

# Применение преобразователя частоты с функцией рекуперации электроэнергии FR-A741 для управления станка-качалки

А.В. Сумбаев ( Сургут, Россия )  
pstcompany@mail.ru

главный инженер ПСТ Инжиниринг

**FR-A741 является новейшим представителем высокофункциональной серии преобразователей частоты FR-A700; благодаря встроенной функции рекуперации энергии, он задает новые масштабы экономической эффективности на режимах торможения. Этот компактный преобразователь частоты за счет использования множества технических инноваций позволяет достичь небывалого уровня производительности, он прекрасно подходит для управления приводами подъемников или же мощными машинами, крутящие моменты при торможении/замедлении которых пригодны для генерирования электроэнергии, как это имеет место в общих случаях с горизонтальным и вертикальным перемещением, в конвейерных установках, намоточных станках и пр.**

#### Ключевые слова

преобразователь частоты, рекуперация электроэнергии, FR-A741, управление станка-качалки

Преобразователь частоты FR-A741 помогает сократить капитальные затраты и предоставляет возможность в долгосрочной перспективе минимизировать эксплуатационные издержки. Наличие встроенной функции рекуперации позволяет создавать более компактные и доступные по цене системы электропривода, а также упростить конструкцию шкафов. По сравнению с преобразователями частоты, выполненными по традиционной технологии обеспечиваются следующие преимущества:

- возврат в сеть всей рекуперированной энергии при торможении
- не требуется тормозной резистор
- низкие затраты на проектирование
- минимальный нагрев в режиме торможения
- высокая энергоэффективность
- встроенный сетевой дроссель.

С 2010 году по настоящее время преобразователь частоты FR-A741, установленный ООО «ПСТ ИНЖИНИРИНГ» на станок-качалку (СК) действующей скважины НГДУ «Сургутнефть» ОАО «Сургутнефтегаз», находится в опытно-промышленной эксплуатации. По результатам эксплуатации получены следующие выводы:

- экономия потребления электроэнергии при использовании ПЧ (при работе СК с ПЧ на частоте 50 Гц за сутки в сравнении с режимом работы СК без ПЧ за этот же промежуток времени экономия составила 5%, при частоте 37 Гц (оптимизация скважины — уменьшение числа качаний) экономия составила — 26%)
- выработка электроэнергии в сеть (45% от потребляемой в зависимости от числа качаний)
- уменьшение отношения пускового тока к номинальному в 3 раза.
- качество отдаваемой энергии в сеть полностью соответствует ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

С учетом выше сказанного, можно утверждать, что применение преобразователя частоты FR-A741 для управления привода СК — эффективный метод уменьшения себестоимости добычи нефти за счет экономии и выработки электроэнергии и увеличения межремонтного периода привода.

Основным направлением деятельности ООО «ПСТ ИНЖИНИРИНГ» является предоставление комплексных решений в сфере автоматизации промышленных, административных и жилых объектов, а так же оснащение зданий инженерными системами. Организация выполняет разработку проектов, подбор и поставку оборудования, монтаж, наладку, запуск в эксплуатацию, а также гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Для обеспечения качества и оперативности ООО «ПСТ ИНЖИНИРИНГ» наладило партнерские отношения со многими ведущими производителями различного оборудования:

ООО «ПСТ ИНЖИНИРИНГ» является привилегированным системным интегратором компании Mitsubishi Electric — ведущего мирового производителя в области промышленной автоматизации, частотно-регулируемого привода и климатической техники.



ООО «ПСТ ИНЖИНИРИНГ»  
Россия, 628400, Тюменская обл.,  
ХМАО-Югра, г.Сургут,  
ул. Маяковского, 14Б  
Тел/факс: (3462) 377-577, 785-055  
E-mail: pstcompany@mail.ru  
www.pstsurgut.ru

# FR-A741