

phase) and dry nonthermal ways of demercurization are reviewed as well as a modern trend sharing for disposal of mercury-containing wastes of liquid chemical demercurization drugs and inert solid fillers, and sometimes even binders. It is shown that the known methods of demercurization of sorted waste containing mercury are not suitable for disposal of household waste and municipal waste, not subjected to preliminary sorting. The technological scheme is proposed for demercurization of mercury-containing solid wastes at the rubbish-sorting stations, including grinding solid wastes in a rotor-knife crusher, and if necessary in a cage mill. Crushed mercury-containing waste is treated in the drum mixer by active chlorine for transfer of mercury from metal droplet form into ions Hg^{2+} , and then – by calcium polysulfide solution for obtaining the environmental safety sulfide of mercury. The method allows to transfer I class of hazardous waste into IV class waste suitable for disposal at landfills or used as fillers in manufacture of some construction materials.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ОТ ВОДЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ

Яблокова М.А., Пономаренко Е.А.

Федеральное государственное бюджетное ОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) Минобрнауки России», Санкт-Петербург, Россия (190013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26), e-mail: kip@technolog.edu.ru

Проведен обзор современных промышленных и опытно-промышленных технологий очистки дизельного топлива от эмульгированной и растворенной воды, а также от твердых нерастворимых загрязнений. Рассмотрены как традиционные способы дестабилизации эмульсий: гравитационные, центробежные, электрические, химические, коалесцентные методы, так и современные комплексные технологии, включающие фильтрование дизельного топлива через пористые полимерные материалы с новыми свойствами. На основании сравнительного анализа различных способов очистки дизельного топлива наиболее эффективными признаны технологии отечественной фирмы «ДИТО» (г. Москва) и канадской фирмы «FILTERVAK». Технология «ДИТО» предполагает подогрев обводненного топлива, его сепарацию и гомогенизацию под действием центробежных сил в вихревом аппарате и последующую фильтрацию и стабилизацию. Метод «FILTERVAK» представляет собой многоступенчатую систему очистки с использованием предварительных стрейнер-фильтров, входных фильтров картриджного или корзинчатого типа, коалесцирующих сепараторов, фильтров тонкой очистки и при необходимости - регенерирующих фильтров.

PERSPECTIVE METHODS OF DIESEL FUEL REFINEMENT FROM WATER AND MECHANICAL IMPURITIES

Yablokova M.A., Ponomarenko E.A.

Saint-Petersburg State Institute of Technology (Technical University), Saint-Petersburg, Russia (190013, Saint-Petersburg, Moskovsky prospekt, 26), e-mail: kip@technolog.edu.ru

The review of the modern industrial and experimental-industrial technologies of diesel fuel refinement from emulsified and dissolved water, as well as from solid insoluble particles is performed. The traditional methods of destabilization of the emulsions: gravity, centrifugal, electrical, chemical, coalescent methods are considered as well as modern complex technologies, including filtering of diesel fuel through porous polymer materials with new properties. On the basis of comparative analysis of various methods of diesel fuel refinement technologies of the domestic firm «DITO» (Moscow) and the Canadian firm «FILTERVAK» were recognized as the most effective. The «DITO» technology involves the heating of fuel, its separation and homogenization under the action of centrifugal forces in the vortex apparatus and the subsequent filtration and stabilization. The method of «FILTERVAK» is a multi-stage purification system with the use of preliminary strainer-filter, input filter of cartridge or basket type, coalescent separators, filters of fine purification and regenerating filters if it is necessary.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СОСТАВЛЕНИЯ РАСЧЕТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОДОРОЖНОГО ПРОФИЛЯ

Янаева М.В., Цилик К.Ю., Сафонова Н.В.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия (350042, г. Краснодар, ул. Московская, 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

В научной статье рассмотрены существующие программные комплексы для расчета и составления сметной документации в строительстве. Поставлена проблема автоматизации расчетов основных видов ресурсов, необходимых для выполнения работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог, учитывая особенности сметного ценообразования применительно к линейно протяженным объектам. Обоснована необходимость проектирования информационной системы, предназначенной для расчета основных видов ресурсов, необходимых для выполнения работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог, и включающей усовершенствованные методы составления расчетно-сметной документации предприятий автомобильного профиля. Для решения указанных проблем предполагается разработать информационную систему предприятия автомобильного профиля. Информационная система должна обеспечить: доступ к ресурсной нормативной базе с использованием многоуровневого меню; калькулирование стоимости эксплуатации машин, транспортных

расходов, стоимости материалов на складах и при транспортировании до объекта; калькулирование стоимости продукции подсобного производства; расчет средневзвешенного разряда работ по смете, выполнение расчета заработной платы с учетом 6-разрядной тарифной сетки. Документация должна обрабатываться по сводным сметным расчетам с подключением к MS Excel и MS Word.

AUTOMATION OF THE PROCESS OF COMPILING ESTIMATE DOCUMENTATION FOR ENTERPRISES ROAD PROFILE

Yanaeva M.V., Tsilik C.Y., Safonova N.V.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia (350042, Krasnodar, street Moskovskaya, 2),
e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

In a scientific article existing software systems to calculate and estimate documentation for construction. Posed the problem of automating calculations of the main types of resources needed to perform work on the construction and reconstruction of roads, given the characteristics of the estimated pricing in relation to the linear - extended objects. The necessity of designing an information system designed for the calculation of the basic types of resources needed to perform work on the construction and reconstruction of roads, and includes improved methods for the calculation - estimates enterprises road profile. To solve these problems, is expected to develop the enterprise information system of road profile. The information system should provide: access to the resource regulatory framework using multi-level menu; calculation of the cost of operating machinery, transport costs, the cost of materials in storage and during transportation to the facility; calculation of production costs of production subsidiary, the calculation of the weighted average of the discharge papers on the estimates, the implementation of payroll with the 6-digit tariff system. Documentation should be handled by summary estimate with a connection to MS Excel and MS Word.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИИ

Янаева М.В., Капуста Э.В., Лавров А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный технологический университет»
(350072, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2), e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

В статье рассматривается метод оценки остаточного ресурса грузоподъемных машин, который заключается в поиске оптимального способа анализа остаточного ресурса грузоподъемных машин на основе применения временных рядов. Актуальность проблемы исследования состоит в предсказании периодов эксплуатации грузоподъемных механизмов без необходимости проведения ремонтных работ и замены комплектующих частей, а также оценке факторов, влияющих на степень износа грузоподъемных механизмов. Внедрение аналитики в оценку остаточных ресурсов грузоподъемных механизмов позволит повысить точность расчетов, которая напрямую влияет не только на прибыль компании, связанную с качеством и сроком эксплуатации машины, но и порой влияет на жизнь сотрудников, непосредственно работающих с грузоподъемными механизмами. Помимо этого, автоматизация оценки остаточного ресурса позволит сократить время приготовления готового паспорта ГПМ.

AUTOMATION OF THE CALCULATION OF A RESIDUAL RESOURCE OF HOISTING MACHINES

Yanaeva M.V., Kapusta E.V., Lavrov A.A.

Federal state budgetary educational institution of higher professional education of the Kuban State technological university (350072, Krasnodar, Russia, str. Krasnodar, Russia. Moscow, bld. 2), adm@kgtu.kuban.ru

In the article the method for estimating the residual life of lifting equipment, which is to find the best way to analyze the residual life of lifting equipment through the use of time series. The relevance of the study is to predict the periods of operation of hoisting machinery without the need for repair and replacement of component parts, as well as assessing the factors that influence the degree of wear of lifting devices. The introduction of analysts in assessing the residual life of hoisting mechanisms to improve the accuracy of calculations, which directly affects not only the profits of a company associated with the quality and use of the machine, but sometimes affects the lives of employees who work directly with lifting equipment. In addition, automation of residual life assessment will shorten the cooking time passport ready GPM.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО ГУСЕНИЧНОГО РОБОТА

Яцун С.Ф., Чжо Пью Вей, Мальчиков А.В., Тарасова Е.С.

ФГБУВПО Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия (305040 г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94),
e-mail: teormeh@inbox.ru

В статье рассматривается гусеничный мобильный робот. Описана конструкция и принцип работы устройства, оснащенного двумя независимыми гусеничными движителями. Разработана математическая модель движения устройства