

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ



**SCIENCE & TECHNOLOGIES:
OIL AND OIL PRODUCTS
PIPELINE TRANSPORTATION**

**Том/Vol.10
№ 6, 2020**

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЧНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

574 Оптимизация параметров механизированного ультразвукового контроля протяженных сварных швов

Н. П. Алешин, Н. В. Крысько, Н. А. Шипаков, Л. Ю. Могильнер

Сформулированы требования к скорости, шагу и направлению сканирования, а также к обеспечению акустического контакта и учету анизотропии проката при механизированном ультразвуковом контроле протяженных сварных швов металлоконструкций.

586 Анализ причин разрушения деталей трассового изготовления

Д. А. Неганов, Е. П. Студёнов, С. В. Скородумов, О. А. Козырев

Проведены структурные и фрактографические исследования дефектной конструкции на примере тройника с усиливающей накладкой. С учетом данных об условиях эксплуатации и фактических характеристиках металла тройника, очагах разрушения и характере распространения трещины выполнено компьютерное моделирование напряженно-деформированного состояния детали.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

599 Применение метода математического моделирования для прогнозирования русловых деформаций на подводном переходе магистрального трубопровода

В. А. Груздев, Г. В. Мосолов, Е. А. Сабайда

Рассмотрена методика выполнения и анализа результатов математического моделирования русловых деформаций в зоне подводного перехода трубопровода. Проведен анализ результатов моделирования водного потока без учета деформаций дна, моделирования деформаций дна, определена специфика расчетов для построения достоверной математической модели, рассмотрена возможность применения метода для проверки устойчивости дна в зоне подводного перехода трубопровода при наличии техногенной отсыпки или защитной конструкции.

610 Исследование причин образования асфальтсмолопарафиновых отложений товарной нефти в условиях эксплуатации магистральных нефтепроводов

Р. З. Сунагатуллин, Р. М. Каримов, Р. Р. Ташбулатов, Б. Н. Мастобаев

Представлены результаты исследований основных причин и наиболее существенных факторов интенсификации парафиноотложений в магистральных нефтепроводах. Проведен комплексный анализ состава и свойств товарных нефтей и их отложений, по которым восстановлены фазовые диаграммы равновесия нефтяных дисперсных систем на примере товарных нефтей башкирских месторождений.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

620 Методы оценки экономической эффективности НИОКР и особенности их применения

П. Ю. Сериков, К. А. Сиволицкий, А. А. Балакирев

Проведен обзор методов оценки эффективности проектов, выявлены их преимущества и недостатки, проанализирована целесообразность использования конкретного метода оценки в зависимости от специфики научной разработки.

Представлены примеры альтернативных методов оценки эффективности НИОКР. Описан подход к выбору оптимального метода оценки экономической эффективности НИОКР и возможность его реализации.

636 Управление компетентностью персонала лабораторий с применением ЛИМС

К. С. Вараксин, А. С. Макаров, А. Ю. Ляпин

Рассматривается организация системы управления компетентностью персонала лабораторий организаций системы «Транснефть» с применением лабораторной информационной менеджмент-системы (ЛИМС). Описана модель реализации процесса.

642 Построение системы прослеживаемости в сетях АЗС и нефтебаз

А. А. Безродный, В. Цзинь, Р. Р. Юнушев, А. М. Короленок

Проведен анализ систем прослеживаемости, рассмотрены модели структур и алгоритмов управления, позволяющие строить и оптимизировать подобные системы для сферы нефтепродуктообеспечения.

ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

654 Совершенствование законодательства в области разработки и утверждения планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объектах магистральных нефтепроводов

А. В. Захарченко, А. Э. Гончар, Р. Ю. Шестаков, П. В. Пугачева

Рассмотрены проблемные вопросы при разработке и утверждении планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти, актуальные для отечественной системы магистрального нефтепроводного транспорта. Проанализированы нововведения в законодательстве, принципиально изменившие устаревший подход к согласованию и утверждению планов.

663 Методика оценки риска при прогнозировании последствий аварий на объектах трубопроводного транспорта

В. Н. Слепнев, А. Ф. Максименко, Е. В. Глебова, А. Т. Волохина

Представлена методика оценки риска аварий на объектах магистральных трубопроводов. Применение методики позволяет уточнить перечень объектов, для которых необходимо первоочередное прогнозирование последствий аварий, оптимизировать распределение ресурсов, повысить точность прогнозирования.

ЭКОЛОГИЯ

674 Электрохимическая очистка грунтов с различной концентрацией нефтяных загрязнений при использовании единого источника электрического напряжения

Н. С. Шулаев, В. В. Пряничникова, Р. Р. Кадыров, И. В. Овсянникова, Н. А. Быковский, Р. М. Даминева

Рассматриваются особенности организации и технического оснащения электрохимической очистки неравномерно загрязненных почв при использовании одного источника электрической энергии. Предложен метод расчета конструктивных параметров установки для электрохимической очистки.

STRENGTH, RELIABILITY, DURABILITY

574 Optimization of mechanized ultrasonic testing parameters for extended welds

Nikolay P. Aleshin, Nikolay V. Krysko, Nikita A. Shchipakov, Leonid Yu. Mogilner

The requirements for speed, pitch and scanning direction as well as ensuring acoustic contact and taking into account the anisotropy of rolled products during mechanized ultrasonic testing of long welds of steel structures are formulated based on the research conducted and analysis of data from literature sources on the conditions for the diagnostics of main pipelines facilities.

586 Failure analysis of pipeline on-site manufacturing details

Dmitry A. Neganov, Eugeny P. Studenov, Sergey V. Skorodumov, Oleg A. Kozyrev

Structural and fractographic studies of the defective structure were carried out using the example of a tee with a reinforcing lining. A computer simulation of the stress-strain state of the part was designed, taking into account the data on the operating conditions and actual characteristics of the tee metal, the centers of destruction and the nature of crack propagation.

DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION

599 Application of the method of mathematical modeling for forecasting channel deformations at the underwater crossing of the main pipeline

Valery A. Gruzdev, Georgy V. Mosolov, Ekaterina A. Sabayda

The technique for executing and analyzing the results of mathematical modeling of channel deformations in the zone of underwater pipeline transition is considered. In particular, the analysis of the results of water flow modeling without bottom deformation is carried out, the specifics of calculations for building a reliable mathematical model are determined. The possibility of applying the method to check the stability of the bottom in the underwater transition zone of the pipeline in the presence of man-made dumping or protective structure is considered.

610 Study of the causes for wax deposition under the operating conditions of main oil pipelines

Rustam Z. Sunagatullin, Rinat M. Karimov, Radmir R. Tashbulatov, Boris N. Mastobaev

The results of research into the main causes and the most significant factors of intensification of paraffin deposits in the main oil pipelines are presented. A comprehensive analysis of the composition and properties of commercial oils and their deposits has been carried out. Accordingly, phase diagrams of equilibrium of oil dispersed systems have been restored using the example of commercial oils of Bashkir fields.

ECONOMY AND MANAGEMENT

620 R&D economic efficiency valuation methods and specifics of their application

Pavel Y. Serikov, Konstantin A. Sivolotsky, Andrey A. Balakirev

The review of the methods of research and development efficiency evaluation is presented, their advantages and disadvantages are revealed, and the expediency of using a specific evaluation

method depending on the development specifics is analyzed. The approach to the choice of an optimal method of R&D economic efficiency assessment and the possibility of its application are described.

636 Competency management of laboratory personnel using LIMS

Konstantin S. Varaksin, Artem S. Makarov, Alexander Y. Lyapin

The work examines the organization of the competence management system for laboratory personnel of Transneft system organizations using the Laboratory Information Management System (LIMS). The model of the process implementation is described. Functions implemented in LIMS made it possible to automate the competence management of laboratory personnel according to regulatory requirements.

642 Traceability system formation in petroleum supply

Alexey A. Bezrodny, Van Tszin, Renat R. Yunushev, Anatoly M. Korolenok

Traceability systems were analyzed and models of control structures and algorithms were considered, which make it possible to build and optimize similar systems for oil products supply.

FIRE AND INDUSTRIAL SAFETY

654 Improvement of legislation in the field of development and approval of plans for the prevention and elimination of oil spillage and spills of petroleum products at the facilities of main pipelines

Andrey V. Zakharchenko, Alexander E. Gonchar, Roman Y. Shestakov, Polina V. Pugacheva

Problematic issues in the development and approval of plans for the prevention and elimination of oil spills, relevant to the domestic system of main oil pipeline transport are considered. Recent changes in legislation, which fundamentally changed the outdated and required revision of the approach to harmonization and approval of plans, are as well analyzed.

663 Methods of risk assessment in forecasting the consequences of accidents at pipeline transport facilities

Vladislav N. Slepnev, Alexander F. Maksimenko, Elena V. Glebova, Alla T. Volokhina

The technique of accident risk assessment at the main pipeline facilities is presented. Application of the method allows the clarification of the list of objects, which require priority forecasting of the consequences of accident, to optimize resource allocation and improve forecasting accuracy.

ECOLOGY

674 Electrochemical cleaning of soils with different concentrations of oil pollution using a single source of electrical voltage

Nikolay S. Shulaev, Valeriya V. Pryanichnikova, Ramil R. Kadyrov, Inna V. Ovsyannikova, Nikolay A. Bykovsky, Raisa M. Damineva

The peculiarities of the organization and technical equipment of electrochemical cleaning of unevenly contaminated soils using one source of electrical energy are considered, a method for calculating the structural parameters of the corresponding installation is offered.

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Журнал «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов» распространяется по подписке.

Подписной индекс Агентства «Роспечать» – 83127.

