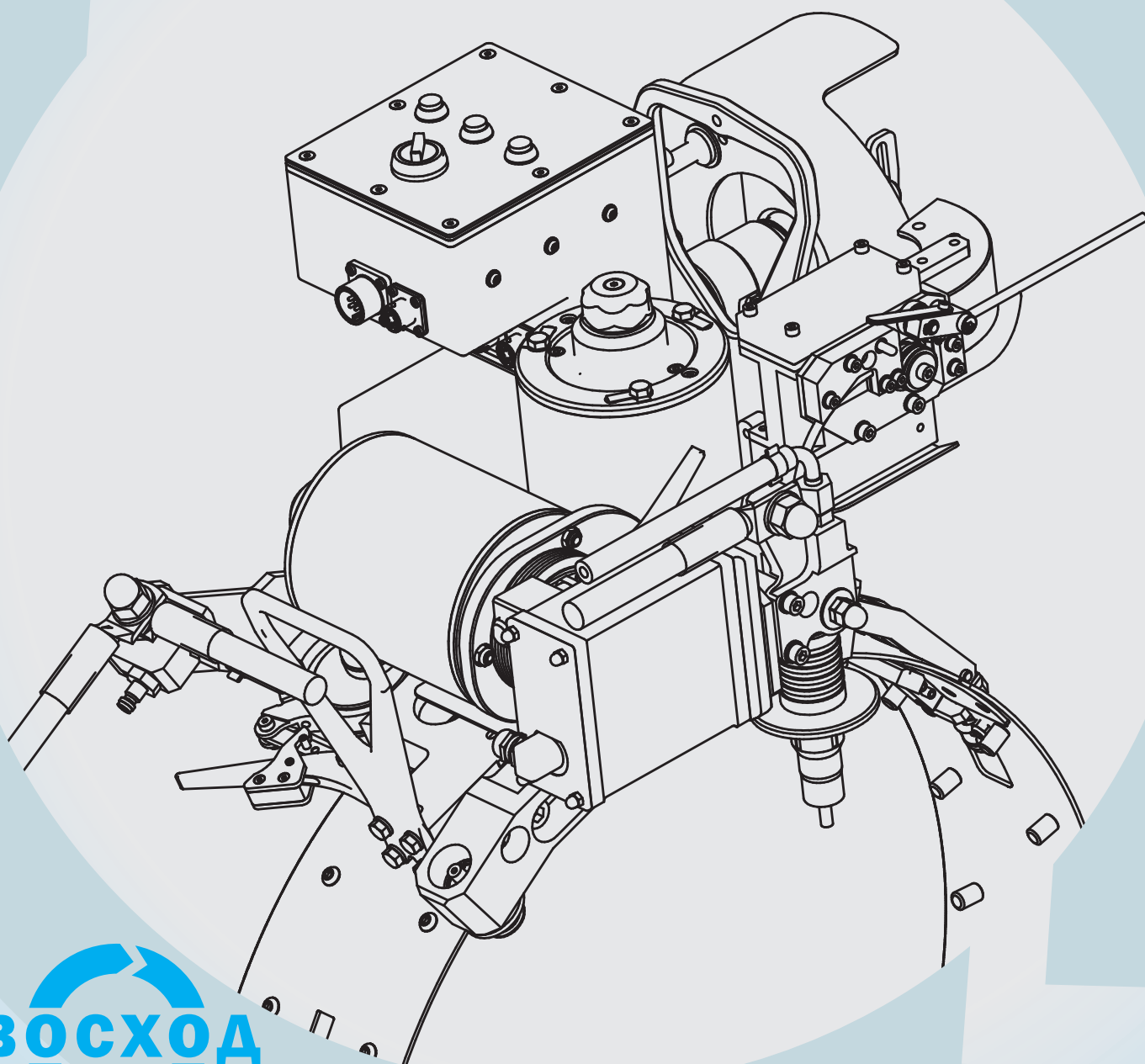


Комплекс ВОСХОД для автоматической сварки порошковыми проволоками в защитных газах прямолинейных и криволинейных швов во всех пространственных положениях



ЗНАКОМСТВО С КОМПЛЕКСОМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ «ВОСХОД»

Комплекс «ВОСХОД» является универсальной, автоматизированной многопозиционной сварочной системой, предназначенной для автоматической сварки порошковыми проволоками прямолинейных и криволинейных швов мостовых и прочих металлоконструкций во всех пространственных положениях. Предназначен для использования в мостостроении и судостроении. Аттестован по требованиям НАКС.

Технология сварки головками комплекса «ВОСХОД» и порошковой проволокой рутилового типа Power Arc 60R (ТУ 1274-045-11143754-2011) и металлпорошковыми проволоками типа Power Bridge 60M (ТУ 1274-021-11143754-2005) имеет более высокую производительность (не менее чем в четыре раза), чем сварка электродом с основным покрытием и не менее чем в два раза по сравнению со сваркой проволоками сплошного сечения. Коэффициент наплавки указанными проволоками на одной головке достигает 7 кг/ час.

Технология сварки мостовых металлоконструкций в вертикальном пространственном положении заключается в сварке порошковыми проволоками типа Power Arc 60 R в X образную разделку при толщине листа более 14 мм. Используется круглая керамическая подкладка.

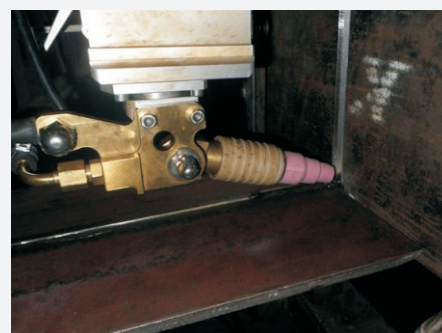
Комплекс «ВОСХОД» может использоваться для автоматической сварки любых соединений (стыковых, угловых) выше приведенными порошковыми проволоками.

Подготовка сварщиков-операторов осуществляется в течение одной недели в ЗАО НПФ «ИТС» и НИЦ «МОСТЫ».

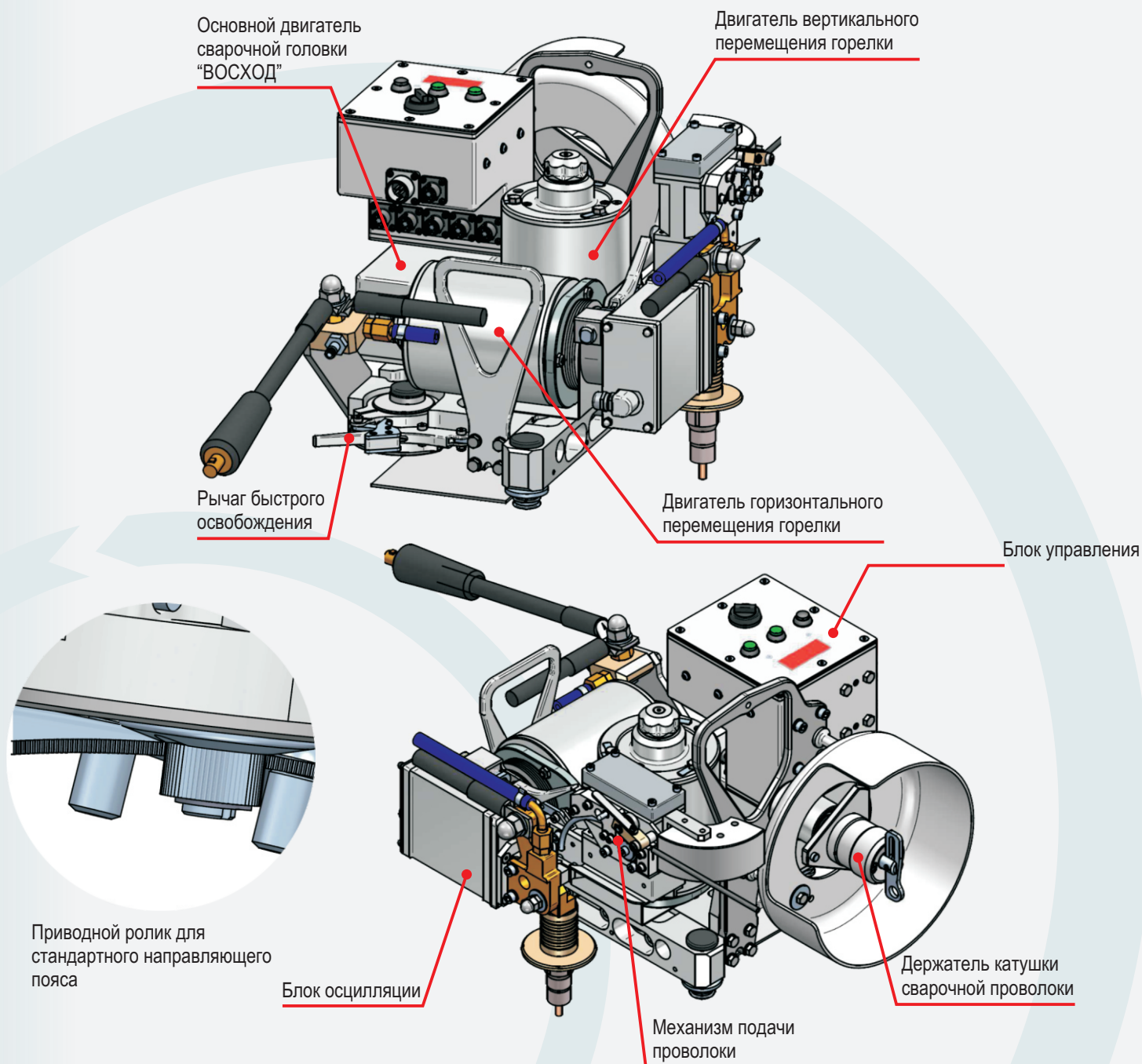


КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА «ВОСХОД»

- Комплекс имеет модульное исполнение, позволяющее эффективно производить ремонт и обслуживание в рабочих условиях.
- В состав стандартного комплекса входит одна или две головки (правая и левая), направляющий пояс на магнитах или вакуумных присосках, пульт ДУ, программатор, блоки питания головок, источники питания, комплект соединительных кабелей.
- На каждой головке имеются рама головки с приводом перемещения по направляющему поясу, сварочная горелка (с левым или правым расположением по ходу сварки), механизм подачи сварочной проволоки с приводом и привода перемещения горелки на головке влево - вправо и вверх - вниз. На головке установлена кассета сварочной проволоки (5 кг). Каретка кассеты выполнена со встроенным устройством контроля натяжения проволоки;
- Удобный для пользователя программатор на 12 различных режимов сварки (программируется линейная скорость сварки, скорость подачи сварочной проволоки, частота колебаний горелки в единицах на 1 см пути, время задержки горелки на каждой из кромок, амплитуда колебаний горелки, время разгона сварочной проволоки при начале сварки, время заварки кратера при завершении сварки, направление сварки).
- Удобный для пользователя пульт ДУ, с которого производится управление перемещением горелки относительно головки и стыка в направлении вниз-вверх и влево-вправо, управлением пуском и остановкой процесса, корректировка режимов сварки - скорости сварки и амплитуды колебаний горелки в пределах, заданных инженером-технологом;
- Привод перемещения горелки выполнен с удлинненным ходом модулей (до 50 мм) в вертикальном и поперечном направлениях для использования при сварке толстостенных листов.
- Для уменьшения «мертвой зоны» при сварке стыковых соединений горелка может быть опущена вниз (см. фото на последней странице).
- Угол наклона сварочной горелки поперек и вдоль шва может устанавливаться в диапазоне ± 15 градусов;
- Длина направляющего пояса составляет до 5 м. Пояса могут стыковаться между собой и таким образом обеспечивать любую длину. Пояса выполнены гибкими, что бы обеспечивать возможность сварки криволинейных конструкций во всех пространственных положениях.
- На головке также расположены цифровой блок управления, разъемы подключения программатора и пульта ДУ, кнопки записи программ и тестирования головки;



ОБЩИЙ ВИД КОМПЛЕКСА “ВОСХОД”

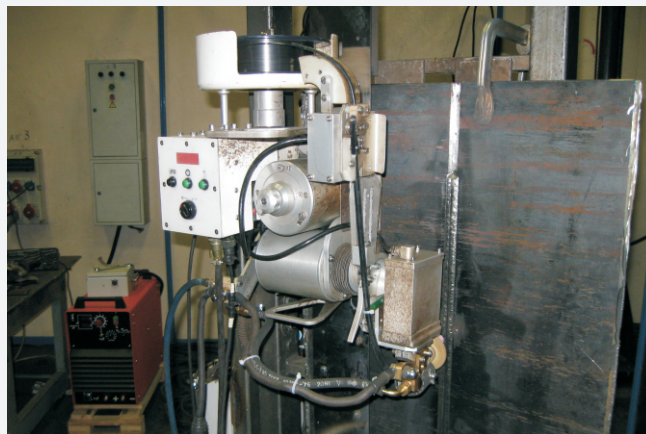


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА “ВОСХОД”

Минимальный диаметр изгиба свариваемого изделия, мм	от 159
Номинальный сварочный ток, А	400 А (M21 100%)
Вместимость сварочной кассеты, кг	5
Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8 -1,6
Скорость подачи сварочной проволоки, м/мин.	2 - 12
Сварочная скорость, м/мин	0,1 - 1,15
Амплитуда колебаний сварочной горелки, град	±15
Частота колебаний горелки (устанавливается в единицах колебаний на 1 см пути)	0 - 10
Механизированное поперечное и осевое перемещение горелки, мм	±50
Время задержки на кромках, с	0-1,5
Расстояние от края направляющего пояса до оси стыка, мм	125
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм	480 x 360 x 350
Масса, кг	18

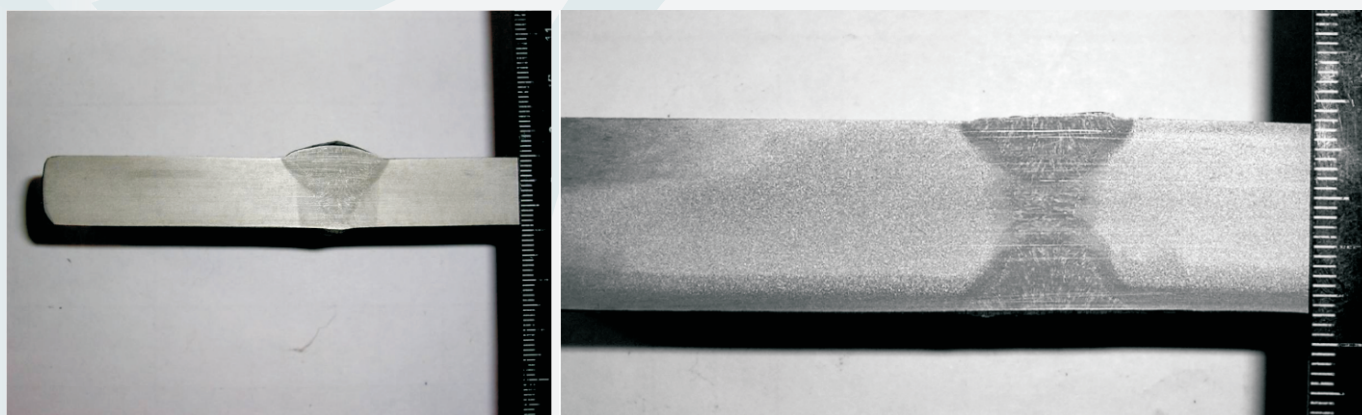
ДОСТОИНСТВА КОМПЛЕКСА “ВОСХОД”

- Установка колебаний горелки в единицах на один сантиметр пути является характерной особенностью комплекса “ВОСХОД”. При изменении скорости сварки, частота колебаний остается неизменной на единицу длины сваренного шва. Это очень важно с точки зрения качества сварных швов, так как при изменении скорости сварки, степень перекрытия валиков остается неизменной;
- Невозможность несанкционированного изменения заданных параметров сварки оператором, за исключением разрешенного изменения скорости сварки и амплитуды колебаний (от 5% до 25%);
- Удобство выполнения сварки оператором достигается за счет применения пульта дистанционного управления;
- Наличие левой и правой головок характерно для сварки неповоротных кольцевых стыков в нефтегазовом комплексе, где сварка ведется двумя головками.
- В мостостроении или в судостроении, где сварка ведется одной головкой и сварной стык не замкнут, используется левая или правая головка.
- Технология обеспечивает следующие свойства металла шва: предел прочности 660-690 МПа, предел текучести 550-600 МПа, КСЧ при температуре - 60 ° С по оси шва 110-150 Дж/см², по линии сплавления 90-110 Дж/см², твердость HV не превышает 210 ед.



- Технология автоматической сварки аттестована ЦНИИС НИЦ “МОСТЫ”. Имеется положительное заключение 69/09 от 25.07.2011.
- Применение насыпного кабеля между источником питания и каждой из головок, имеющего повышенную защиту от механических и термических повреждений, а также объединяющего в себе кабель управления, сварочный кабель и газовый рукав;
- Более эффективная работа осциллятора горелки за счет использования шагового двигателя.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА РАБОТЫ КОМПЛЕКСА “ВОСХОД”



Жесткий контроль параметров сварки при минимальном вмешательстве в технологический процесс со стороны оператора позволяет получить неизменно качественные сварные швы.

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ КОМПЛЕКСА “ВОСХОД”

- Все узлы изготовлены с высокой точностью и предназначены для работы с высокими нагрузками в течение длительного периода времени;
- Все электрические разъемы герметичны;
- Все электродвигатели и редуктора на приводах закрыты герметичными кожухами для защиты от внешних воздействий окружающей среды;
- Вместо традиционных редукторов на механизме колебаний горелки установлен шаговый двигатель, что позволяет значительно повысить точность колебаний.

