

Тихонова О.Б.

к.т.н., доцент

Щетинин В.А.

студент

Гончаров С.С.

магистрант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)

Донской государственной технической университет

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОБОРУДОВАНИЯ**

НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Annotation: The development of electronic technical documentation is a modern system for evaluating the operational efficiency of oil and gas complex equipment. With the advent of modern pumping equipment at the enterprises of the oil and gas complex, there is a question of the operational efficiency of the equipment. At enterprises, there is not enough information on the operation, diagnosis, and repair of this or that equipment. That is why an extensive approach to assessing the operational efficiency of a particular equipment will be able to solve the problem of diagnostics and repair when it is decommissioned.

Tikhonova O. B.

k.t.n., associate professor

Shchetinin V.A.

student

Goncharov S.S.

master's student

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC TECHNICAL
DOCUMENTATION TO ASSESS THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF
EQUIPMENT**

OIL AND GAS COMPLEX

С появлением нового насосного оборудования на предприятиях нефтегазового комплекса (НГК) достаточно остро стоит вопрос эксплуатационной эффективности работы данного оборудования. На предприятиях, как правило, отсутствует полное описание технического руководства по эксплуатации, диагностике и ремонту насоса. Поэтому, комплексный подход оценки эксплуатационной эффективности данного вида оборудования поможет решить проблему диагностики и ремонта при выводе из эксплуатации технического устройства.

Существующие средства диагностирования технического состояния насосного оборудования в техническом плане устаревшие, поэтому разработка электронных технических руководств сможет повысить эксплуатационную эффективность работы насоса в период проведения планово-предупредительных ремонтов.

На рисунке 1.1 представлена функциональная структура разработки ЭТД для технологического оборудования нефтегазового комплекса.

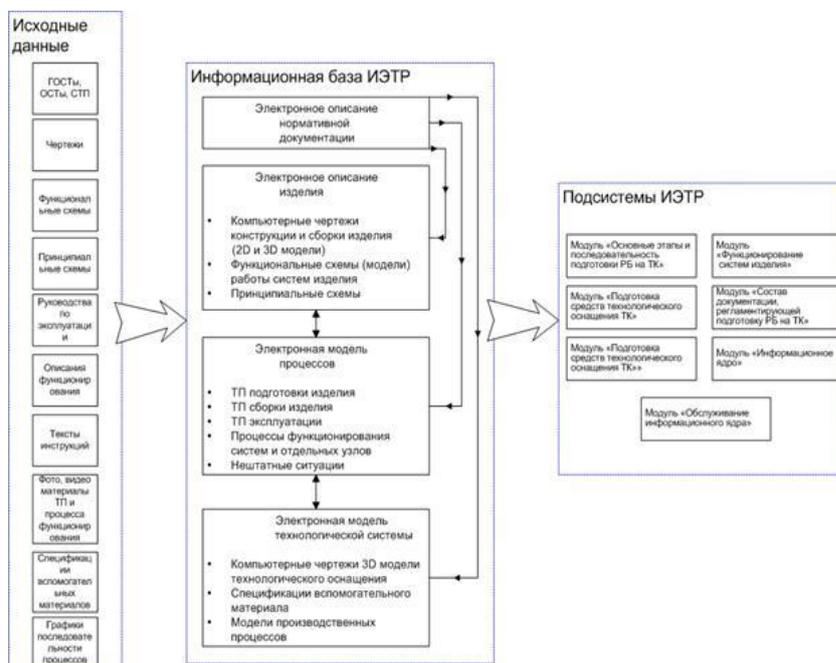


Рис. 1.1. Структура разработки электронного технического руководства технологического оборудования для НГК

Практически у всех отечественных предприятий НГК имеются технические руководства пользователя насосным оборудованием (1 класс). Предлагаем использовать электронные технические руководства более высокого класса с целью улучшения ППР и оценки технического состояния технологического оборудования в целом.

На рисунке 1.2 представлен фрагмент электронного технического руководства 1 класса насоса ЦНС-18-600.

СОДЕРЖАНИЕ

- o 1 Общие сведения центробежного насоса ЦНС-18600
- o 2 Технические характеристики насоса
- o 3 Общий вид центробежного насоса
- o 4 Неисправности насоса
- o 5 Сервисные центры насосов

Предназначен для перекачивания пресной воды из колодцев, а также других жидкостей, сходных с водой по вязкости и химической активности с температурой от 0 до 35°C из резервуаров и открытых водоемов, для полива садов, огородов, приусадебных участков, а также для подачи воды для питья и приготовления пищи, мойки автомобилей и т.д. Допускаемая вакуумметрическая высота всасывания до 7 м.



Рис. 1.2. ИЭТР первого класса насоса

Далее на рисунке 1.3 представлено ИЭТР второго класса насоса.

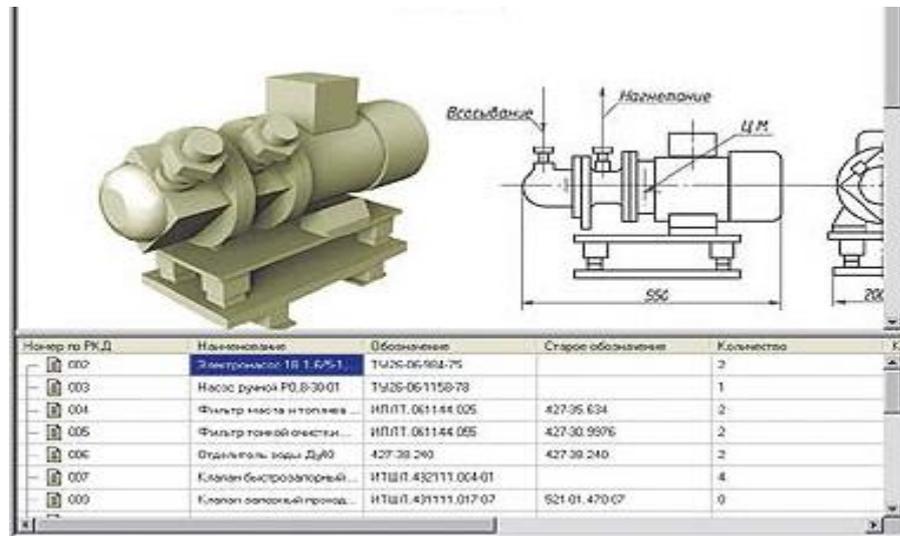


Рис. 1.3. ИЭТР 2 класса насоса

Для повышения эксплуатационной эффективности работы технологического оборудования, разрабатывается электронное техническое руководство для проведения мониторинга, оценки и восстановления работоспособности оборудования НГК. На рисунке 1.4 представлен скриншот ИЭТР 3 класса гидроагрегата.

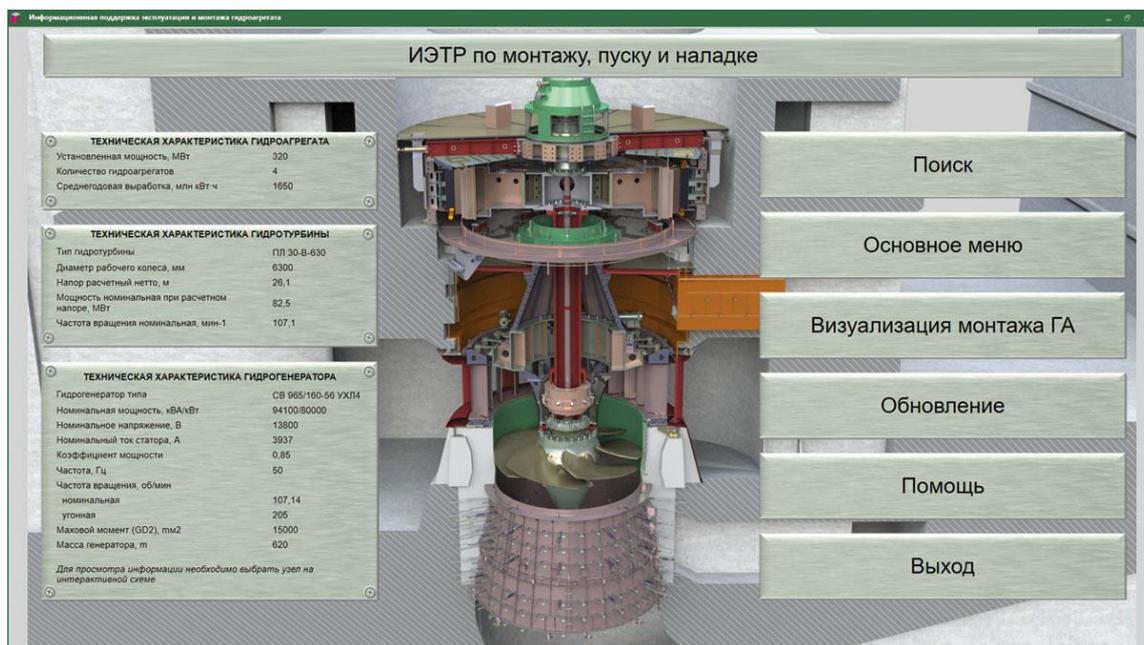


Рис. 1.4. ИЭТР 3 класса

Таким образом, для обеспечения эксплуатационной эффективности технологического оборудования НГК на этапе эксплуатации жизненного цикла целесообразно использовать единые средства мониторинга, оценки и восстановления, которые позволят в интерактивном режиме принимать установленные между участниками жизненного цикла этого оборудования оперативные и квалифицированные решения.

Список источников

1. Тихонова, О.Б. Разработка системы интерактивных средств обеспечения эксплуатационной эффективности бытовых холодильных приборов: автореф. дис. канд. техн. наук О.Б. Тихонова. – Шахты: ЮРГУЭС, 2012. – [26 с].
2. Тихонова, О.Б. Интерактивные средства обеспечения эксплуатационной эффективности бытовых холодильных приборов [Электронный ресурс] О.Б. Тихонова, Д.В. Русяков «Инженерный вестник Дона», 2012, №4. (часть 2) – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1429> (доступ свободный) – Загл. с экрана. – яз. рус.
3. Русяков Д.В. К вопросу эксплуатационной эффективности бытовых холодильных приборов Д.В. Русяков, О.Б. Тихонова - Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2014. – № 8 (91).
4. Тихонова О.Б. Вопросы энергосбережения и энергоэффективности жилищно- коммунального комплекса России О.Б. Тихонова, Д.В. Русяков и др. - Актуальные проблемы техники и технологии: сб. науч. тр. ИСОиП (фил.) ДГТУ. - Шахты, 2014
5. Тихонова О.Б. Принципы создания и использования интерактивных электронных технических руководств в сфере бытовой холодильной техники О.Б. Тихонова, В.А. Першин Изв. вузов. Сев.- Кавк. регион. Технические науки. 2010. - № 9.
6. Тихонова О.Б. Интерактивные обучающие программы в образовательном процессе по бытовой холодильной технике О.Б. Тихонова, Д.В. Русяков Инженерный Вестник Дона [Электронный ресурс]: электрон. науч. инновац. журн – 2014. – №1. Режим доступа: <http://www.ivdon.ru>. - Загл. с экран. - № гос. регистрации 042110096.