

Иркутские ученые создают "летающего робота" для диагностики нефтепроводов

Сотрудники центра «Торовые технологии» НИ ИргТУ разрабатывают промышленные комплексы для теледиагностики трубопроводов предприятий нефтехимической отрасли. В настоящее время ученые создают мобильного робота, который будет способен "летать" в трубах сложной конструкции и находить в них дефекты еще до запуска нефтепровода.



Как сообщил руководитель центра «Торовые технологии», к. т. н. Игорь Майзель, данная разработка в несколько раз повысит технологическую и экологическую безопасность нефтехимического производства на этапе строительства.

«В нефтехимическом комплексе существует сложная задача, когда необходимо диагностировать не только прямолинейные участки, но и трубы сложной конфигурации. В настоящий момент в России нет оборудования, которое может подниматься вертикально вверх по трубе. Есть опытные образцы на магнитных гусеницах, но они очень медленно двигаются, могут пройти небольшие расстояния и их сложно использовать для диагностики длинных трубопроводов. Поэтому у иркутских политеховцев родилась идея создать такой аппарат, который не только быстро перемещается по горизонтальным участкам, но и преодолевает спуски и подъемы трубопровода – своеобразный «труболет».

Предварительная стоимость мобильного модуля с системой управления составит около 100 тыс. рублей», - сообщил И. Майзель.

«Мечта каждого нефтяника – получить трубу, которая бы служила долго и качественно. Существующая импортная техника для подобных работ стоит от 1 млн. рублей. Техническое решение, предложенное сотрудниками ИргТУ, на порядок дешевле. Мы запускаем в трубу мобильного робота с видеокамерой на борту, который, перемещаясь по трубе, позволяет получить качественную картинку, где видны все дефекты трубопровода», - пояснил И. Майзель.

По его информации, в настоящее время компания ТНК-ВР планирует ввести в техрегламент диагностику всех вновь вводимых трубопроводов с антикоррозионным покрытием. Диагностика позволяет еще до запуска трубопровода обнаружить дефекты установки втулок и недостаток мастики, которые приводили к быстрому выходу трубы из строя.



Основная трудность при проведении диагностики в новых трубах заключается в наличии вертикальных отрезков и большой длины участка трубы – до 10 км. Существующие методы позволяли провести теледиагностику на расстоянии максимум 500 метров. Ученые НИ ИрГТУ в 2009 году разработали новую технологию и впервые применили ее на месторождениях ОАО "ТНК-Нягань".

«В 2010 году на «ТНК-Нягань» мы провели опытно-промышленные испытания 2 км трубопровода, проверив установку почти 200 втулок. Затем эту же проблему сотрудники нашего предприятия решали для ОАО «Самотлорнефтегаз», где диагностировали 1,5 км трубопровода. В 2011 году объем работ увеличился: нам удалось проверить 8 км трубопровода «ТНК- Нягань». Кроме того, на предприятии «Самотлорнефтегаз» диагностировали 12 км трубопровода», - сообщил И. Майзель.

Он подчеркнул, что в центре «Торовые технологии» активно работают студенты и аспиранты ИрГТУ. Татьяна Бабинцева готовится к защите кандидатской диссертации по очистке трубопроводов. Аспирант Роман Кононенко выбрал для своей диссертации тему повышения надежности эксплуатации нефтепроводов. В частности, он предложил создать подвижную платформу автономного типа, которая сможет обследовать трубу по всей длине. Р. Кононенко рассказал, что на базе центра «Торовые технологии» создано студенческое бюро «Промышленная электроника», где занимаются студенты второго курса института авиационного машиностроения и транспорта (кафедра оборудования и автоматизации в машиностроении).

«В настоящее время мы активно работаем над созданием мобильного робота, которого снабдим пропеллером. Опытный образец будет сконструирован в течение месяца. Студенты творчески подходят к работе и предлагают интересные технологические решения. Например, для выявления дефектов антикоррозионного покрытия в трубопроводе можно применить коронирующий электрический разряд. Это позволит более качественно обследовать трубу», - пояснил Р. Кононенко.

В 2010-2011 гг. по программе развития НИУ университет направил центру «Торовые технологии» 6,8 млн. рублей, что позволило приобрести новое оборудование и специализированную мобильную лабораторию.

НИ ИрГТУ по данной тематике в 2011 году заключил пять договоров - с предприятиями ТНК-ВР (ОАО "ТНК-Нягань", ОАО «Самотлорнефтегаз») и с компанией «АНХК» по очистке специфичных ребристых труб, которые в настоящее время никто, кроме специалистов центра «Торовые технологии», не может очистить. В минувшем году объем хозяйственных работ составил 9,5 млн. рублей, в этом году планируется выйти на объем в 15 млн. рублей. В настоящее время заключены два договора с АНХК, ведутся переговоры о сотрудничестве с ОАО «Самотлорнефтегаз» и ОАО «Варьеганнефтегаз».

Отмечая перспективность научных исследований и практической работы в области диагностики трубопроводов, И. Майзель подчеркивает, что объем рынка для данных услуг достаточно велик. Только ТНК-ВР в Западной Сибири в год вводит в эксплуатацию около 1 тыс. км нефтепроводов, для которых требуется

теледиагностика перед вводом в эксплуатацию. По экспертным оценкам, всего по России в год вводится около 5 тыс. км нефтепроводов. В компании ТНК-ВР объем потенциальной реализации услуги, предоставляемой центром «Торовые технологии», может составить до 200 млн. рублей. В масштабах России – до 1 млрд. рублей. В ближайшие годы сотрудники центра «Торовые технологии» ИРГТУ планируют занять 10% рынка данных услуг для ОАО «ТНК-ВР».

Источник: [Новости ИРГТУ](#)

Автор: Артур Скальский © Babr24.com НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3333 10.04.2012, 10:05 📄 467
URL: <https://babr24.com/?ADE=104652> Bytes: 5924 / 5483 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)