

## Использование модуля SAP PM для решения задач учета глубинно-насосного оборудования для нефтегазодобывающих предприятий



Виктор Лехтцинд

PARMA-TELEKOM

Глубинно-насосное оборудование (ГНО) скважин – наиболее активная часть основных фондов нефтегазодобывающих предприятий. Закупки нового оборудования, оценка его наличия в различных стадиях эксплуатации и хранения, подбор оборудования в соответствии с технологическими требованиями добычи требуют оперативного и, главное, достоверного учета всех компонент ГНО. Данные такого учета должны быть доступны широкому кругу специалистов, быть сопоставимыми во времени и по источникам данных.

Стандартные решения SAP по учету перемещений оборудования с помощью транзакций IE02, IE04, IE4N не учитывают некоторых особенностей ГНО (электроцентробежные насосные установки, трубы НКТ, насосные штанги, кабели ЭЦН и их компоненты). Реализации задачи учета ГНО не является тривиальной по сравнению со стандартными решениями в SAP, обеспечивающими учет обычного оборудования. Её нетривиальность объясняется сложностью идентификации объектов учета. Идентифицирующие обозначения, наносимые заводами-изготовителями, после первого же спуска в скважину становятся трудно различимыми. Имеющиеся в настоящее время технические средства считывания идентификационных кодов (штрих-коды, RFID-метки и пр.) – весьма затратные и экономически не выгодны в условиях нефтепромыслов.

Помимо общего количественного учета по местам эксплуатации и местам хранения, большой интерес для специалистов добывающего предприятия представляет учет ГНО по его состоянию («в эксплуатации», «на комиссионном обследовании», «в ремонте», «отремонтировано и готово к использованию» и т.д.). Здесь основные проблемы учета носят чисто организационный характер. Отслеживание и фиксация изменения состояния учетного объекта при каждом его перемещении – достаточно трудоемкая работа при традиционных методах учета.

Решения по оперативному учету, предлагаемые ООО «Парма-Телеком», базируются на использовании платформы SAP, внедрены и успешно эксплуатируются на двух нефтегазодобывающих предприятиях в России и Республике Казахстан. Пользователям системы предоставляются удобные и наглядные средства выполнения процедур перемещения ГНО по местам эксплуатации и местам хранения. Перемещение оборудования осуществляется «перетаскиванием» выделенного объекта, подобно тому, как это делается при перемещении файлов в любом браузере.

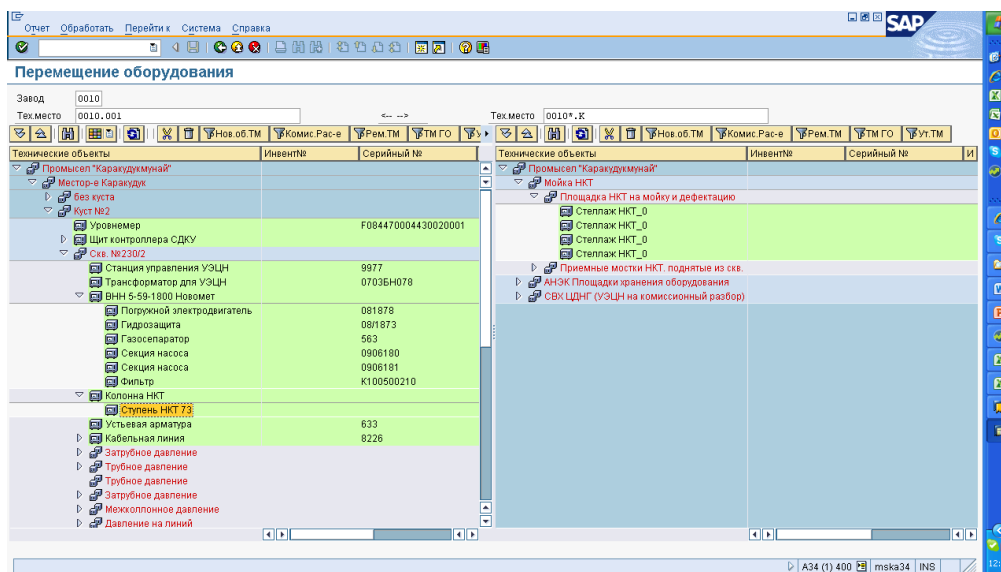


Рис.1. Экранная форма для визуального перемещения оборудования

В результате регулярного выполнения процедур фиксации в системе оперативного учета всех перемещения оборудования специалистам предоставляется оперативный баланс оборудования по всем местам эксплуатации, ремонта и временного хранения:

Технические объекты	БУРЭ	БУРЗ	БУРН	БУРК	УТИЛ	ЛИКВ
Промысел "Каракудуйский"	40.109,00	22.715,00	231,00	9.155,00	1.068,00	0,00
Местор-е Каракудж	40.109,00	0,00	0,00	0,00	1.068,00	0,00
Без куста	26.807,00	0,00	0,00	0,00	394,00	0,00
Куст №2	1.860,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №3	1.224,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №4	2.432,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №5	619,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Скв. №183м5	315,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ступень НКТ 73	315,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Скв. №237м5	304,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ступень НКТ 73	202,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ступень НКТ 60	102,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №6	816,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №7	1.035,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №8	1.320,00	0,00	0,00	0,00	230,00	0,00
Куст №9	553,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №11	1.097,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №12	885,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №13	1.861,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Куст №14	0,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0,00
Мойка НКТ	0,00	22.715,00	231,00	9.155,00	0,00	0,00
Площадка НКТ Годные для спуска в скваж.	0,00	22.715,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Площадка НКТ для отправки в ремонт	0,00	0,00	231,00	9.155,00	0,00	0,00
Площадка НКТ Отбракованные на утилизацию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.505,00

Рис.2. Пример отчета по трубам НКТ

По данному отчету возможно получение всей информации как по количественному учету ГНО, так и по техническим параметрам любой единицы оборудования. Двойной «клик» на выделенной единице оборудования позволяет вызвать учетную карточку, содержащую подробные данные об этой единице.

Ведение учета технического состояния ГНО базируется на использовании статусной схемы с порядковыми номерами:

№	Стат	Ткст
1	НОВЭ	НОВЫЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ
2	БУРЭ	БУ В ЭКСПЛУАТАЦИИ
3	БУРН	БУ В РЕМОНТ(ЕЩЕ НЕ ОТП
4	БУРЗ	БУ В ЗАПАСЕ(ОТРЕМОНТИР
5	ЛИКВ	БУ В ЗАПАСЕ(ОТРЕМОНТИРОВА
6	АРНД	В АРЕНДЕ
7	КОНС	ЗАКОНСЕРВИРОВАН
8	НОВЭ	НОВЫЙ В ЗАПАСЕ
9	НОВР	НОВЫЙ В РЕЗЕРВЕ (НАЗНАЧ
10	БУРН	БУ В РЕМОНТЕ(ОТПРАВЛЕН

Для ликвидации необходимости фиксировать изменение состояния (статуса) ГНО вручную, были разработаны схемы логически допустимых перемещений, при которых изменение состояния (статуса) ГНО могло бы определяться в системе автоматически (Рис.3), а так же определен набор допустимых состояний (статусов):

Значение статуса (состояния) оборудования	Обозначение статуса
Новый в запасе	НОВЭ
Новый в эксплуатации	НОВЭ
БУ в эксплуатации	БУРЭ
БУ в ремонт (еще не отправлен)	БУРН
БУ на мойку и дефектацию	БУРК
БУ в ремонте (отправлен в ремонт)	БУРН
БУ в запасе (отремонтирован)	БУРЗ
Подлежат утилизации	УТИЛ
Утилизированы и списаны по бухучету	ЛИКВ

Таблица 1





пусть же типичный ZSAP выводит...

08:03, 12 декабря 2012



[Виктор Лехцинд](#) (Рейтинг: 134)

К сожалению без ZSAP в таких ситуациях не обойтись. Но объем доработок не так уж велик. В основном, это доработки интерфейса и дополнительного контроля действий пользователей, которые не отличаются ни дисциплинированностью, ни ясным пониманием того что они делают.



[Константин Сивоха](#) (Рейтинг: 52) 06:01, 28 декабря 2012

Для оборудования ГНО, отличное решение!

---

Любое воспроизведение запрещено.

[Копирайт © «Издательство ООО «Эксперт РП»](#)

© 2009 - 2013, [ExRP](#). Все права защищены

Разработка и поддержка сайта — [OpenStart](#)