

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института физико-технических проблем севера им В.П. Ларионова СО РАН, член-корр. РАН

  
М.П. Лебедев

« 19 » февраля 2013 г.

**АКТ**

Климатических испытаний оборудования ООО «Ресурс – Комплект», г. Томск

г. Якутск

11 – 19 февраля 2013 года

Настоящий Акт составлен по результатам климатических испытаний оборудования для воздушно-плазменной резки, производимого ООО «Ресурс – Комплект», г. Томск (до  $-40^{\circ}\text{C}$ ).

**Испытуемое оборудование:**

Установки для воздушно-плазменной резки инверторного типа: «Сибирь 70 ПР», «Сибирь 100 ПР», «Сибирь 120 ПР» и «Сибирь 140 ПР», производимых Томским заводом силовой электроники.

**Место проведения испытаний:** испытательная лаборатория Центра коллективного пользования (ЦКП) ИФТПС им. В.П.Ларионова СО РАН.

**Основание для проведения испытаний:** программа семинара: «Пути повышения эксплуатационной надежности крупногабаритных металлоконструкций ответственного назначения при эксплуатации в сложно-климатических условиях Крайнего Севера и Арктики», утвержденной заместителем председателя президиума СО РАН, чл.-корр. РАН С.Г. Псахье и председателем ЯНЦ СО РАН, директором ИФТПС им. В.П. Ларионова СО РАН, чл.-корр. РАН М.П. Лебедевым.

**Состав участников испытаний:**

От ИФТПС им. В.П. Ларионова – зав. отделом, д.т.н. Слепцов О.И., руководитель ЦКП, начальник испытательной лаборатории, в.н.с., к.т.н. Голиков Н.И., инженеры: Литвинцев Н.М., Дмитриев В.В., Тихонов Р.П.

От ИФПМ СО РАН, г. Томск – ведущий научный сотрудник, д.т.н. Сараев Ю.Н.

От ООО «Ресурс – Комплект», г. Томск – технический директор Киселев Д.В.

**Методика проведения испытаний:**

Испытания проводились на предмет определения возможностей оборудования для резки в условиях климатически низких температур. Оборудование испытывалось в несколько этапов.

На первом этапе оборудование выдерживалось при температуре окружающего воздуха в течение 3-х часов. Далее производилось включение оборудования и тестирование его работоспособности в условиях низкой температуры окружающего воздуха при выполнении работ по резке металла. Диапазон толщин разрезаемого металла устанавливался в пределах от 5 до 50 мм в соответствии с паспортными техническими характеристиками оборудования для резки. При проверке работоспособности оборудования осуществлялся контроль за индикаторами на панели управления, контролирующими его перегрузочную способность, а также контроль за работой системы

охлаждения силовой части установок и состоянием кабелей питающей сети, силовых кабелей и шлейфа плазменного резака.

На втором этапе оборудование выдерживалось дополнительно в течение 3-х часов и вышеперечисленная проверка повторялась.

Температура окружающего воздуха контролировалась градусником с которого через каждый час нахождения оборудования при низкой температуре снимались показания. За время испытаний температура изменялась в пределах от  $-35^{\circ}\text{C}$  -  $38^{\circ}\text{C}$ .

#### **Результаты климатических испытаний:**

За время испытаний оборудование показало высокую работоспособность независимо от низкой температуры окружающего воздуха. При этом системы охлаждения установок для воздушно-плазменной резки, сохраняли высокую стабильность в работе во всем диапазоне настраиваемых режимов резки. Система охлаждения испытываемого оборудования включалась в работу всякий раз, когда работа оборудования выходила на оптимальный тепловой режим, который сохранялся на всем интервале его работы в диапазоне задаваемых параметров режимов резки.

В целом испытываемое оборудование показало высокую эффективность при резке металла в различных пространственных положениях, в том числе и при резке вертикально расположенных деталей, как на «спуск», так и на «подъем». Поверхность разрезаемого металла имела минимальную шероховатость и минимальный грат с обратной стороны разрезаемого металла.

Кабели силовой и питающей сети, а также шлейф плазменного резака сохраняли свою гибкость на всем интервале времени испытаний.

**В качестве замечания во время проведенных испытаний следует отметить:** кратковременное загорание индикатора температуры окружающего воздуха при снижении температуры испытаний ниже  $-38^{\circ}\text{C}$ .

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Оборудование производимое ООО «Ресурс – Комплект», г. Томск может быть рекомендовано при подготовке сварочно-монтажных и ремонтных работ в условиях отрицательных температур окружающего воздуха до  $-40^{\circ}\text{C}$  включительно, а также при демонтаже металлоконструкций ответственного назначения в условиях Сибири и Крайнего Севера.

#### **Члены комиссии:**

**От ИФТПС им. В.П. Ларионова:**

Зав.отделом, д.т.н., профессор

Руководитель ЦКП, начальник  
испытательной лаборатории,  
в.н.с., к.т.н.

**От ИФПМ СО РАН:**

Ведущий научный сотрудник, д.т.н.

**От ООО «Ресурс – Комплект»,**  
Технический директор



О.И. Слепцов



Н. И. Голиков



Ю.Н. Сараев



Д. В. Киселев