

Суммарный эффект учитывает все указанные выше составляющие, рассчитывается в целом по месторождению с выделением эффектов по каждой скважине в отдельности.

Список литературы

1. Зозуля Г. П. Теория и практика выбора технологий и материалов для ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах / Г. П. Зозуля, И. И. Клещенко, М. Г. Гейхман, Л. У. Чабаяев. – Тюмень : Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2002. – С. 27–67.
2. Казаков А. А. Методическое обеспечение единых подходов оценки эффективности методов ПНП / А. А. Казаков // Технологии ТЭК. – 2003. – Режим доступа: http://www.oilcapital.ru/edition/technik/archives/technik_02_2003/63233/public/63343.shtml, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
3. ОСТ 153-39.0-050-2003. Российская Федерация. Оценка технологической эффективности геолого-технических мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти / В. В. Шелепов. – Москва : Департамент регулирования недропользования Минэнерго России, 2003. – С. 8–25.

References

1. Zozulya G. P., Kleshchenko I. I., Geykhman M. G., Chabaev L. U. *Teoriya i praktika vybora tekhnologiy i materialov dlya remontno-izolyatsionnykh rabot v neftyanykh i gazovykh skvazhinakh* [Theory and practice of choice of technologies and materials for remedial cementing operations in oil and gas wells], Tyumen, Tyumen State Oil and Gas University, 2002, pp. 27–67.
2. Kazakov A. A. Metodicheskoe obespechenie edinykh podkhodov otsenki effektivnosti metodov PNP [Methodological support common approaches assess the effectiveness of less ods TNG]. *Tekhnologii TEK* [Energy Technology], 2003. Available at: [oilcapital.ru/edition/technik/archives/technik_02_2003/63233/public/63343.shtml](http://www.oilcapital.ru/edition/technik/archives/technik_02_2003/63233/public/63343.shtml).
3. Shelepov V. V. OST 153-39.0-050-2003. Russian Federation. Evaluation of technical efficiency of geological and technical measures to enhance oil recovery and oil production intensification. Moscow, Departament regulation of subsoil use Russian Ministry of Energy Publ. House, 2003, pp. 8–25.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ

Джалмухамбетов Абай Ибатуллаевич

студент

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16

Аляутдинова Юлия Амировна

кандидат технических наук, старший преподаватель

Астраханский государственный технический университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: alautd@mail.ru

В статье приведены данные по развитию рынка нефти и нефтепродуктов. Рассмотрены особенности строения подъемно-транспортной системы буровой вышки. Даны некоторые возможные причины возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации подъемного оборудования на морских платформах, а также пример аварии, произошедший на буровой станции. Предлагается одно из решений по предотвращению аварий, а именно обязательное проведение осмотров металлических конструкций вышки.

Выделены положительные моменты использования неразрушающих методов контроля и необходимость соблюдение обязательных правил подготовки к проведению контроля. Выполнение всех выше перечисленных действий позволяет увеличивать срок эксплуатации вышки и снизить травматизм обслуживающего персонала.

Ключевые слова: нефть, подъемно-транспортная система, морская буровая установка, неразрушающий метод контроля, безопасность, дефекты в металлических конструкциях, авария, колонна, эксплуатация, бурильная труба

SAFETY DURING THE OPERATION HANDLING EQUIPMENT DRILLING RIG

Dzhalmukhambetov Abay I.,

Student

Astrakhan State Technical University

16 Tatishchev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation

E-mail: alautd@mail.ru

Alyautdinova Juliya A.

C.Sc. in Technical

Senior Lecturer

Astrakhan State Technical University

16 Tatishchev st., Astrakhan, 414056, Russian Federation

The article gives the data on the oil and oil-products market development. It considers structure features of drilling rig weight handling system. There are some possible causes of accidents by the lifting equipment exploitation on the offshore platforms and also an example of an accident that happened on the drilling station. The article suggests one of the accident prevention solutions, to be exact, rig's metal structures mandatory examination. Positive aspects of using non-destructive testing methods and need for compliance with mandatory rules of preparation for the inspection are highlighted. Implementation of all above-listed actions allows increasing operation life of the rig and decreasing industrial injuries of maintenance staff.

Keywords: oil, handling equipment, Sea Exploration Drilling Rig, nondestructive method of control, security, defects in metal structures, accident, shaft, exploitation, drill pipe

Основные рынки для экспортных нефтепродуктов из России – Северо-Западная Европа и Средиземноморье. Экспортный поток может составить в 2010 г. 321 млн т, в 2015 г. – 365 млн. Причем на южные порты России в 2010 г. придется от 78,6 до 84,5 млн т переваленной нефти, в 2015 г. – от 84 до 88 млн т. На балтийские: от 48 до 65,5 млн т – 2010 г. и от 54,5 до 69,5 млн т – 2015 г. В то же время разрабатываемые шельфовые месторождения нефти смогут дать к 2010 г. до 10 млн т, а к 2020-му – до 95 млн т. нефти [3]. Чтобы обеспечить увеличивающийся грузооборот, возрастет и нефтедобыча. Перспективное направление – это увеличение добычи нефти на морских платформах.

Как известно нефть добывают механизированным способом – прокачивают нефть насосами из недр земли через скважину, пробуренную с помощью буровой установки. Для оперирования бурильной колонны при эксплуатации скважины необходимо учитывать ее вес, который может достигать несколько тонн, поэтому используют подъемное оборудование. Подъемное оборудование состоит из вышки, буровой лебедки и талевого (полиспастовой) системы. Талевая система, в свою очередь, состоит из неподвижной части – кронблока (не-

подвижные блоки полиспаста), устанавливаемого наверху фонаря вышки, и подвижной части – талевого блока (подвижного блока полиспаста), талевого каната, крюка и штропов. Разрушение металлических конструкций подъемного оборудования может привести к частичной или к полной остановке работы буровой вышки. Одна из основных причин – это несоблюдение правил безопасной эксплуатации, а также несвоевременное выявление дефектов в металлических конструкциях. Примером может служить авария, которая произошла 09 июня 2014 г. на борту буровой установки «DeepwaterNautilus» во время эксплуатации скважины упал блок, состоящий из системы шкивов и роликов, предназначенный для поддержания верхнего привода, который вращает буровую трубу. Вес блока составляет около 80 т.

Обнаружение дефекта позволяет обеспечить бесперебойную работу, или значительно уменьшить время простоя буровой вышки. При обследовании объекта, такого как морская буровая платформа, выделяются свои особенности проверки металлических конструкций. Сохранить полностью герметичность конструкции и сохранности ее несущей способности позволяют методы неразрушающего контроля. Все методы неразрушающего контроля являются косвенными методами. Настройка, калибровка должны осуществляться по контрольным образцам, имитирующим измеряемый физический параметр. Метод, который бы мог обнаружить самые разнообразные по характеру дефекты, нет. Каждый отдельно взятый метод неразрушающего контроля решает ограниченный круг задач технического контроля. Цель данного исследования проанализировать имеющиеся методы и выбрать наиболее оптимальный метод для условий морской платформы.

Список литературы

1. Абубакиров В. Ф. Буровое оборудование : справочник / В. Ф. Абубакиров, Ю. Г. Буримов, А. Н. Гноевых. – Москва : Недра, 2000. – Т. 1. – 269 с.
2. Куцын П. В. Механизация работ при строительстве нефтяных и газовых скважин : справочник рабочего / П. В. Куцын, О. Н. Бадалов, Б. А. Гаджиев. – Москва : Недра, 1989. – 272 с.
3. Морской образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.moryak.biz/modules.php?name>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Abubakirov V. F., Burimov Yu. G., Gnoevykh A. N. *Burovoe oborudovanie* [Drilling Equipment], Moscow, Nedra Publ., 2000, vol. 1. 269 p.
2. Kutsyn P. V., Badalov O. N., Gadzhiev B. A. *Mekhanizatsiya rabot pri stroitelstve neftyanykh i gazovykh skvazhin* [Mechanization in the construction of oil and gas wells], Moscow, Nedra Publ., 1989. 272 p.
3. *Morskoy obrazovatelnyy portal* [Maritime Education Portal]. Available at: <http://www.moryak.biz/modules.php?name>.

РАЗРАБОТКА НЕЧЕТКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ БЕНЗИНА

Джамбеков Азамат Матифулаевич
студент

Астраханский государственный технический университет
414025, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
E-mail: azamat-121@mail.ru