



## ИННОВАЦИИ - В ПРОИЗВОДСТВО!

### ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ РОСНЕФТИ

ОАО «НК «Роснефть» в рамках реализации бизнес-процессов информационной системы «Контроль и управление строительства скважин» запускает пилотный проект по внедрению программного обеспечения «Журнал Супервайзера» на базе своего дочернего предприятия ООО «РН-Уватнефтегаз».

Реализация данного проекта обеспечит формирование единой унифицированной базы данных по строительству скважин, даст возможность повысить эффективность в сфере буровых работ и предоставить инструментарий выработки потенциальных решений. Внедряемый IT-продукт позволит предприятию оперативно проводить технический анализ строительства скважин, а также оптимизировать процесс обработки и хранения данных.

Сформированная в данном продукте информация может отображаться как в виде детализированных отчетов для инженерной обработки техническими специалистами предприятия, так и в виде обобщенной информации, необходимой для руководителей всех уровней Компании. Иными словами, внедряемое программное обеспечение даст возможность пользователю самому определять

наполнение необходимой ему отчетности без изменения процедуры ввода данных в условиях буровой площадки. В результате проект позволит унифицировать работу и сократить трудозатраты полевого персонала во всех дочерних обществах Компании.

Внедрение «Журнала Супервайзера» за счет стандартизации информации и прозрачности процессов снизит непроизводительное время выполнения буровых работ и повысит эффективность процесса строительства скважин, который является одним из самых дорогостоящих в нефтяной и газовой промышленности.

ООО «РН-Уватнефтегаз» было выбрано в качестве пилотной площадки, так как реализуемый Уватский проект один из лидеров по применению современных технологий бурения скважин.

Реализация IT-проекта начнется на Усть-Тегусском месторождении ООО «РН-Уватнефтегаз». Полномасштабное же внедрение программного обеспечения «Журнал Супервайзера» на предприятии запланировано на конец 2014 года с последующим распространением опыта на все дочерние общества ОАО «НК «Роснефть».

На Горшковской площади Приобского месторождения внедрена и проходит опытно-промышленную эксплуатацию система телемеханики Wonderware System Platform (WSP), позволяющая удаленно контролировать скважины с возможностью дистанционного управления параметрами работы.

## ИННОВАЦИИ-В ПРОИЗВОДСТВО!

Горшковская площадь - это самая северная и отдаленная часть правобережья Приобского месторождения; самый молодой его участок - первая скважина введена в строй менее двух лет назад; обслуживает площадь самое молодое подразделение ООО «РН-Юганскнефтегаз» - УДНГ-23, образованный месяц назад. Можно перечислить еще много уникальных свойств Горшковской площади, но одно из них достойно особого упоминания. Это работы по опытно-промышленным испытаниям системы телемеханики Wonderware System Platform. Несмотря на иностранное название (в вольном переводе с английского звучит как «системная платформа чудо-продукт»), эта разработка ООО «Инсист-Автоматика», имеющего международное признание.

На объектах ООО «РН-Юганскнефтегаз» с 2000 года на правобережной части Приобского месторождения внедрена система телемеханики «In Touch» и с 1990-го - «Телескоп +», но на сегодняшний день они морально устарели и практически исчерпали свой ресурс. К тому же работа этих систем требовала применения большого количества дорогостоящего оборудования, а программное обеспечение базируется на операционной системе Windows XP, каналы связи не позволяют эффективно применять широкополосный канал для передачи большого объема телеметрической информации. Вопросами различных систем автоматизации и связи на объектах РН-Юганскнефтегаза в Управлении информационных технологий в числе



Производственная база ЦДНГ-23

прочих занимается отдел планирования систем супервайзинга автоматизированных систем управления и связи (ОПС АСУ ТПИС). Руководит им Игорь Нечепуренко, человек, который работает в этой сфере более двадцати лет.

— Несколько лет назад мы занялись поиском замены средств автоматизации кустовых площадок, построенных на системе «In Touch», на более современную, — вспоминает Игорь Нечепуренко. — Выяснилось, что операционная система «Wonderware System Platform» наиболее полно отвечает нашим требованиям построения современных систем автоматизации.

При существующих условиях оператор ездит по кустовым площадкам и лично снимает показания. Новая система позволяет всю информацию собирать и хранить на электронных носителях, установленных на кустовых площадках, а при необходимости оперативно извлекать ее и выводить на монитор компьютера технолога. Он может нажатием клавиши со своего рабочего места изменить режим работы оборудования. При этом отпадает необходимость ехать на кустовую площадку. Особенно это важно, когда нужно остановить или запустить скважину. Бывают случаи, когда по разным причинам автоматика отключает скважины во избежание аварийных ситуаций. И вот представьте, угроза миновала, нужно запускать скважины. Сколько это займет времени у бригады операторов? А при помощи современной системы технолог может запустить их, не выходя из кабинета.

Сама логика подсказала, что испытывать систему удаленного управления скважинами лучше всего на новых кустовых площадках. Поэтому именно на Горшковской площади началась опытно-промышленная эксплуатация системы WSP. Специалисты ЦДНГ-23 говорят, что для освоения программного продукта, не требуется дополнительного обучения. Вполне хватает тех знаний, которыми инженеры легендарной Приобки владеют со студенческой скамьи. В прошлом году оборудование внедрило на первых двух скважинах, сейчас оно уже широко используется на всей Горшковской площади. Специалисты цеха признаются, что поначалу программа вызывала их недоверие. Думали, а вдруг скважины не запустятся от простого клика компьютерной мыши, но оборудование показало себя с самой лучшей стороны. После этого в цехе сразу стали относиться к системе с большим уважением.

— С внедрением системы WSP, безусловно, выросла производительность работы как операторов, так и цеха в целом, - рассказывает начальник ЦДНГ-23 Михаил Синельщиков. - Система позволяет оператору ДНГ полностью сосредоточиться на устье скважины, в то время как технологическая служба наблюдает текущие параметры скважины в режиме реального времени и оперативно реагирует на их изменения. Это благотворно сказывается на скорости принятия решения по разным проблемам. Здесь реализована возможность сохранения в архиве всех контрольных параметров, отображения их в удобной форме, что позволяет анализировать работу без привлечений сервисных и прокатных организаций. Программа отображает причину остановки скважины, что уменьшает время на организацию мероприятий по запуску и восстановлению нормального режима ее работы.



Игорь Нечепуренко

Начальник ЦДНГ -23 доволен, что тестировать новую систему довелось именно его коллективу. Это, во-первых, почетно, во-вторых, оборудование с первых дней показало свою эффективность и надежность. По своему устройству система полностью соответствует названию. Это действительно чудо-продукт - программа, решенная с технической точки зрения оригинально и со знанием дела.

Если рассказывать предельно упрощенно, то устроена система так: на каждой кустовой площадке стоят станции управления. Контрольные приборы встроены в эти станции, скважины и замерные установки. Оборудование собирает информацию о параметрах погружного оборудования и передает ее в цех, на компьютер технолога и оператора пульта телемеханики. Связь с базой осуществляется по радиоканалу посредством широкополосного доступа. Радиостанции используются пока импортные, но уже сейчас испытывается отечественное оборудование. Тем более что российские образцы средств связи производительнее американских.

Впрочем, от радиосвязи, возможно, придется отказаться в чуть более отдаленной перспективе. Есть альтернативный проект по применению оптоволоконной линии. Поначалу эта идея не выдержала критику по экономическим соображениям. Потом было предложено тянуть оптический кабель вместе с проводами линий электропередачи, при этом стоимость становится приемлемой, а нефтяники получают практически ничем не ограниченный канал связи. А значит, и возможность дальнейшего повышения уровня автоматизации.

В будущем мы сможем производить видеомониторинг любой кустовой площадки, - поясняет Игорь Нечепуренко. - Это будет колоссальная помощь операторам ДНГ. У них отпадает необходимость объезжать объекты несколько раз в сутки. Вместо этого можно онлайн отслеживать ситуацию.

Таким образом, автоматические системы действительно способны кардинально повлиять на работу нефтедобытчиков. Анализ опыта использования новой системы показывает, что перспективы у нее весьма радужные.

Во-первых, наблюдается значительная экономия трудовых ресурсов, расходов на транспорт и рабочего времени при остановке или запуске скважин. Во-вторых, снижение количества оборудования автоматизации на кустовой площадке. Раньше монтировались несколько станций - общекустовая станция, станция контроля ЭУН и станция управления электроприводами ДН и т.д. Сейчас на кусту остается одна станция, от которой идет шина на управление электроприводами, контроль погружных насосов замерных установок и т.д. Это компактнее, надежнее и примерно в два с половиной - три раза дешевле.

Еще одно преимущество новой системы - благополучная обстановка в сфере охраны труда и техники безопасности. При любой нештатной ситуации на кустовой площадке руководство цеха точно знает, что там произошло и как на это реагировать. То есть каждый раз бригада, выезжая на объект, снаряжается для выполнения конкретных операций, получив нужные инструкции, необходимый инструмент и оборудование.

— Опытно-промышленные испытания системы телемеханики «Wonderware System Platform», которые у нас проходят на Горшковской площади, можно признать успешными, - говорит начальник отдела планирования систем супервайзинга автоматизированных систем управления и связи Игорь Нечепуренко. - У нас уже есть предложение по окончательным результатам испытания перевести весь Приобский регион на эту систему.



Михаил  
Синельщиков

Будем интегрировать объекты добычи нефти, поддержания пластового давления, трубопроводы, цеха подготовки нефти в эту систему. К тому же мы уже видим, где ее можно улучшить. Например, расширить допуск пользователей - ею смогут пользоваться не только сотрудники цеха, но и специалисты аппарата управления.

В целом можно констатировать, что задача, которую ставили перед собой специалисты из Управления информационных технологий и цеха добычи, достигнута. Труд операторов стал более производительным, а возможности автоматики повысились. Надеемся, опыт, наработанный коллективом УДНГ-23 на Горшковской площади, будет внедряться во всей Компании «Роснефть».



[www.wonderware.ru](http://www.wonderware.ru)



[wonderwarerussia](https://www.facebook.com/wonderwarerussia)



[KlinkmannRussia](https://www.youtube.com/KlinkmannRussia)

**KLINKMANN**

*Wonderware*

**FINLAND**

[info@klinkmann.fi](mailto:info@klinkmann.fi)  
[www.wonderware.fi](http://www.wonderware.fi)

**ESTONIA**

[info@klinkmann.ee](mailto:info@klinkmann.ee)  
[www.wonderware.ee](http://www.wonderware.ee)

**LATVIA**

[info@klinkmann.lv](mailto:info@klinkmann.lv)  
[www.wonderware.lv](http://www.wonderware.lv)

**LITHUANIA**

[info@klinkmann.lt](mailto:info@klinkmann.lt)  
[www.wonderware.lt](http://www.wonderware.lt)

**RUSSIA**

[info@wonderware.ru](mailto:info@wonderware.ru)  
[www.wonderware.ru](http://www.wonderware.ru)

**BELARUS**

[info@wonderware.by](mailto:info@wonderware.by)  
[www.wonderware.by](http://www.wonderware.by)

**KAZAKHSTAN**

[sales@wonderware.kz](mailto:sales@wonderware.kz)  
[www.wonderware.kz](http://www.wonderware.kz)

**UKRAINE**

[info@wonderware.com.ua](mailto:info@wonderware.com.ua)  
[www.wonderware.com.ua](http://www.wonderware.com.ua)