

3M Proposes New Generation Proppants for Hydraulic Fracturing

One of the new areas of development for 3M are additives for hydraulic fracturing with ultra-lightweight (with a density of 1.05 g/cm³) proppants which density is close to the density of water (1 g/cm³). This property gives ultra lightweight proppants neutral buoyancy, which will hold proppant in solution of water without precipitating. Ultra-lightweight proppants easily reach the farthest ends of the fractures in it and reliably fix there. New generation proppants made deformable and durable (withstands pressure up to 8,000 PSI) that will allow them to securely fix the fracture in the open position, without destroying the proppants. Another very important feature of the newly created fracture – is its conductivity, the higher the fracture conductivity, the more oil will be extracted from this well.

Speaking of fracture conductivity, it is worth mentioning the way the proppant particles may be packed with each other when they are placed in an enclosed pressurized conditions. The most obvious packing structure for particles of sand proppants and ultra lightweight proppants – is a layer. Proppants may be packed as a single layer, and form a multiple layers placed on top of every other layer. Structure consisting of only one layer of proppant is called monolayer. Thus, if a monolayer (one layer of proppant) is not completely filled, ie, to some particles of the layer are missing proppant and instead of proppant there will be a void, then such a structure will be called a partial monolayer (Fig. 1).

It is important to note that only by using ultra lightweight proppants it is possible to achieve partial monolayer structure in the fracture during proppant pumping.

Studies have shown that the conductivity of a partial monolayer of ultra lightweight proppant exceeds conductivity of five layers of 20/40 mesh (fractional composition of sand). This fact allows us to establish that with injection of much smaller amounts of ultra lightweight proppants, you can create a fracture with higher conductivity than if sand was used as proppant.

3M предлагает пропанты нового поколения для ГРП

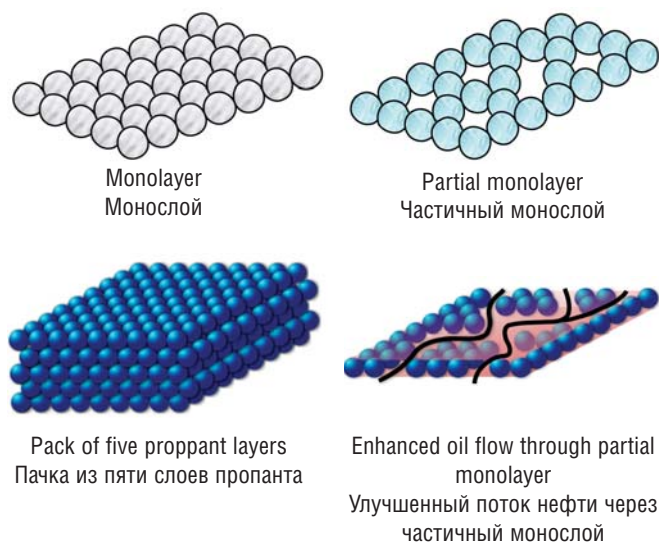
Одной из новых разработок компании 3M в области добавок для гидроразрыва пласта явились сверхлегкие (с плотностью 1,05 гр/см³) пропанты с плотностью, близкой к плотности воды (1 гр/см³). Это свойство наделяет сверхлегкие пропанты нейтральной плавучестью, благодаря чему они могут находиться в растворе воды, не выпадая в осадок. Сверхлегкие пропанты легко достигают самых дальних концов трещины и надежно в ней фиксируются. Новое поколение пропантов сделано деформируемыми и прочными (выдерживают давления до 8 000 PSI), что позволяет им надежно закрепить трещину в открытом состоянии без разрушения при этом самих пропантов. Еще одно очень важное свойство вновь созданной трещины гидроразрыва – чем выше ее проводимость, тем больше нефти можно будет добыть из данной скважины.

Говоря о проводимости трещины, стоит упомянуть то, как частички пропанта могут упаковываться друг с другом при помещении их в замкнутые условия под избыточным давлением. Самая очевидная структура упаковки для частичек песка и сверхлегких пропантов – это слой. Пропанты могут упаковываться как в один слой, так и формировать несколько слоев, находящихся друг над другом. Структура, состоящая всего лишь из одного слоя пропанта, называется «монослой». При этом, если монослой (один слой пропанта) будет заполнен не полностью, то есть, в какой-то части слоя пропант отсутствует, и вместо него там находится пустота, то такая структура будет называться «частичный монослой» (рис. 1).

Очень важно заметить, что только при помощи сверхлегких пропантов удастся достичь подобной структуры (называемой «частичный монослой») в трещине гидроразрыва при закачке пропанта.

Как показали исследования, проводимость частичного монослоя сверхлегкого пропанта превосходит проводимость пяти слоев песка 20/40 меш (фракционный состав

● Fig. 1. Different structures, formed by proppant packs
● Рис. 1. Различные структуры, образываемые пачками пропанта



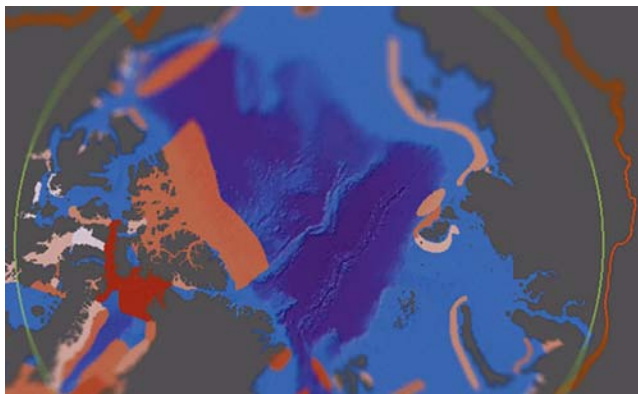
SOURCE / ИСТОЧНИК: 3M

Smaller pumping amounts in the fracture of ultra lightweight proppant to form a partial mono-layer structure allow save on the reagents needed for hydraulic fracturing, such as water, polymers, reduce the speed of pumping, saving time for the job. The total amount of savings resulting from the use of ultra lightweight proppants traditionally used instead of sand, in material terms may be 25 percent of the total fracturing cost.

An Interactive Arctic Map to Communicate the Region's Risk Picture

The world's need for energy is driving interest in further industrial activity in the Arctic, yet the region's conditions are highly variable depending on the type of activity, location and time of year. This creates a complex risk picture. DNV GL, the leading technical advisor to the oil and gas industry, has therefore developed an interactive Arctic Risk Map to present the risks associated with offshore and maritime activities in the Arctic. The map aims to provide stakeholders with a comprehensive tool for decision-making and transparent communications.

The map presents multiple dimensions, such as the seasonal distribution of ice, metocean (physical environment) conditions, sea-ice concentrations, biological assets, shipping traffic and oil and gas resources, in a user-friendly,



SOURCE / ИСТОЧНИК: DNV GL

single layout. It also includes a Safety and Operability Index, showing the variation in different factors that impact the risk level depending on the season and their location in the Arctic.

In addition, a location- and season-specific index has been developed showing the environmental vulnerability of marine resources with respect to oil spill as an external stressor. In general, DNV GL's analysis shows that the Arctic environment is characterised by seasonal variations in vulnerability, and that this vulnerability increases in the summer months along with the level of industrial activity. However, this differs greatly between regions. Some areas, for example, are particularly vulnerable in winter, when



песка). Данный факт позволяет установить, что при закачке намного меньших объемов сверхлегких пропантов можно создать трещину с большей проводимостью, чем при использовании песка в качестве пропанта.

Меньшие объемы закачки сверхлегкого пропанта для образования в трещине структуры частичного монослоя позволяют сэкономить на реагентах, необходимых для проведения гидроразрыва, таких как вода, полимеры, снизить скорость закачки, также сокращается время на проведение работ. Общий объем экономии в результате применения сверхлегких пропантов вместо традиционно используемого песка в материальном выражении может составлять 25% от общей стоимости работ по гидроразрыву пласта.

DNV GL выпустила интерактивную карту рисков в Арктике для представления их сложной картины в регионе

Мировая потребность в энергоресурсах стимулирует рост интереса к расширению промышленной активности в Арктике, однако условия этого региона могут быть самыми различными в зависимости от вида деятельности, местоположения и времени года. Это создает сложную картину рисков, поэтому компания DNV GL, ведущий консультант по техническим вопросам в нефтегазовой отрасли, разработала интерактивную карту рисков в Арктике для представления рисков, связанных с прибрежными и морскими работами в Арктике. Карта должна предоставить заинтересованным лицам универсальный инструмент для принятия решений и обмена понятной информацией.

На карте представлены в удобном для пользователя едином виде различные параметры, такие как сезонное распределение льда, гидрометеорологические условия (физическая среда), концентрации льда в море, биологические активы, судоходство и нефтегазовые ресурсы. Она также включает показатели безопасности и работоспособности, отражая изменения различных параметров, влияющие на уровень риска в зависимости от сезона и их расположения в Арктике.

Кроме того, был разработан привязанный к местности и сезонам показатель экологической уязвимости морских ресурсов в отношении разливов нефти как внешнего стрессогенного фактора. В целом, анализ DNV GL показывает, что экология Арктики характеризуется сезонными колебаниями уязвимости, которая повышается в летние месяцы наряду с возрастанием уровня промышленной активности. Однако в разных районах ситуация может значительно отличаться. Некоторые районы, например, особенно уязвимы зимой, когда они используются птицами для зимовки или в качестве нерестилищ для рыбы.

В результате получается, что последствия аварии в одних районах Арктики будут серьезнее, чем в других. Карта является полезным инструментом для выявления регионов, требующих особого внимания, когда речь идет о планировании деятельности и проведении минимизации

they are used by birds for wintering or as spawning grounds for fish.

As a result, the consequences of an accident in the Arctic would likely be more severe in some areas than others. The map is a useful tool to identify regions that require special attention when it comes to planning activities and for imposing mitigation measures throughout the year. The map can also provide input to decisions-makers about restricting certain types of activities in specific areas at different times of the year.

Kvaerner to Conduct Concept Study for Statoil's Subsea on Slim Legs Concept

Statoil has awarded Kvaerner Engineering AS a concept study related to a standardised, unmanned dry tree wellhead platform for the Oseberg Future Development project. The concept is focused on minimisation of facilities, equipment and costs down to water depths of 150 meters and may be a cost effective solution compared to a conventional subsea tie-back solution.



SOURCE / ИСТОЧНИК: KVAERNER

Kvaerner have already for some time worked on developing a cost efficient, standardised wellhead platform concept called "Subsea on a stick®". The new wellhead platforms could both increase recovery and utilise the new generations of jack-up drilling rigs, as well as reducing development costs.

ционных мероприятий в течение года. Она также может быть полезной принимающим решения специалистам для ограничения некоторых видов деятельности в конкретных регионах в разные периоды года.

Kvaerner поручена проработка проекта Statoil с концепцией морского основания на удлиненных опорах

Statoil предоставила Kvaerner Engineering AS заказ на концептуальную проработку проекта, связанного с созданием стандартизированной, работающей без обслуживающего персонала эксплуатационной платформой с надводной фонтанной арматурой, предназначенной для проекта будущей разработки месторождения Осеберг. Концепция направлена на минимизацию сооружений, оборудования и затрат для морских глубин до 150 м и может стать эффективным решением по сравнению с традиционным решением, предусматривающим надставки подводных колонн.

Kvaerner на протяжении некоторого времени уже занималась разработкой концепции экономичной, стандартизированной эксплуатационной платформы под названием «Subsea on a stick®». Применение новых эксплуатационных платформ будет способствовать повышению извлечения углеводородов с использованием новых поколений самоподъемных морских буровых оснований, а также приведет к снижению затрат на разработку месторождений.

Ожидается, что этот проект станет первым в серии новых проектов компании Statoil, в которых эксплуатационные платформы, работающие без обслуживающего персонала, смогут заменить традиционные решения для подводных проектов на соответствующих глубинах моря.

Работа будет выполняться группой предпроектной разработки компании Kvaerner в Осло (Норвегия) при поддержке инженерной группы Jackets Technology. Реализация проекта уже начата и завершится в 2014 году, при этом ожидается, что концепцию выберут до конца года.

Rosneft, ExxonMobil Conduct Field Studies Offshore the Laptev Sea

Rosneft and ExxonMobil started 2D seismic exploration at the Anisinsko-Novosibirsky and Ust-Oleneksky license blocks in the Laptev Sea. 2D seismic exploration work plans to acquire up to 6,000 linear kilometers, and will last until the end of October.

Alongside geophysical research a license wide bathymetric survey of the seabed surface with multibeam echosounder will be carried out to define depth and study seabed topography. A modern research vessel *Academic Fersman* will be engaged in the survey (carried out by Dalmorneftegeophysica).

The research will result in the provision of regional data on geological structure of resources within the work cluster, which will try to detect promising oil-and-gas objectives for further possible studies.

«Роснефть» и ExxonMobil проводят полевые работы на шельфе моря Лаптевых

«Роснефть», совместно с ExxonMobil, приступила к выполнению комплекса сейсморазведочных работ 2D на Анисинско-Новосибирском и Усть-Оленекском лицензионных участках в акватории моря Лаптевых. Объем сейсморазведочных работ методом 2D составит 6 тыс. пог. км, работы продлятся до конца октября.

Помимо геофизических исследований, будет организована площадная батиметрическая съемка поверхности дна многолучевым эхолотом для уточнения глубин и изучения рельефа морского дна. Для проведения работ, выполняемых ОАО «Дальморнефтегеофизика», задействовано современное научно-исследовательское судно «Академик Ферсман».

В результате исследований будут получены региональные данные о геологическом строении недр в пределах участков работ, которые позволят выявить нефтегазоперспективные объекты для их последующей детализации и подготовки к бурению.

This project is expected to be the first in a series of new projects from Statoil where unmanned wellhead platforms could replace a traditional subsea project solution within the applicable water depths.

The work will be carried out by Kvaerner's front end team in Oslo, Norway, supported by the Jackets Technology engineering team. The project has already started and will be completed in November 2014, with expected concept selection by year end.

Mirrico Lubricant Additive Can Save Up to 2 Million Rubles in Wells Construction

Mirrico Group of companies' R&D center developed new lubricating additive Biolub EPL, which is significantly superior to existing analogues, according to developers.

Uniqueness of the product is in high film formation on the contact surfaces while drilling, which is not desorbed at



SOURCE: MIRRICO / ИСТОЧНИК: МИРРИКО

high loads, high temperatures and pressures.

Studies on standard drilling fluids have shown that Biolub EPL, at a concentration twice smaller than that of conventional lubricant additives, allows to lower the friction coefficient by 2-2.5 times compared to standard products. The unique characteristics of the reagent significantly improve the mud's lubricating properties and lessen the likelihood of sticking, but also considerably reduce the drill pipe rotation torque, thus providing for the most efficient axial load transfer on the bit and increasing the bit's lifetime.

The use of Biolub EPL may also ensure significant economic benefits. Thus, if horizontal wells are drilled, application of this additive will help saving up to 2 million rubles for each of the drilled wells.

Schlumberger Launches Industry-First Photorealistic Reservoir Geology Service

Schlumberger launched the Quanta Geo photorealistic reservoir geology service.

The new service includes the industry's first micro-resistivity imager that produces oriented, photorealistic, core-like images of the formation in wells drilled with oil-base mud (OBM). Interpretation of the images identifies

Смазочная добавка «Миррико» позволит сэкономить в строительстве скважин до 2 млн рублей

В научно-исследовательском центре ГК «Миррико» разработана новая смазочная добавка Biolub EPL, по эффективности, как утверждают разработчики, значительно превосходящая существующие аналоги.

Уникальность продукта заключается в формировании высокопрочной пленки на контактирующих в процессе бурения поверхностях, которая не десорбируется при повышенных нагрузках, в условиях высоких температур и давлений.

Исследования на стандартных буровых растворах показали, что добавка Biolub EPL, в концентрации вдвое меньшей, чем у стандартных смазочных добавок, позволяет достичь коэффициента трения в 2-2,5 раза ниже по сравнению со стандартными продуктами. Уникальные характеристики реагента позволяют не только существенно повысить смазочные свойства бурового раствора, снижая вероятность возникновения прихватов, но и заметно снизить момент на вращение колонны буровых труб, способствуя наиболее полной передаче на долото осевой нагрузки и увеличивая срок службы долота.

Применение Biolub EPL позволит получить и существенный экономический эффект. Так, применение смазочной добавки при бурении горизонтальных скважин позволит сэкономить до 2 млн рублей на одну пробуренную скважину.

Первый в отрасли сервис по фотореалистическому отображению строения пласта от Schlumberger

Schlumberger выпустила Quanta Geo – сервис по фотореалистическому отображению строения пласта.

В новом сервисе используется первый в отрасли имиджер на основе микросопротивления, производящий ориентированные, фотореалистические изображения породы, подобные керну, в скважинах, пробуренных с раствором на нефтяной основе (РНО). При интерпретации изображений становится возможным выявлять геологические объекты и прогнозировать направления продуктивных пластов в 3D с высокой степенью достоверности.

Физические характеристики каротажного прибора высокого разрешения с 192 электродами Quanta Geo позволяют преодолеть барьер электросопротивления, создаваемый РНО. Уникальный поворотный каверномер и независимые прижимные башмаки позволяют проводить внутрискважинные каротажные исследования со скоростью до 3 600 фут/ч (≈1 097 м/ч), что значительно сокращает время бурения, способствуя при этом снижению производственного риска и обеспечивая получение необходимых данных. Данный сервис может сочетаться с большинством других приборов Schlumberger для проведения каротажных работ в открытом стволе.

Использование программной скважинной платформы Techlog компании Schlumberger позволяет легко обрабатывать данные, полученные системой Quanta Geo, с созданием изображения с разрешением 0,24 дюйма, напоминающего полноразмерный керн. Геологи интерпретируют

geological features and predicts reservoir trends in 3D with a high degree of certainty.

The physics of the Quanta Geo service's high-resolution array of 192 microelectrodes overcomes the electrically resistive barrier imposed by OBM. The unique articulated caliper and independently applied pads enable down-logging at up to 3,600 feet/hour, which significantly reduces rig time while mitigating operational risk and delivering data assurance. The service is combinable with most other Schlumberger wireline openhole tools.

Using the Schlumberger Techlog wellbore software platform, data acquired by the Quanta Geo service are easily rendered, creating an image of 0.24-inch resolution that resembles a whole core. Geologists interpret these images in the same manner that they would perform continuous core description, with the added benefit that these images cover a longer continuous interval and are precisely oriented. This enables extraction of key reservoir parameters such as the structural dip, or the identification of sand body type, extent and orientation.

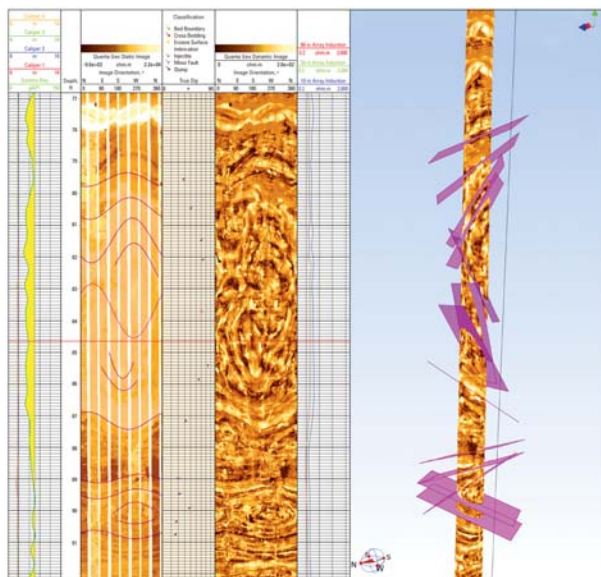
The Quanta Geo service has been field tested in more than 50 wells in deepwater, unconventional and carbonate environments in the Gulf of Mexico, West Africa, North Sea, North America and Australia.

In the Gulf of Mexico, a customer drilled a deepwater exploration well in an area of limited seismic resolution. Images were acquired with the Quanta Geo service to address large uncertainties related to the type and distribution of sand bodies intersected by the well. For the first time in an OBM environment, the customer was able to visually categorize the various sands and directly measure their orientation. This information was used to refine the geological model and define the field appraisal strategy.

Quanta Geo service is the inaugural member of the new Quanta Family reservoir characterization services, which employ new measurement physics to deliver highest accuracy, workflow-ready downhole measurements for direct use in refining reservoir models.

Wärtsilä Launches New Technical Solution for Fuel Gas Handling

With LNG becoming increasingly viable and popular as a marine fuel, Wärtsilä continues to develop technical solutions that facilitate this trend. The latest Wärtsilä developments in this field involve an upgraded version of the Wärtsilä LNGPac, a fully integrated fuel gas handling system, and improvements to the coveted Wärtsilä Gas Valve Unit (GVU).



● Quanta Geo service's photorealistic images enable a visual interpretation of subsurface geology

● Фотореалистические изображения системы Quanta Geo позволяют проводить визуальную интерпретацию геологического строения разреза

эти изображения таким же образом, как если бы они проводили описание сплошного отбора керна. Дополнительное преимущество заключается в том, что эти изображения охватывают более протяженный интервал и при этом точно ориентированы. Это позволяет выделить основные параметры пласта, такие как структурное падение, или определить тип песчаного тела, его протяженность и ориентацию.

Сервис Quanta Geo прошел промышленные испытания в более чем 50 скважинах в глубоководных, нетрадиционных и карбонатных пластах в Мексиканском заливе, Западной Африке,

Северном море, Северной Америке и Австралии.

В Мексиканском заливе заказчик пробурил глубоководную разведочную скважину в области с ограниченной сейсморазрешенностью. С помощью системы Quanta Geo были получены изображения, позволившие решить серьезную проблему, связанную с неопределенностью в отношении типа и распределения песчаных тел, пересекаемых скважиной. Впервые в процессе РНО заказчик смог визуально распределить по категориям различные пески и непосредственно замерить их ориентацию. Эта информация была использована для корректировки геологической модели и определения стратегии оценки месторождения.

Сервис Quanta Geo – первый в новой группе сервисов Quanta Family для комплексного описания залежей, использующих новые физические принципы измерений для обеспечения максимальной точности и включающих в процесс обработки результаты скважинных измерений, которыми можно воспользоваться непосредственно при уточнении моделей пласта.

Wärtsilä предложила новое техническое решение для производства газового топлива

Сжиженный природный газ (СПГ) в качестве судового топлива становится все более рентабельным и востребованным, поэтому компания Wärtsilä продолжает разрабатывать технические решения в рамках развития этой тенденции. Последние разработки компании Wärtsilä в этой области включают модернизированную версию Wärtsilä LNGPac, полностью интегрированной системы газового топлива, а также усовершенствование опробованного потребителями узла газового вентиля Wärtsilä GVU.

ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ БУРОВОГО РАСТВОРА

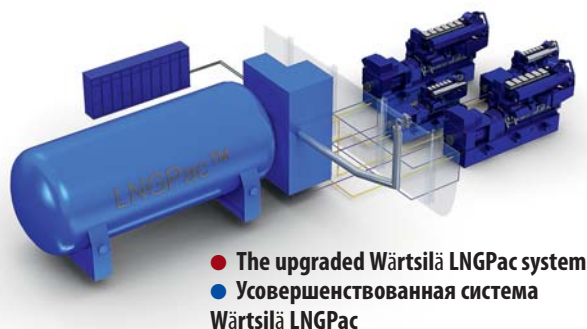
SIMASO ПБРТ-ГК-turbo

Запатентованная конструкция «ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОРПУС»
исключает вытекание смазки в процессе работы

Ресурс работы - свыше 55000 часов, На 25% увеличивает скорость перемешивания бурового раствора,
Экономия энергии свыше 30000 кВт в год, Масса - 170кг.

WWW.SMC.TOMSK.RU 634040, г.Томск, ул.Высоцкого, 28 стр.2 тел/факс:(3822) 63-38-19, 63-39-59

Wärtsilä introduced the LNGPac in 2010. It comprises a complete system for LNG fuel handling, which when introduced included the bunkering station, the LNG tank and Tank Connection Space with the required process equipment, the heating media skid, and the control and monitoring system. It is a unique system that has proven to be a valuable enabler of LNG fuel for marine applications with more than 20 LNGPac systems in operation or under construction. By upgrading the system into a more compact and technically advanced version, safety and reliability will be enhanced, while the capital and operating expenditures (CAPEX & OPEX) will be reduced. The new system has fewer moving parts, and therefore less maintenance is required. Furthermore, the compact design and advanced integration of components makes installation at the shipyard faster and easier.



SOURCE / ИСТОЧНИК: WÄRTSILÄ

The heating media skid, used to evaporate LNG for pressurising the storage tank and to provide the engine with the correct gas temperature, has now been removed as have the pumps. In looking beyond the fuel gas system, Wärtsilä has demonstrated its ability to integrate multiple interfaces within the LNGPac. The new LNGPac directly utilises the engine's cooling water, which results in fewer interfaces and less installation work for the shipyard. By eliminating electrical consumers, Wärtsilä enables the vessel to become even more environmentally friendly.

A similar improvement is made to Wärtsilä's Cold Recovery solution, which enables the cold energy of the LNG to be utilized by the ship's HVAC-system. In the new Cold Recovery system Wärtsilä directly connects the ship's HVAC (or other refrigeration systems) to the Tank Connection Space, thus removing a complete circuit consisting of heat exchangers, valves and pumps.

The Wärtsilä Gvu is a module located between the LNG storage system and the dual-fuel (DF) engine. It is used to regulate the gas pressure and ensure a safe disconnect of the gas system should that be necessary. By combining the LNGPac and the Gvu into a single, fully integrated system, considerable space can be saved and a simple "plug and play" solution will save installation time and costs for the yard.

Wärtsilä представила на рынок систему LNGPac в 2010 году. LNGPac включает в себя полную систему подготовки топлива СПГ, на тот момент состоявшую из заправочного блока, резервуара для СПГ и участка трубопроводной обвязки резервуара с необходимым технологическим оборудованием, блоком нагрева, и системой управления и мониторинга. Уникальная система подтвердила свою способность поставлять сжиженное газовое топливо на морские суда; сегодня более чем 20 систем LNGPac находятся в эксплуатации или в процессе производства. Модернизация системы в более компактную и технически совершенную позволит улучшить ее надежность и безопасность при снижении капитальных и эксплуатационных затрат. В новой системе меньше движущихся частей, что снижает объем работ по техобслуживанию. Кроме того, благодаря компактной конструкции и улучшенной сборке компонентов, облегчается и ускоряется установка системы на судостроительных верфях.

Блок нагрева, который использовался для испарения СПГ с целью герметизирования емкости для топлива и обеспечения двигателя газом соответствующей температуры, также как и насосы, в модернизированной версии отсутствуют. Выходя за рамки только системы газового топлива, компания Wärtsilä продемонстрировала способность по интеграции множества узлов в системе LNGPac. В новой системе LNGPac непосредственно используется охлаждающая вода двигателя, благодаря чему уменьшается количество связующих узлов и объем работы по установке на верфи. За счет исключения электропотребления, Wärtsilä делает судно еще более экологически безопасным.

Подобное усовершенствование коснулось решения Wärtsilä по утилизации холода, которое позволяет использовать энергию холода СПГ в системе вентиляции и воздушного кондиционирования судна. В новой системе утилизации холода Wärtsilä соединяет систему вентиляции и кондиционирования (или другие охлаждающие системы) напрямую с участком трубопроводной обвязки резервуара, убрав при этом полный замкнутый контур, состоящий из теплообменников, клапанов и насосов.

Узел газового вентиля Wärtsilä Gvu – это модуль, располагающийся между системой хранения сжиженного газа и работающим на двух видах топлива двигателем. Он используется для регулирования давления газа и безопасного отключения газовой системы в случае возникновения такой необходимости. За счет объединения LNGPac и Gvu в единую, полностью интегрированную систему, удастся сэкономить значительное пространство, а простое решение, основанное на принципе «включил и работай», позволяет сократить время установки и снизить затраты на верфи.

Yokogawa Releases DTSX@3000 Distributed Temperature Sensor

Yokogawa Electric Corporation released the DTSX@3000 distributed temperature sensor. With a one meter spatial resolution, this distributed temperature sensor can measure the temperature along fiber-optic cables up to 50 km in length, eight times the distance possible with the company's previous model. In terms of measurement distance and temperature resolution, this is one of the industry's top-performing distributed temperature sensors.

The DTSX3000 is well suited for plant and infrastructure maintenance applications that necessitate the monitoring of temperature over long distances or across wide areas. Specific applications include the detection of gas and liquid leaks in tanks and other large production facilities, and the detection of abnormal heat levels in power lines.



SOURCE / ИСТОЧНИК: YOKOGAWA ELECTRIC

Product Features

- Industry-leading measurement distance: The DTSX3000 can measure the temperature distribution along a fiber-optic cable that is up to 50 kilometers in length, more than eight times the distance possible with conventional product (6 kilometers). The DTSX3000 is ideal for measuring the temperature distribution in power lines, high- or low-temperature liquid and gas pipelines and tanks, and other large facilities.
- Top-level temperature resolution: The development of shale gas fields requires sensors that are capable of detecting even minute changes in the temperature distribution in a bedrock formation during the hydraulic fracturing process. In just 10 minutes, the DTSX3000 is capable of measuring the distributed temperature along a 6-kilometer fiber-optic cable, and it does this with a top-level temperature resolution of 0.03 C, 20 times the precision possible with conventional product. Thus, the DTSX3000 can be used in a wide range of applications, from the hydraulic fracturing of bedrock formations to the monitoring of temperature levels inside wells during the gas recovery process.

Major Target Markets

Oil and natural gas, pulp and paper, iron and steel, electric power, non-ferrous metal, and chemical industries.

Applications

- Monitoring of underground temperatures for unconventional oil and natural gas exploration and production.
- Monitoring of the temperature distribution in multiple wells.
- Fire detection in conveyors.
- Monitoring of the temperature distribution in long-distance power lines.
- Detection of liquid and gas leaks in pipelines and tanks.
- Monitoring of the temperature of the outer walls of high-temperature furnaces used in the iron and steel, chemical, and other industries.

Yokogawa выпустила распределенный датчик температуры DTSX@3000

Yokogawa Electric Corporation выпустила распределенный датчик температуры DTSX@3000. При метровой пространственной разрешающей способности этот распределенный температурный датчик может измерять температуру вдоль оптоволоконных кабелей длиной до 50 км, что в восемь раз превышает предельное расстояние, доступное для предыдущей модели, разработанной компанией. С точки зрения протяженности измерения и температурного разрешения, этот датчик – один из лучших в области распределенных датчиков температуры.

Датчик DTSX3000 хорошо подходит для использования при техническом обслуживании заводов и элементов инфраструктуры, где требуется отслеживание температуры на протяженных участках или значительных площадях. Конкретные области применения включают выявление утечек газа и жидкости в резервуарах и других крупных объектах, а также определение аномальных уровней тепла в линиях электропередач.

Характеристики продукта

- Наибольшее в отрасли расстояние измерения: Датчик DTSX3000 может измерять распределение температуры вдоль оптоволоконного кабеля длиной до 50 км, что превышает расстояние, доступное измерению традиционными устройствами, более чем в восемь раз (6 км). Датчик DTSX3000 идеально подходит для измерения распределения температуры в линиях электропередач, высоко- или низко-температурных трубопроводов и емкостей для жидкостей и газов, а также в других крупных конструкциях.
- Высокий уровень температурного разрешения: При разработке месторождений сланцевого газа требуются датчики, которые способны реагировать даже на малейшие изменения в материнских породах в ходе проведения гидродразрыва пласта. В течение всего 10 минут датчик DTSX3000 способен измерить распределенную температуру вдоль 6-километрового оптоволоконного кабеля, и это измерение производится с температурным разрешением высочайшего уровня – 0,03 °C, что в 20 раз превышает точность, достигаемую с помощью традиционных устройств. Таким образом, датчик DTSX3000 имеет широкое применение – от гидродразрыва материнских пород до мониторинга температурных уровней в скважинах в ходе процесса извлечения газа.

Основные целевые рынки

Нефть и природный газ, целлюлоза и бумага, железо и сталь, электроэнергия, цветные металлы, а также химическая промышленность.

Области применения

- Мониторинг глубинных температур при разведке и разработке нетрадиционных залежей нефти и природного газа.
- Мониторинг температурного распределения в системах взаимодействующих скважин.
- Обнаружение возгорания в конвейерах.
- Мониторинг температурного распределения в протяженных линиях электропередач.
- Обнаружение утечек жидкостей и газа в трубопроводах и емкостях.
- Мониторинг температуры наружных стенок высокотемпературных печей, используемых в черной металлургии, химической и других отраслях промышленности.