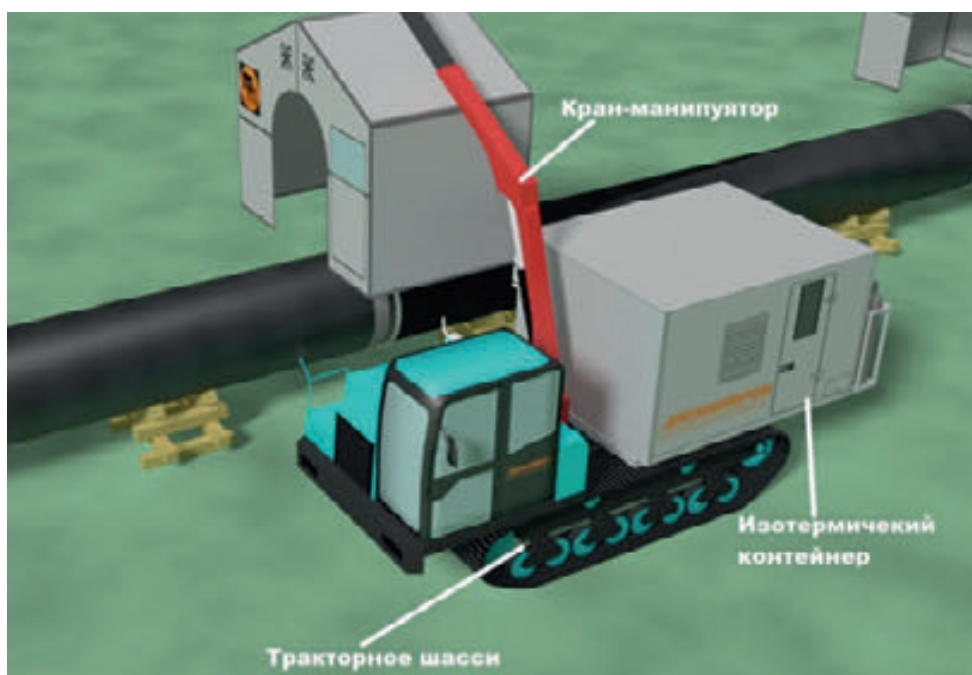
4) повышение производительности за счет:

- уменьшения объема разделки стыка;
- использования сварочной проволоки Ø1,2мм;

- высокой скорости сварки корневого слоя шва на медном подкладном кольце;
- совмещения операций подогрева стыка и сварки корневого прохода в одной палатке;
- перемещения центратора к следующему стыку сразу после сварки корневого прохода.

В СОСТАВ КОМПЛЕКСА МКСТ ВХОДИТ:

- станок для механической обработки кромок труб
- центратор внутренний с медным подкладным кольцом
- установка индукционного подогрева стыка ППЧ50-10;
- агрегат самоходный сварочный МКСТ-34, на базе трактора MOROOKA, с манипулятором, кунгом, дизель-электростанцией. Количество агрегатов в составе комплекса определяется необходимым темпом сварки, в зависимости от толщины стенки трубы;
- сварочное оборудование – головки автоматической сварки УАСТ-1 «Альфа» с источниками ДС400.33М (2шт), источник ДС400.33М для ручной дуговой сварки (1шт.), резервный источник ДС400.33М (1шт.);
- палатки защитные;
- передвижная мастерская для наладки, ремонта оборудования и хранения запасных частей.



Агрегат самоходный сварочный МКСТ-34 с защитной палаткой



Типовая схема организации работ комплексом МКСТ

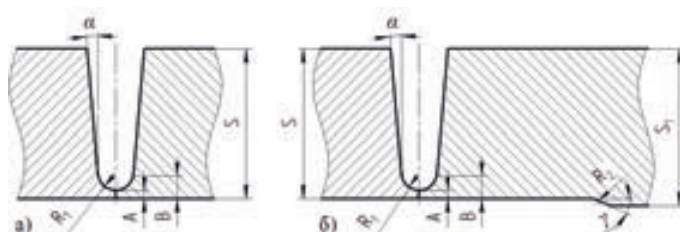
СОСТАВ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Раскладка труб.

Трубы или трубные секции укладывают на бровке траншеи на инвентарных лежках под углом к оси траншеи таким образом, чтобы к торцам труб был свободный доступ.

Подготовка и обработка торцов труб.

Обработку торцов труб с целью уменьшения площади поперечного сечения разделки производят при помощи станка МПК.



Обозначение параметра	$\alpha, \text{ }^\circ$	$R_1, \text{ мм}$	A, мм	B, мм	$\gamma, \text{ }^\circ$	G, мм	$R_2, \text{ мм}$
Величина параметра	$5,0 \pm 1,0$	3,2	$1,4 \pm 0,2$	$4,5 \pm 0,2$	$25 \pm 5,0$	80 ± 10	3,0 min

- а) соединение труб одной толщины стенки,
- б) соединение труб разной толщины стенки*.

* Отношение номинальных толщин стенки труб (S_1/S) не более 1,5.

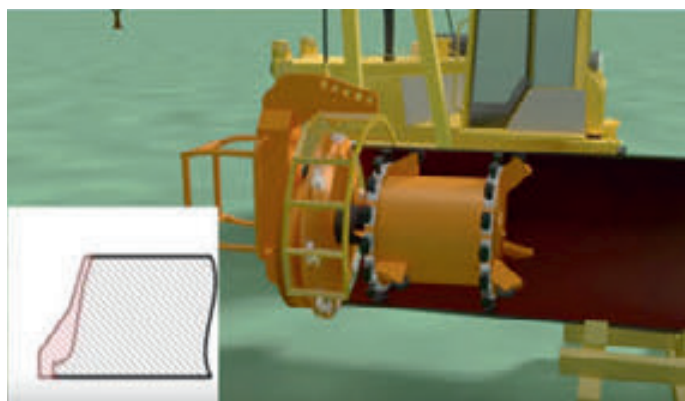
Геометрические параметры разделки кромок и сборки соединений

Установка направляющих поясов для автоматических головок.

Направляющие пояса устанавливают на торец трубы, обращенный в сторону движения монтажной колонны.

Сборка стыка.

Сборку стыка производят с помощью самоходного гидравлического внутреннего центлятора без зазора. Допускаются локальные зазоры не более 0,5мм. Допустимое смещение кромок в собранном стыке - не более 1мм.



Станок для механической обработки кромок труб



Центратор

Установка сварочной палатки.

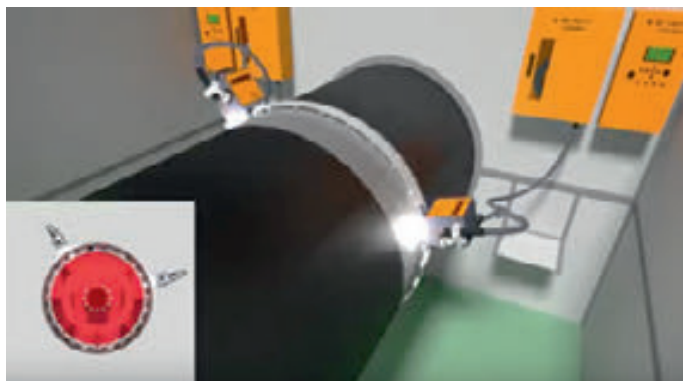
Палатка устанавливается кран-манипулятором агрегата МКСТ-34.

Предварительный подогрев концов труб.

Подогрев стыкуемых концов труб производят с помощью установки индукционного подогрева. Операция проводится в первой палатке перед сваркой корневого слоя шва. Температура стыка в момент начала сварки корневого шва выбирается в соответствии с нормативной документацией.

Сварка стыка проводится согласно технологической карте двумя наружными головками УАСТ-1 «Альфа».

Используемые в комплексе МКСТ технологические подходы и современное сварочно-технологическое оборудование обеспечивают темп работы комплекса - переход от стыка к стыку - не более 20 минут.



Сварка стыка наружными автоматическими головками УАСТ-1 Альфа



На объекте ГТ Чайковский, Пермский Край