

НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (КОМПЛЕКТ КАТАЛОГОВ)

В. Г. Лукьянов, В.Г. Крец, Л.А. Саруев

*Национальный исследовательский Томский политехнический
университет, г. Томск, Россия*

В комплекте каталогов «Нефтепромысловое оборудование» представлена достоверная информация заводов-изготовителей и фирм выпускающих нефтепромысловое оборудование, дано описание и технические характеристики. Каталог быть использован для повышения качества и сокращения сроков разработки и проектов обустройства нефтяных месторождений специалистами различного уровня ОАО «Томскнефть» ВНК, а также в современных образовательных технологиях, учитывая высокую научно-методическую информативность каталогов. Особое внимание в каталоге уделено конкурентному импортозамещающему оборудованию.

В настоящее время отечественная нефтегазовая отрасль представляет высокомеханизированное производство. Оборудование для бурения скважин, добычи, сбора и подготовки нефти и газа в значительной степени определяет научно-технический прогресс в нефтегазовой отрасли, широкое применение прогрессивных форм организации труда, эффективность капитальных вложений и качество выполняемых работ [1].

Впервые в истории Томской нефтяной промышленности сделана попытка создания Каталога по нефтяному оборудованию в рамках Восточной нефтяной компании [2]. При разработке каталога использованы новые рекламные проспекты и инструкции заводов-изготовителей, в том числе конверсионных, отечественные и зарубежные каталоги по нефтяному оборудованию, данные официального Каталога выставки «Конверсия и машиностроение для

ТЭК», Каталог отечественного нефтяного оборудования, средств автоматизации и приборов ВНИИОЭНГ, альбом по основным приборам, средствам автоматизации, телемеханизации связи и АРМ в нефтедобыче, композит-каталог нефтепромыслового оборудования и услуг, издаваемый американской компанией «Gulf Publishing Company» и составленный непосредственно фирмами-производителями (каталог является новейшим сборником информации ведущих фирм-поставщиков оборудования и услуг, обеспечивающим нефтяную и газовую промышленность во всем мире), материалы кафедр и НИИ Томского политехнического университета, томских заводов и другие источники.

Необходимость разработки каталога обусловлена многообразием в настоящее время нефтепромыслового оборудования, рассредоточением в различных информационных источниках: справочниках, учебниках и другой научно-технической литературе. Зачастую информация по оборудованию является устаревшей. Выражается это в указании отмененных ГОСТ-ов, ОСТов, ТУ, оборудования, снятого с производства, и т.д.

В связи с этим цель настоящего каталога состоит в том, чтобы систематизировать нефтяное и нефтепромысловое оборудование в едином издании, отражающем:

- 1) наиболее полные технико-экономические показатели оборудования;
- 2) методику по определению основных параметров нефтяного оборудования;
- 3) технологические схемы нефтепромыслов.

В Каталоге представлена новейшая достоверная информация от непосредственных производителей нефтепромыслового оборудования, инструмента, приборов и средств автоматизации, которая необходима

нефтедобывающим предприятиям при обновлении оборудования и обустройстве нефтяных месторождений. Для сравнительного анализа в Каталоге кроме отечественного оборудования приведены характеристики зарубежных аналогов. Каталог будет использован для повышения качества и сокращения сроков составления проектов обустройства нефтяных месторождений, для практического применения специалистами ОАО «Томскнефть» и др. нефтегазодобывающими компаниями России, а также для подготовки и переподготовки кадров нефтяного профиля.

Достаточно большая информативность Каталога и систематизация представленных в нем материалов, позволяют с помощью специально созданной методики, технико-экономического анализа и современных ПЭВМ выбирать рациональные параметры того или иного оборудования и научно-обоснованно подходить к разработке новых нефтепромысловых технологических комплексов с учетом особенностей Западно-Сибирского региона.

Одна из важнейших проблем отрасли – обеспечение ее современной эффективной техникой, которую до сих пор приходится покупать за рубежом. Выход из сложного положения, в котором оказалась отрасль – использование возможностей конверсии. Поэтому в каталоге в первую очередь представлено нефтяное оборудование, которое начали выпускать Российские оборонные предприятия, чей технический уровень и качество выпускаемой продукции не уступают зарубежным. Теперь специалисты ВНК и других нефтедобывающих предприятий Томской области и других регионов Сибири и Дальнего Востока получили возможность выбирать и приобретать оборудование по доступной цене.

Каталог содержит следующие разделы:

- оборудование для эксплуатации фонтанных скважин;
- оборудование для штанговой насосной эксплуатации скважин;
- оборудование для эксплуатации скважин бесштанговыми насосами;
- оборудование и инструмент для ремонта скважин;
- приборы и средства автоматизации в области добычи нефти и разработки нефтяных месторождений;
- насосы и компрессоры;
- эксплуатационные пакеры, якоря и разъединительные колонны;
- оборудование для механизации нефтепромысловых работ;
- оборудование для поддержания пластового давления;
- оборудование для сбора и подготовки нефти;
- оборудование для технологических процессов при добыче нефти;
- оборудование для обеспечения экологической чистоты нефтепромыслов;
- машины и оборудование для обустройства нефтепромыслов;
- оборудование малой энергетики;
- буровое оборудование;
- небольшие нефтегазоперерабатывающие установки;
- трубы;
- установки для исследования и проведения скважинных работ.

По каждому типу оборудования в Каталоге приведены основные технические характеристики, область применения, код оборудования, ГОСТ или завод-изготовитель. Каталог нефтяного оборудования содержит 1230 листов.

Разработанный Каталог по информативности не уступает отечественным и зарубежным аналогам и максимально учитывает

потребности региона. Результаты данной НИР опубликованы в сборнике трудов Западно-Сибирского отделения Российской Академии естественных наук, были представлены и получили одобрение на региональной конференции, посвященной 20-летию института «ТомскНИПИнефть» и четырех Международных конференциях (г. Москва, г. Новочеркасск, г. Новокузнецк, г. Пекин), а также включены в качестве проекта в «Программу развития Восточной нефтяной компании» и «Межрегиональную целевую программу создания и развития производства конкурентного импортозамещающего нефтегазового оборудования на базе конверсионных предприятий ВПК. Один раздел Каталога докладывался и опубликован в материалах Четвертого китайско-российского симпозиума на английском и китайском языках (г. Пиз, КНР). Каталог демонстрировался на выставке, посвященной 100-летию Томского политехнического университета, в Международном выставочном центре «Интерсиб» (г. Омск), на Международной специализированной выставке «Газ. Нефтехимия. Топливная энергетика» (г. Томск) и награжден дипломом «Сибирской ярмарки». Кроме того, работа докладывалась в унитарном предприятии «Омский завод нефтедобывающего оборудования» государственного ПО «Полет» и на Омском моторостроительном ПО им. П.И. Баранова. Специалисты различного уровня отмечают актуальность, своевременность и полезность работы.

На базе выполненной работы членами авторского коллектива подготовлены учебные пособия «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Оборудование для добычи нефти», «Нефтегазопромысловое оборудование», предназначенное для студентов нефтяного профиля и, кроме того, могут быть полезными при подготовке рабочих по профессии «Оператор по добыче нефти и газа».

По инициативе авторского коллектива на основе проведенного анализа эффективности нефтепромыслового оборудования по согласованию с департаментами нефтегазового комплекса и промышленности Администрации Томской рассмотрен вопрос об организации производства на Томском электромеханическом заводе отдельных видов нефтепромыслового оборудования, в частности, плунжерного подъемника, который может обеспечить наиболее экономичный способ эксплуатации нефтяных скважин, поскольку для работы плунжерного подъемника используется непосредственно энергия подземного газа; разработаны новые высоконадежные типы кабелей в НИКИ при ПО «Сибкабель» для погружных электронасосов; иницируется производство наукоемкого нефтепромыслового оборудования на других предприятиях городов Томска и Омска. В целом, широкое внедрение результатов выполненной работы будет способствовать повышению технико-экономических показателей работы Восточной нефтяной компании и, как следствие, социально-экономическому развитию Томской области и всего Западно-Сибирского региона. Составители комплекта каталогов стали лауреатами конкурса Томской области в сфере образования и науки.

Литература

1. Протасов В.Н., Султанов Б.З., Кривенков С.В., Эксплуатация оборудования для бурения скважин и нефтегазодобычи / Под общ. ред. В.Н. Протасова: Учеб. Для ВУЗов. - М.: ООО «Недра - Бизнесцентр» - 691 с.
2. Крец В.Г., Лукьянов В.Г., Мангазеев В.П., Саруев Л.А. и др. Нефтепромысловое оборудование (комплект каталогов) // Вестник ВНК.