

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ RAVETTI В РОССИИ

В.А. Черный, ООО «НПП «Техсистема» (Балашиха, РФ).

М.В. Веремеенко, к. т. н., ООО «Техсистема-УМР» (Балашиха, РФ).

Технология Ravetti (Италия) по врезке и перекрытию газопроводов под давлением и без прекращения транспортировки природного газа 12 лет успешно используется газораспределительными организациями России. Безопасность и надежность использования технологии подтверждена десятками тысяч работ, выполненных на действующих газораспределительных сетях.

Группа компаний «Техсистема» является официальным и эксклюзивным дистрибьютором оборудования Ravetti в России. В состав Группы компаний входят следующие основные предприятия.

1. «Техсистема-УМР» – осуществляет строительство, реконструкцию, замену и капитальный ремонт газопроводов и сооружений на них, в том числе выполняет специализированные работы по врезке и перекрытию газопроводов под давлением. Предприятие имеет полный комплект оборудования Ravetti (рис. 1), 15 единиц собственной специализированной техники, необходимые разрешения для производства работ, штат опытных сотрудников и сеть региональных представительств. За последние 10 лет предприятие самостоятельно выполнило более 6 тыс. работ по врезке и перекрытию газопроводов и нефтепроводов под давлением (рис. 2–3). Кроме того, «Техсистема-УМР» реализует оборудование Ravetti газораспределительным организациям, выполняет его техническое обслуживание, проводит обучение рабочего и инженерного персонала по данной технологии.

НПП «Техсистема» – производитель оборудования и расходных материалов по технологии Ravetti в России. В 2015 г. с компанией Ravetti было подписано Соглашение о локализации производства в России. НПП «Техсистема» име-

ет собственный конструкторский отдел, металлообрабатывающий цех с 20 единицами современных станков с ЧПУ, аттестованные стелды для испытания оборудования и расходных материалов, а также независимый отдел технического контроля. Созданная в подмосковном г. Балашихе производственная база предприятия позволила с 2016 г. организовать серийный выпуск собственной продукции в России. За прошедшие два года предприятием реализовано 16,5 тыс. единиц продукции.

НПП «Техсистема» получены необходимые сертификаты о соответствии оборудования и рас-

ходных материалов требованиям Технического регламента Таможенного союза, пройдены все этапы контроля выпуска продукции со стороны компании Ravetti, от конструкторской документации до технического контроля качества продукции. Высокое качество продукции НПП «Техсистема» подтверждается экспортом расходных материалов (фитингов) из России в Италию.

Локализация производства в России позволила значительно, на 30–60 %, снизить стоимость продукции, обеспечить поддержание постоянного аварийного запаса расходных материалов на складе,

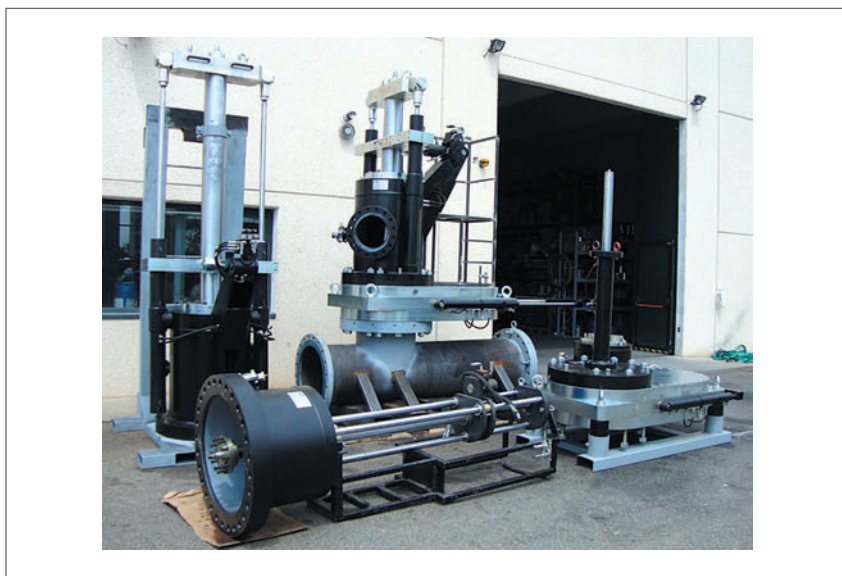


Рис. 1. Оборудование для врезки и перекрытия нефте- и газопроводов Ду 600 мм



Рис. 2. Перекрытие нефтепровода Ду 500 мм давлением 40 кгс/см²



Рис. 3. Перекрытие трубопровода Ду 600 мм давлением 24 кгс/см²

сократить сроки изготовления партии расходных материалов (срок изготовления даже крупной партии фитингов диаметром до 500 мм не превышает 20 дней), обеспечить изготовление нетиповых фитингов по индивидуальному заказу (рис. 4).

Имеющиеся производственные мощности, конструкторская документация, полученная аккредитация производства и опыт выпуска готовой продукции позволяют НПП «Техсистема» производить всю линейку оборудования Ravetti диаметром до 600 мм и для работы под давлением до 80 кгс/см².

Основываясь на практическом опыте использования технологии Ravetti в отечественной газораспределительной системе, в 2017 г. «Техсистема-УМР» разработала альбом технических решений узлов врезки и перекрытия газопроводов под давлением. Данный альбом содержит более 150 типовых схем использования технологии Ravetti, в том числе для таких работ, как врезка в стальной и полиэтиленовый газопроводы через запорную арматуру, врезка в стальной газопровод через фитинг-тройник, одно- и двухстороннее перекрытие газопровода под давлением с байпасом и без него (рис. 5).

Особое внимание Группа компаний «Техсистема» уделяет безопасному использованию оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов и экс-

плуатационной документации компании Ravetti, соблюдению требований охраны труда и недопущению ошибок при эксплуатации оборудования рабочим персоналом. Для обеспечения данной задачи обновлены руководства по эксплуатации оборудования, сняты обучающие фильмы производства работ, ежегодно в I квартале на базе предприятия «Техсистема-УМР» проводится бесплатное обучение рабочих и инженерно-технического персонала производству газоопасных работ по технологии Ravetti.

Многолетний опыт использования технологии (в странах ЕС оборудование Ravetti используется более 50 лет), локализация производства в России, выпуск продукции с учетом требований стандартов РФ и особенностей отечественной системы газоснабжения приводят к увеличению объемов использования данной технологии газораспределительными организациями. В сравнении с традиционной

практикой отключения системы газоснабжения технология Ravetti имеет следующие преимущества:

- 1) бесперебойное газоснабжение потребителей природного газа в течение всего времени производства работ;
- 2) безопасность производства работ. Отсутствуют утечки природного газа даже при значительной овальности трубы и наличии внутреннего выступа от продольного сварного шва;
- 3) газоопасные работы сведены к минимуму – отключение и повторный пуск потребителей, пуск газа в газопроводы и продувка газопроводов отсутствуют;
- 4) все работы по перекрытию участка газопровода выполняются одной бригадой в составе 2–4 человек, локально (непосредственно на месте производства сварочных работ) и в течение одной рабочей смены;
- 5) отсутствует вероятность вмешательства в рабочий процесс



Рис. 4. Фитинги производства НПП «Техсистема»

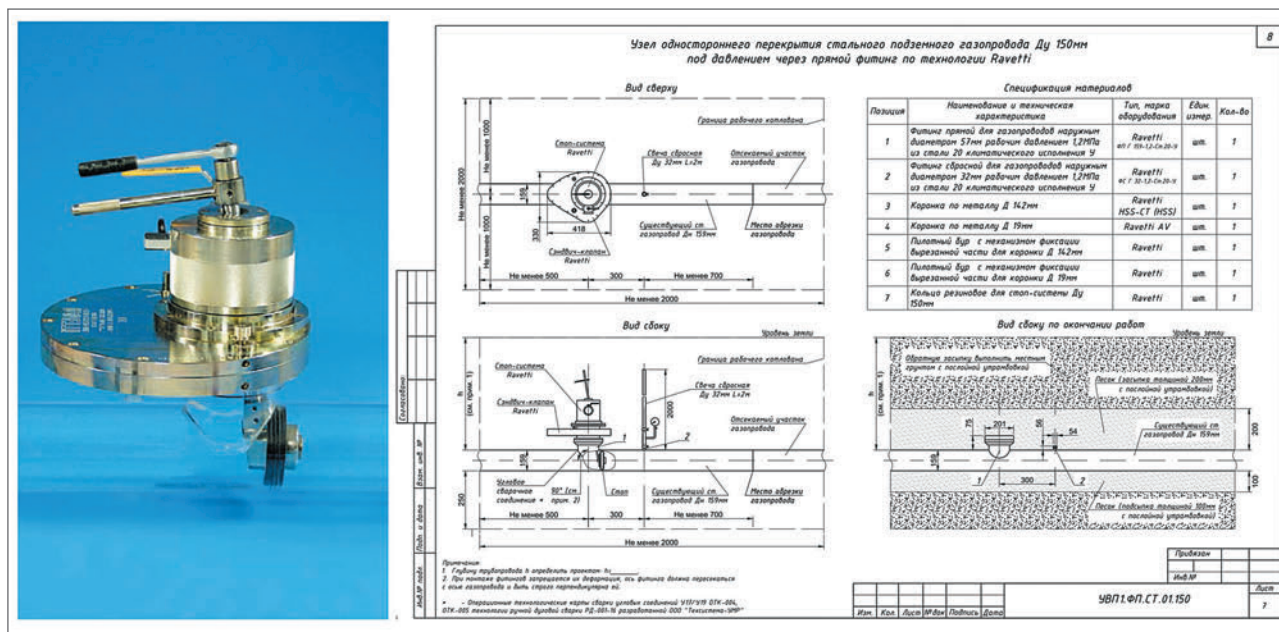


Рис. 5. Узел одностороннего перекрытия из Альбома технических решений «Техсистема-УМР»

абонента в части самовольного повторного пуска газа;

6) снижение трудозатрат. Например, для газопровода Ду 50 мм (при 60 абонентах) трудозатраты снизятся в 19 раз; для газопровода Ду 100 мм (при 380 абонентах) – в 70 раз; для газопровода Ду 300 мм (при 6880 абонентах) – в 660 раз;

7) уменьшение времени производства работ. Полный цикл работ на перекрытие участка газопровода с использованием двух стоп-систем составляет от 5 (для Ду 50 мм при участии двух рабочих) до 15 ч (для Ду 500 мм при участии четырех рабочих);

8) возможность контроля качества выполненных на отсеченном участке работ, в том числе и физического контроля монтажных стыков, до пуска газа в отсеченный участок;

9) возможность выполнения работ в любой период года и любое время суток;

10) отсутствие выбросов природного газа в атмосферу.

Отдельно необходимо сказать о значительном экономическом эффекте от внедрения технологии. По нашим оценкам, использование технологии выполнения работ под давлением позволяет в среднем сократить затраты на 74 %.

Экономия денежных средств для газораспределительной организации в среднем составит 28,1 млн руб/год, а срок окупаемости затрат на приобретение комплекта оборудования для трубопроводов диаметром до 150 мм составляет не более 2,5 лет. При этом указанный экономический эффект достигается только за счет снижения затрат на выполнение работ газораспределительными организациями. Дополнительно значительную прибыль получают и предприятия, остановка газоснабжения которых в данном случае исключается, что особенно важно для предприятий с непрерывным циклом производства.

Кроме того, стоимость работ по технологии Ravetti не зависит от технических характеристик газо-

распределительной системы за пределами участка производства работ, количества абонентов, объемов транспортировки природного газа, времени года. Следовательно, стоимость работ точно рассчитывается при составлении сметного расчета и не будет меняться в дальнейшем.

Перечисленные преимущества технологии Ravetti, снижение стоимости ее применения за счет локализации производства в России позволяют повсеместно использовать технологию для производства газоопасных работ по врезке и перекрытию газопроводов под давлением. Технология Ravetti становится основным способом производства работ по врезке и перекрытию действующих сетей газоснабжения под давлением. ■



000 «Техсистема-УМР»
143909, РФ, Московская обл.,
г. Балашиха, ул. Советская, д. 35
Тел.: +7 (498) 303-93-92
E-mail: office@techsys-umr.ru
www.techsys-umr.ru



000 «НПП «ТехСистема»
143909, РФ, Московская обл.,
г. Балашиха, ул. Советская, д. 35
Тел.: +7 (495) 988-74-55
E-mail: office@mtools.ru
www.mtools.ru