

DOI: 10.14489/td.2014.01.pp.069-075

Евстигнеев А.А., Дебеляк А.А., Муравьев В.И., Лончаков С.З., Пицык В.С.
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗОНАХ ЛОКАЛЬНОГО
РАЗРУШЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ
(с. 69–75)

Аннотация. Установлено, что самым опасным типом коррозии ТСПН является питтинговая. Исследованиями макроструктуры и электронной фрактографией установлено наличие на внутренней поверхности образцов плотных сплошных черных отложений. Химический анализ установил, что отложения представляют собой продукты сульфидной коррозии металла. Кроме того, выявлено повышенное содержание подвижного водорода в металле. На основании объемной толщинометрии и результатов замеров коэрцитивной силы установлен механизм локального катастрофического коррозионного разрушения ТСПН. Предложен метод неразрушающего контроля качества сварки и последующей термообработки ТСПН, который позволит предотвратить аварийные ситуации

Ключевые слова: коррозия, микро- и макроструктура, кавитация, толщинометрия, коэрцитивная сила, сульфидные отложения

Evstigneev A.A., Debelyak A.A., Muravyev V.I., Lonchakov S.Z., Pitcyk V.S.
QUALITY CONTROL OF STRUCTURAL CHANGES IN ZONES LOCAL DESTRUCTION
PIPELINE SYSTEMS OIL PRODUCTS
(pp. 69–75)

Annotation. Found that the most dangerous type of corrosion is pitting TSPN. Macrostructure studies and electronic fractography established presence on the inner surface of solid samples dense black deposits. Chemical analysis showed that deposits are the products of sulfide corrosion also revealed elevated mobile hydrogen in the metal. Based on the volume and thickness measurement of the results of measurements of the coercive force, the mechanism of local catastrophic corrosion of TSPN. A method of non-destructive quality control of welding and subsequent heat TSPN, which will prevent accidents

Keywords: corrosion, micro-and macro-structure, cavitation, thickness, coercive force, sulfide deposits

{slider=Информация об авторах (About the Authors)}

{tab=Рус}

А. А. Евстигнеев (Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, ООО «РН-Комсомольский НПЗ») E-mail: ktsp@knastu.ru

А. А. Дебеляк (Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, ОАО «Амурлитмаш») E-mail: ktsp@knastu.ru

В. И. Муравьев, С. З. Лончаков, В. С. Пицык (Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет) E-mail: ktsp@knastu.ru

{tab=Eng}

A. A. Evstigneev (Komsomolsk-on-Amur State Technical University, Ltd. « RN-Komsomolsk Refinery», Russia, Komsomolsk-on-Amur) E-mail: ktsp@knastu.ru

A. A. Debelyak (Komsomolsk-on-Amur State Technical University, JSC «Amurlitmach», Russia, Komsomolsk-on-Amur) E-mail: ktsp@knastu.ru

V. I. Muravyev, S. Z. Lonchakov, V. S. Pitcyk (Komsomolsk-on-Amur State Technical University, Russia, Komsomolsk-on-Amur) E-mail: ktsp@knastu.ru

{/tabs}

{/slider}

{slider=Библиографический список (References)}

{tab=Рус}

1. Лукьянов С. И., Бутин А. В., Евстигнеев А. А. и др. Магнитная идентификация микроструктуры материала // Контроль и диагностика. 2010. № 10.
2. Колотыркин Я. М. Металл и коррозия. М.: Metallurgiya, 1985. 88 с.
3. Зайченко В. Н. Новые технологии ремонта стальных резервуаров. М.: ОАО «ЦНИИТЭнефтехим», 2002. 168 с.
4. Муравьев В. И., Бахматов П. В., Фролов А. В. и др. Влияние структурных изменений металла труб на повреждения трубопроводных систем переработки нефтепродуктов // Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2011. № 9. С. 42 – 46.
5. Муравьев В. И., Евстигнеев А. А., Бахматов П. В., Бутин А. В. Аналитическая оценка и разработка методов повышения коррозионной стойкости конструкционных сталей ТСПН // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2011. № IV-1 (8). С. 58 – 70.
6. Ким В. А., Муравьев В. И., Лукьянов С. И., Бутин А. В. Коррозионные процессы и ресурс работы технологических трубопроводов установки ЭЛОУ-АВТ-3 // Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2012. № 11. С. 35 – 38.
7. Улинг Г. Г., Ревин Р. У. Коррозия и борьба с ней. Введение в коррозионную науку и технику / пер. с англ. под ред. А. М. Сухотина. Л.: Химия, 1989. 456 с.

{tab=Eng}

1. Luk'ianov S. I., Butin A. V., Evstigneev A. A. (2010). Magnetic identification of material microstructure. Kontrol'. Diagnostika, (10).
2. Kolotyркиn Ia. M. (1985). Metal and corrosion. Moscow: Metallurgiya.
3. Zaichenko V. N. (2002). The new technology of repair of the steel tanks. Moscow: ОАО «TsNIITEneftekhim».
4. Murav'ev V. I., Bakhmatov P. V., Frolov A. V. (2011). The impact of structural changes of metal pipes on the damage of pipeline systems of oil refining. Khimicheskoe i neftegazovoe mashinostroenie, (9), pp. 42 – 46.
5. Murav'ev V. I., Evstigneev A. A., Bakhmatov P. V., Butin A. V. (2011). Analytical estimation and development of methods to increase the corrosion resistance of structural steel of TSPN type. Uchenye zapiski Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstven-nogo tekhnicheskogo universiteta, IV-1(8), pp. 58 – 70.
6. Kim V. A., Murav'ev V. I., Luk'ianov S. I., Butin A. V. (2012). Corrosion processes and working resource of technological pipelines of ELOU-AVT-3. Khimicheskoe i neftegazovoe mashinostroenie, (11), pp. 35 – 38.
7. Uling G. G., Revi R. U. (1989). Corrosion prevention. Introduction in corrosion science and

technology. Leningrad: Khimiia.

{/tabs}

{/slider}

{slider=Заказать электронную версию статьи (Purchase digital version of a single article)}

{tab=Рус}

Статью можно приобрести в электронном виде (**PDF формат**).

Стоимость статьи 250 руб. (в том числе НДС 18%). После оформления заказа, в течение нескольких дней, на указанный вами e-mail придут счет и квитанция для оплаты в банке.

После поступления денег на счет издательства, вам будет выслан электронный вариант статьи.

Для заказа статьи заполните форму:

{jform=1,doi=10.14489/td.2014.01.pp.069-075}

.

{tab=Eng}

This article is available in electronic format (PDF).

The cost of a single article is 250 rubles. (including VAT 18%). After you place an order within a few days, you will receive following documents to your specified e-mail: account on payment and receipt to pay in the bank.

After depositing your payment on our bank account we send you file of the article by e-mail.

To order articles please fill out the form below:

{jform=2,doi=10.14489/td.2014.01.pp.069-075}

.

{/tabs}

.

{/slider}

{backbutton}