

magazine

oil tech

Нефтех

журнал



Новые высоковольтные источники питания для электродегидраторов32

New high-voltage power supplies for electric dehydrators.

400 тысячный насос компании NETZSCH для Татарстана44

400-thousand pump of NETZSCH company for Tatarstan

Рациональный выбор параметров протекторной защиты от коррозии внутренней поверхности горизонтальных нефтяных емкостей64

Rational choice of corrosion protection parameters for internal surface of horizontal oil tanks.

«КонокоФиллипс
спешиапти продактс инк.» -
мировой лидер в науке
снижения гидравлического
сопротивления.

- Великолепные результаты
- Отличное обслуживание клиентов
- Новаторские исследования и технологии
- Опытные инженеры
- Высокое качество



*Рост... скорости потока
объемов перекачки прибыли
...потенциала*

Recognize Your Full Potential by Utilizing DRA

Since ConocoPhillips Specialty Products Inc. (CSPI) patented the first drag reducing agent (DRA), or flow improver, more than 25 years ago, new uses and technology advancements are continuing to be discovered.

Flow improvers reduce frictional and energy loss of pipelines by easing the pipeline turbulence, enabling companies to strategically improve pipeline operating costs. Drag reducers are any material that reduces frictional pressure during fluid flow in a conduit or pipeline. Using DRAs allows increased flow using the same amount of energy or decreased pressure drop for the same flow rate of fluid in pipelines. The current class of DRAs, such as CSPI's range of LiquidPower™ Flow Improvers, consists of long-chain hydrocarbon polymers that act as buffers along the pipe wall to decrease the amount of energy lost in turbulent formation.

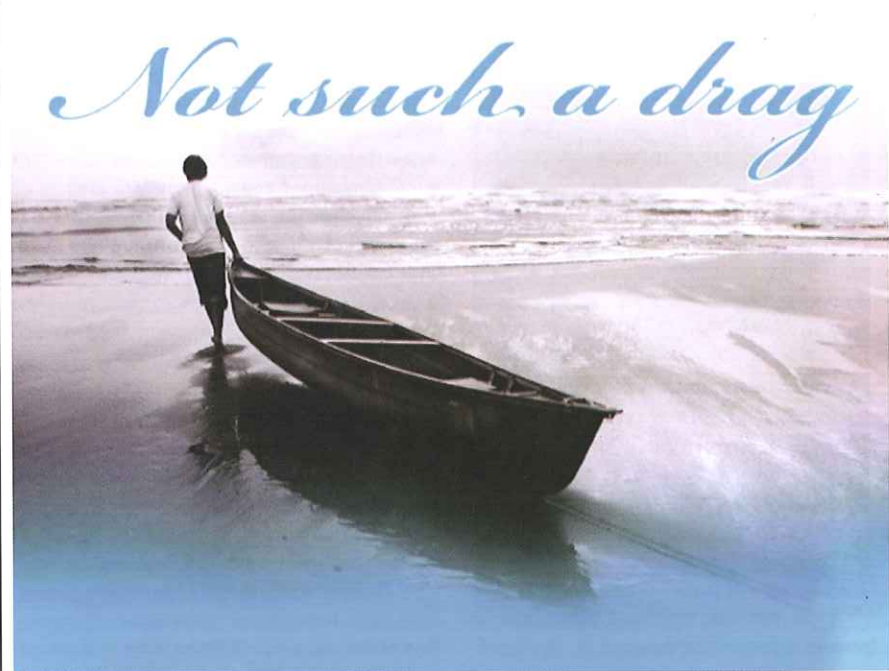
Many users employ DRAs in their pipeline in traditional applications, such as power savings and flow increase. Although the use of DRA in any particular fashion meets your individual pipeline systems' needs, there may be uses that are not being capitalized on. ConocoPhillips' brand of drag reducing agents, LiquidPower™ Flow Improvers, can bring value to your system and ultimately grow your bottom-line, by allowing overall operational flexibility. Knowing where flow improvers can apply to your system is the first step in realizing this value. Every DRA user is unique, based on a variety of needs. These needs present a growing complexity throughout the lifecycle of a pipeline and its operations. Some of the requirements stem from pipeline design limitations, increasing power costs, aging pipeline systems, changes in regulations, safety and environmental challenges and changes in fluid types.

While LiquidPower™ Flow Improvers are mostly used to alleviate existing mechanical limitation issues; many sophisticated oil producers or pipeline operators use the chemicals to improve operational efficiency, offer a fast response to fluctuating market demands, and ultimately, generate increased revenue and shareholder value at a marginal investment cost.

Increased Production

Many times, DRA is leveraged to increase production of refinery or field. Based on the value of the products being delivered (crude or refined products), operators can see strong revenue increases by using flow improvers. In ca-

Противотурбулентные присадки от компании "ConocoPhillips Specialty Products Inc."



Desire Murenzi, КонокоФиллипс, Бельгия, и Thierry Descamps, КонокоФиллипс, Россия, обсуждают выгоды от использования противотурбулентных присадок (ПТП).

С того времени, как больше чем 25 лет назад компания ConocoPhillips Specialty Products Inc. (CSPI) запатентовала первую противотурбулентную присадку (ПТП), или химреагент для снижения гидравлических потерь, обнаруживаются все новые и новые виды использования этой технологии и наблюдается ее усовершенствование.

Противотурбулентные присадки уменьшают потери напора и энергии в трубопроводах путем снижения уровня турбулентности потока жидкости в трубопроводе, что позволяет компаниям стратегически улучшить эксплуатационные расходы на трубопроводах. Химреагент для снижения гидравлических потерь — это любой материал, который уменьшает линейные потери давления потока жидкости в трубе или трубопроводе. Применение ПТП позволяет увеличивать объем потока при использовании такого же количества энергии или уменьшать перепад давления при том же расходе жидкости в трубопроводе. Нынешние ПТП из серии реагентов LiquidPower™ компании ConocoPhillips Specialty Products Inc. состоят из длинноцепочных углеводородных полимеров, которые действуют в качестве буфера вдоль стенки трубы, снижая количество

энергии, что возникает при образовании турбулентности.

Многие используют ПТП в своих трубопроводах традиционно, например для экономии энергии и для увеличения расхода. Хотя использование ПТП любым подобным способом и отвечает индивидуальным требованиям трубопроводной системы, могут быть и такие виды использования, которые пока не нашли широкого применения. Реагенты LiquidPower™ как тип ПТП компании ConocoPhillips Specialty Products Inc. могут принести дополнительные доходы трубопроводной системе и обеспечить ее эксплуатационную гибкость. Знать, где в системе могут быть применены противотурбулентные присадки, это первый шаг к получению этих доходов.

Каждый из пользователей ПТП уникален, и у каждого имеется большое разнообразие потребностей. А в связи с этими потребностями в течение всего срока службы трубопровода и срока его эксплуатации появляются проблемы. Некоторые из требований являются следствием проектных ограничений трубопровода, некоторые возникают в связи с увеличением стоимости энергии, старением системы трубопровода, изменением технических норм, правил безопасности и экологических предписаний, а также при изменении типов перекачиваемых жидкостей.

Противотурбулентные присадки LiquidPower™ используются главным образом для того, чтобы уменьшать

существующие проблемы технических ограничений. Многие современные нефтедобывающие компании и операторы трубопроводов используют ПТП для повышения эксплуатационной эффективности, обеспечения возможности более быстрой реакции на колеблющиеся требования рынка и в конечном счете для получения большего дохода и более высокой биржевой стоимости акций при возможно более низких капитальных затратах.

Увеличение производительности

Нередко ПТП выгодно используется для того, чтобы увеличить производительность нефтеперерабатывающего завода или дебет месторождения. В зависимости от перекачиваемой жидкости (нефти или продуктов нефтепереработки) операторы могут наблюдать значительное увеличение дохода при использовании этих присадок. В подобных случаях очень важным фактором для достижения более высоких доходов являются стабильные эксплуатационные характеристики ПТП. А пользователи полагаются не только на стабильные характеристики химвеществ, но также и на надежность работы оборудования впрыска ПТП. Эти факторы обычно влияют и на решения по закупкам, и на выбор поставщика ПТП.

Увеличение объемов транспортировки

Вероятно, самое известное использование ПТП – это увеличение расхода в трубопроводной системе, которое способствует увеличению доходов оператора. Много пользователей ПТП полагаются на увеличение расхода для соблюдения графиков в соответствии с соглашениями, заключенными с нефтеперерабатывающими заводами, или для обеспечения быстрой реакции на колебания нефтяного рынка. При таком подходе операторы трубопроводов могут использовать ПТП тогда, когда они в этом нуждаются, и увеличивать расход только когда это необходимо. Многие из операторов хотят круглогодично максимально увеличивать расход при помощи ПТП, в то время как другие предпочитают привязывать максимальные уровни расхода к оптимизации расхода энергии в соответствии с сезонными условиями.

Гарантия пропускной способности

Использовать выгоду от присадок можно также и в ходе программы тех-

нического обслуживания трубопровода. Когда трубопроводный контрольно-измерительный снаряд находит в трубопроводе неисправности, давление обычно понижается, в результате чего значительно понижается расход нефти к нефтеперерабатывающим заводам или к экспортным терминалам. Эта потеря пропускной способности может стать причиной значительной потери дохода в течение срока ремонта неполадок. При использовании ПТП в системах трубопровода и на нефтеперерабатывающих заводах удается компенсировать это падение давления и фактически не иметь никакого снижения пропускной способности трубопровода. В результате можно избежать существенных экономических потерь.

Уход от капиталовложений

При нынешней ситуации увеличения материальных затрат уход от капиталовложений – это всегда приоритет для заказчиков ПТП. Если вы можете достичь необходимых результатов деятельности, используя противотурбулентные присадки вместо строительства нового трубопровода или установки более мощного насоса и/или их количества, то решение в данном случае будет относительно простое. Противотурбулентные присадки LiquidPower™ и соответствующее оборудование представляют собой совершенно незначительные затраты по сравнению с преимуществами, которые вы получите для своего бизнеса. Много компаний уже предусматривают использование присадок на этапе проектирования трубопровода. Это может означать использование труб меньшего диаметра или меньшее число насосных станций, зная, что использование присадки даст необходимый уровень расхода.

Сокращение времени на обслуживание танкера

В настоящее время затраты на демонтаж танкеров могут достигать десятка тысяч долларов в сутки. Это значительная составляющая затрат на транспортировку сырой нефти. Противотурбулентные присадки могут помочь сократить время загрузки и разгрузки танкеров и увеличить полную годовую пропускную способность терминала. Этот метод усовершенствования потока также позволяет сокращать время ожидания танкеров в порту после периодов плохой погоды и уменьшать затраты на демонтаж танкеров для грузоотправителей.

ses like this, a consistent DRA performance is essential to attain the increased value. Users rely not only on consistent chemical performance but also consistent injection equipment. These factors usually affect purchasing decisions when choosing a DRA provider.

Flow Increase

Probably the best known use of DRA is to increase the flow within your pipeline system, which increases operator revenue. Many users of DRA rely on the increased flow to meet scheduling agreements at refineries or to offer a fast reaction to crude oil market fluctuations. In this approach, pipeline operators are able to use the flow improvers when they need it, increasing the flow only when necessary. Many operators choose to maximize flow improver performance year-round, while others choose to balance maximum flow rates and power optimization under seasonal conditions.

Throughput assurance

Another way to utilize the benefits of flow improvers is during pipeline maintenance programs. When pipeline smart tools find anomalies in a pipeline, the pressure is usually lowered, translating to a substantially lower crude flow rate to refineries or export terminals. This loss of throughput can equal a considerable loss of revenue during the repair of the anomalies. By utilizing flow improvers, pipeline systems and refineries can compensate for the loss of pressure and see virtually no effect in their pipeline throughput, and what could have resulted in a substantial economic loss, is avoided.

Capital Avoidance

In the current environment of increasing materials costs, avoiding capital expenditure is always top of mind for DRA customers. If you can achieve the performance necessary by utilizing flow improvers versus building a new pipeline, or installing larger and/or more pumps, the decision is relatively simple. LiquidPower™ Flow Improvers and subsequent equipment is a negligible cost compared to the value created for your business. Many companies are incorporating the use of flow improvers into the design phase of the pipeline project. This allows for pipeline designers to build accordingly. This may mean integrating smaller pipes or less pump stations, recognizing that the designated flow rate will be achieved by using flow improvers.

Reduced Tanker Turn-Around Time

At present, demurrage costs of tankers can reach the tens of thousands of dollars per day. This is a significant aspect of crude oil transportation costs. Flow improvers can help reduce the loading and unloading time of tankers, expanding the overall yearly capacity of a terminal. This method of flow improvement also decongests the port of waiting tankers following periods of bad weather conditions and the associated demurrage costs to shippers.

Power/electricity savings

Using drag reducers for power or electricity savings is a traditional use of the chemical. The DRA is used in this fashion when flow increase is not necessary. The benefit to the user comes in the form of less power being used on the pipeline through pump station shut downs, while keeping the flow rate consistent. Many users of DRA for power optimization employ the chemical seasonally based on power costs. Many operators also utilize flow improvers as a replacement for energy by reducing the overall load of the pumps when their local power system or grid is unreliable or deficient. This way, the flow rate is maintained through out, regardless of the potential loss of power.

All of these hydraulic scenarios (predictions) require a high level of sophistication between the operator's control room and the flow improver provider's engineering support, to ensure accurate and reliable flow performance. Any significant variation could mean large deviations in flow rates and power consumption. LiquidPower™ Flow Improvers offer users a consistent level of performance day-in and day-out, allowing customers to rely on the superior technology.

CSPI offers a total package solution that includes LiquidPower™ Flow Improver products and injection equipment to meet the needs of companies that demand high performance and maximum flexibility, while ensuring outstanding time and cost savings.

The CSPI Team has more than 30 years of engineering support service experience to maximize optimization on each application with world-class equipment and supreme product reliability.

For more information on ConocoPhillips Specialty Products Inc., or LiquidPower™ Flow Improvers, please visit us on the Web: www.LiquidPower.com.

Экономия электроэнергии

Использование химреагентов для снижения гидравлических потерь в целях экономии энергии или электричества – это традиционное использование ПТП. В данном случае присадки используются тогда, когда увеличение расхода не является необходимым. Выгода для пользователя проявляется в виде меньшего количества используемой энергии на трубопроводе, когда закрывают насосную станцию, при сохраняющейся пропускной способности.

Для оптимизации потребления энергии многие пользователи ПТП применяют эти химреагенты сезонно, в зависимости от стоимости энергии. Некоторые операторы также используют присадки как компенсацию энергии, путем сокращения общей нагрузки на насосы, когда их местная система или сеть электроснабжения являются ненадежными или несовершенными. Таким образом уровень расхода поддерживается повсюду, независимо от потенциальной потери энергии.

Заключение

Все эти сценарии (расчеты) применения ПТП требуют высокого уровня взаимодействия между оператором в диспетчерской и службой технической поддержки поставщика присадок, для того чтобы гарантировать объемы перекачки и стабильную эффективность реагента.

Любое значительное изменение может означать большие отклонения в расходе и потреблении энергии. Присадки LiquidPower™ изо дня в день обеспечивают пользователям стабильный уровень пропускной способности, давая возможность заказчикам полагаться на эту высокую технологию.

Компания ConocoPhillips Specialty Products Inc. предлагает полное комплексное решение, которое включает в себя сами противотурбулентные присадки LiquidPower™ и оборудование для их впрыска, чтобы удовлетворить потребности компаний. Это требует высокой эффективности и максимальной гибкости и при этом гарантирует высокую экономию времени и затрат.

Сотрудники компании ConocoPhillips Specialty Products Inc. имеют больше 30 лет опыта инженерно-технического обеспечения разработки, чтобы в максимальной степени обеспечивать оптимизацию на каждом объекте применения противотурбулентных присадок.



Рис. 1 Противотурбулентные присадки позволяют операторам трубопровода сокращать эксплуатационные расходы, увеличивать пропускную способность, уменьшать рабочее давление в трубопроводе, отключать промежуточные насосные станции, увеличивать ежедневные нормы перекачки и оптимизировать затраты энергии.

Противотурбулентные присадки LiquidPower™ легко транспортировать, они не опасны, не воспламеняются и не оказывают никакого влияния на переработку углеводородов.



Рис. 2 Компания «КонокоФиллипс» предлагает полное комплексное решение, которое включает в себя правильно подобранное оборудование для впрыска, чтобы удовлетворить потребности компаний, что требует высокой эффективности и максимальной гибкости, и при этом гарантируется высокая экономия времени и затрат.

www.conocophillips.ru
www.liquidpower.com/Russian/index.htm