

**СРЕДСТВА ОГНЕЗАЩИТЫ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.  
СТРАТЕГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ОАО  
«ТОМСКНЕФТЬ» ВНК**

**В.Г. Лукьянов, А.А. Провоторов, В.Г. Крец, Л.А. Саруев**  
*Национальный исследовательский Томский политехнический  
университет, г. Томск, Россия*

Данная научно-исследовательская работа выполнена в соответствии с программой НИОКР ОАО «Томскнефть» при согласовании с комитетом по развитию нефтегазодобывающего комплекса Администрации Томской области.

Впервые за 45-летнюю историю Томской нефтяной промышленности сделана попытка создания каталога «Средства огнезащиты и пожарной безопасности» для разработки стратегии обеспечения корпоративной безопасности на месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК.

Необходимость разработки каталога обусловлена многообразием в настоящее время средств огнезащиты и пожаротушения, рассредоточением в различных информационных источниках; справочниках, и другой научно-технической литературе. Зачастую информация по оборудованию является устаревшей. Выражается это в указании отменных ГОСТов, ОСТов, ТУ, оборудования, снятого с производства и т.д.

В связи с этим цель настоящего каталога состоит в том, чтобы систематизировать эти средства в едином издании, отражающем наиболее полные технико-экономические показатели оборудования.

Решения вопросов обеспечения пожарной безопасности, безусловно, является одной из первоочередных задач для каждого нефтедобывающего предприятия. Ключевые позиции в решении вопроса предупреждения аварий можно обеспечить только путем

применения современных средств огнезащиты и пожаротушения, внедрения новых средств пожарной сигнализации и автоматики на пожароопасных объектах. В нефтедобывающем предприятии ОАО «Томскнефть» ВНК выработана корпоративная стратегия обеспечения безопасности на месторождениях. Основой развития стратегии послужило создание Регионального центра пожарной безопасности и аварийно-спасательных работ ОАО «Томскнефть» ВНК, направленного на усиление мер по предупреждению и предотвращению возможных аварийных ситуаций. В российской нефтедобывающей промышленности за ее более чем вековую историю накоплен колоссальный опыт, использование которого является насущной необходимостью для каждого предприятия. Обладая успешным опытом работы, основанным на внедрении и использовании передовых отечественных и зарубежных технологий в области пожарной безопасности, ОАО «Томскнефть» ВНК совместно с Томским политехническим университетом проведена огромная работа по сбору и обобщению информации с целью доведения до самых отдаленных регионов деятельности предприятия. В данном издании приведена информация о современных средствах огнезащиты, пожарной сигнализации, автоматики и пожаротушения для обеспечения безопасной работы на производственных объектах и в административных зданиях нефтедобывающих предприятий. Даны основные технические характеристики оборудования, установок и модулей, средств ограничения распространения пожара, систем контроля. Приведены сведения об огнетушащих веществах и знаках пожарной безопасности, видах пожаротушения, противопожарном водоснабжении и средствах радиосвязи. Это определило актуальность работы, которая заключается в представлении новейшей достоверной

информации от непосредственных производителей современных огнетушащих веществ и материалов для огнезащиты различных конструкций и изделий, электрических кабелей и аппаратуры на нефтепромыслах, подробных характеристик эффективных технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации, автоматических систем различных видов пожаротушения, а так же основных типах пожарных автомобилей, вездеходов, наиболее подходящих для нефтепромыслов Томской области судоходных и авиационных средств пожаротушения.

На основе существующих современных средств огнезащиты и пожаротушения научно обоснованы и согласованы с производителями ОАО «Томскнефть» ВНК наиболее эффективные из них для местных условий.

В результате анализа современных средств огнезащиты и обеспечения пожарной безопасности, проведенной систематизации и оценки эффективности в разработанном каталоге дана необходимая информация и рекомендации по рациональному применению их для обеспечения корпоративной безопасности на месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК.

Содержание разработанного каталога «Средства огнезащиты и пожарной безопасности» и его объем согласованы с заказчиком.

Каталог включает следующие разделы:

- Основные понятия о пожаре, огнетушащих веществах и знаках пожарной безопасности. Виды пожаротушения для различных объектов нефтяных месторождений;
- Средства огнезащиты и ограничения распространения пожара;
- Технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации;

- Пожарные автомобили, мотопомпы, вездеходы, судоводные и авиационные средства пожаротушения;
- Тушения пожаров в резервуарах с легковоспламеняющимися жидкостями и на нефтеперекачивающих станциях;
- Установки и модули пожаротушения;
- Щиты и фонари пожарные. Огнетушители. Одежда пожарного и костюм газовика-нефтяника;
- Противопожарное водоснабжение;
- Средства радиосвязи.

По каждому типу оборудования в каталоге приведены основные технические характеристики, область применения, код оборудования, ГОСТ или ТУ, завод-изготовитель. Отраслевая принадлежность заводов-изготовителей приводится по состоянию до 1 января 2007 года. Каталог «Средства огнезащиты и пожарной безопасности» содержит 176 страниц.

Разработанный каталог по информативности не уступает отечественным и зарубежным аналогам и максимально учитывает потребности региона.

Результаты данной НИР опубликованы в вестниках Российской академии естественных наук (г. Кемерово, 2004, 2005 гг.); в материалах Межрегиональной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития минерально-сырьевой базы и предприятий ТЭК Сибири» (г. Томск, 2005 г.); в докладах 9-ой, 10-ой и 11-ой Международных научно-практических конференциях «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири» (Издательство Томского государственного университета 2003, 2004, 2005 гг.); в Национальном отраслевом журнале «Нефтегазовая вертикаль» (г. Москва, 2005г.

№ 17); в журнале «Академия энергетики» (г. Санкт-Петербург, 2006 г. № 1).

Работа неоднократно докладывалась на техническом совете «ТомскНИПИнефть» и ОАО «Томскнефть». Каталог демонстрировался на выставке НК ЮКОС «Нефть и газ -2004» и награжден медалью «Сибирские Афины» в номинации «Новые научные разработки и технологии». В 2004 г. каталог был представлен на 4-ой межрегиональной специализированной выставке-ярмарке «Газофикация-2004»; в 2005 г. - на выставке «Сибнедра-2005» (г. Новосибирск); в 2006 г. на выставке «Металлы Сибири - Сибнедра-2006», «Горное дело Сибири», «Сибнефтегаз», оборудование для нефтегазового комплекса (г. Новосибирск).

Каталог «Средства огнезащиты и пожарной безопасности» награжден дипломом конкурса «Сибирские Афины» в номинации «Новые научные разработки и технологии» на специализированной выставке-конгресс «Нефть, Газ, Геология» 2006 г. Каталог награжден Золотой медалью отборочного этапа Межрегионального конкурса «Лучшие товары и услуги Сибири ГЕММА-2006» по Томской области. Каталог также награжден Золотой медалью финалистов конкурса «Сибирские Афины» в номинации «Новые научные разработки и технологии» на 10 Международной выставке-конгресс, ноябрь 2007 г., Томск, а также доложен и опубликован в материалах Всероссийской научно-технической конференции «Нефть и газ Западной Сибири», г.Тюмень, 2007 г.

Специалисты различного уровня отмечают актуальность, своевременность и полезность выполненной работы.

В целом, широкое внедрение результатов выполненной работы будет способствовать решению вопросов обеспечения пожарной

безопасности объектов нефтегазодобычи ОАО «Томскнефть» и других предприятий Томской области, а также предприятий межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение». Для технических работников нефтегазовой отрасли, а также может использоваться в качестве учебного пособия для студентов всех форм обучения вузов и техникумов нефтегазового дела.

Данная работа является первым вариантом каталога «Средства огнезащиты и пожарной безопасности» для разработки стратегии обеспечения корпоративной безопасности на месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК. Предусматривается доработка и периодическое переиздание.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СВОЙСТВ ТАМПОНАЖНОГО РАСТВОРА НА КАЧЕСТВО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН**

**Н.И. Николаев, Е.В. Кожевников**

*Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

Научный и производственный опыт цементирования скважин с горизонтальными участками показывает, что главным фактором, снижающим качество цементирования горизонтальных скважин, является седиментация тампонажного раствора. В отличие от вертикальных скважин, где герметичность скважины в целом не снижается, в горизонтальных даже незначительная водоотдача приводит к тому, что у верхней стенки скважины образуется канал с жидкостью затворения, в результате чего контакт цементного камня с породой в этой зоне может отсутствовать, что приводит к появлению заколонных перетоков. Известно, что при водоотделении тампонажного раствора до 4% в скважине могут образовываться каналы толщиной до 7 мм [1]. В настоящее время остается