

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ - 2020

**Тезисы докладов
XV Международной учебно-научно-практической конференции
(18-19 ноября 2020 г.)**

**УФА
Издательство УГНТУ
2020**

УДК 622.69

ББК 39.7

Т77

Редакционная коллегия:

Р.Н. Бахтизин (ответственный редактор)

С.М. Султанмагомедов (зам. ответственного редактора)

В.И. Муратова, (секретарь)

И.Р. Байков

Т.А.Бакиев

Т.И. Безымянников

М.М. Велиев

Р.А. Галиев

Ю.Д. Земенков

И.Ф. Кантемиров

Р.Н. Ковалев

А.М. Короленок

Михаэль Коуба

В.К. Липский

Б.Н. Мастобаев

А.А. Мустафаев

Лубош Новак

Р.У. Рабаев

М.Д. Середюк

А.Е. Сощенко

А.Л. Тимохин

В.К. Тянь

Я.М. Фридлянд

Р.Р. Хасанов

Г. Хофштаттер

Ш.Г. Шарипов

Н.Н. Шманов

Т77 **Трубопроводный транспорт– 2020:** тезисы докладов XV Международной учебно-научно-практической конференции / редкол: Р.Н. Бахтизин, С.М. Султанмагомедов и др. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2020.– 352с.

ISBN 978-5-7831-2020-6

Представлены тезисы докладов международной учебно-научно-практической конференции «Трубопроводный транспорт – 2020», в которых отражены результаты научно-исследовательской, учебно-методической и практической деятельности работников вузов и промышленных предприятий в области трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа.

УДК 622.692

ББК 39.7

Материалы помещены в сборник в авторской редакции.

ISBN 978-5-7831-2020-6

© Оформление ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», 2020

© Коллектив авторов, 2020

Основные производства сжиженного природного газа, сосредоточенные в арктическом поясе и преимущественно ориентированные на внешний рынок сбыта, экспортируют значительные объемы природного газа морским путем. В пользу выбранного маршрута играют низкие температуры северного пути, при которых энергозатраты на производство и транспортировку сжиженного газа в разы ниже по сравнению с традиционным методом доставки голубого топлива по магистральным газопроводам. Последние, в силу исторических особенностей развития газотранспортной отрасли, также ограничены рынками как внешнего, так и внутреннего сбыта, так как все существующие магистрали ориентированы на западное направление, что является одной из причин сдерживания развития и освоения восточной части страны, задачи стратегической и архиважной.

Примечателен факт, что удаленные от мест прохождения энергетических центральных производств сжиженного природного газа вынуждены использовать значительную часть ископаемого топлива для собственного энергоснабжения, в то время как города, включая миллионники, в негазифицированной Восточной Сибири, все еще продолжают сжигать уголь и мазут. Немаловажным в данном вопросе является и экологический аспект проблемы, с одной стороны, ведущий к рискам изменения естественного арктического климата районов производства сжиженного природного газа из-за значительной эмиссии углекислого газа, а с другой – к ухудшению экологической обстановки в городах, расположенных вдали от месторождений и магистралей природного газа.

Комплексное решение вышеописанных энергетических и экологических проблем может быть достигнуто за счет создания гибридных газоэлектрических энергомагистралей, соединяющие места производства сжиженного природного газа с основными энергоузлами страны, представляющие низковольтные линии электропередач, совмещенные с трубопроводами сжиженного природного газа, криогенные условия эксплуатации которых создают условия для возникновения эффекта сверхпроводимости заключенных внутри трубопроводов проводников, обеспечивая передачу высокой мощности на дальние расстояния практически без потерь энергии. Важно, что высокие затраты электроэнергии для создания криогенных условий компенсируются за счет эффекта сверхпроводимости.

УДК 330.322.2

НАПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

С.В. Бословяк, УО «ПГУ», г. Новополоцк, Беларусь

Отраслевая и территориальная структура экономики Беларуси объективно предопределяет значимую роль трубопроводного транспорта нефти, газа и нефтепродуктов. Несмотря на некоторое снижение объемов грузооборота магистрального трубопроводного транспорта в период с 2015 г. по 2019 г., его доля в общем объеме грузооборота страны оставалась преобладающей и составляла от 41,3 % до 48,1 %. Удельный вес транзитной составляющей в общем объеме

грузооборота трубопроводного транспорта в данном периоде сложился на уровне 78,7-81,6 % [1].

Одним из необходимых условий обеспечения требуемого уровня пропускной способности магистральных трубопроводов и конкурентоспособности организаций трубопроводного транспорта является их эффективная инвестиционная деятельность, что обусловлено значительной фондоёмкостью, технологичностью современного оборудования газонефтепроводов и высоким уровнем автоматизации транспортных операций.

В последние годы организациями трубопроводного транспорта республики реализуется ряд масштабных инвестиционных проектов. Так, в январе 2019 года осуществлен ввод в эксплуатацию нефтепродуктопровода «Новополоцк-Фаниполь», позволившего начать перекачку светлых нефтепродуктов от ОАО «Нафтан» до крупнейшего их хранилища в стране. Стоимость такой перекачки существенно ниже удельных затрат на перевозку нефтепродуктов железнодорожным транспортом, вследствие чего данный инвестиционный проект окупится за 7-8 лет.

В октябре 2020 года ОАО «Гомельтранснефть Дружба» начало строительство магистрального трубопровода «Гомель-Горки» с планируемой продолжительностью инвестиционной стадии 1 год и 9 месяцев. В процессе реализации инвестиционного проекта строительство первых пусковых очередей совмещается с завершением подготовки и согласования последних очередей. Кроме того, планируется использовать ряд инновационных решений, например, автоматизированный комплекс орбитальной сварки для обеспечения гарантированного качества выполнения сварного шва. Строительство нефтепровода даст возможность соединить две ветки магистрального нефтепровода «Дружба» на территории Беларуси и создаст условия для дальнейшего развития инфраструктуры резервуарных парков и диверсификации перекачки нефти между ОАО «Нафтан» и ОАО «Мозырский НПЗ».

Вторым по значимости направлением инвестиционной деятельности трубопроводных организаций является реконструкция подводных переходов через водные преграды, что обусловлено особенностями рельефа территории Беларуси и проложенными маршрутами трасс нефтепровода «Дружба». ОАО «Гомельтранснефть Дружба» ежегодно осуществляет масштабную реконструкцию 1-2 таких переходов.

Последствиями недостаточного инвестирования в развитие трубопроводного транспорта можно считать нарушение нормативных сроков службы, модернизации, капитального ремонта, замены оборудования на инфраструктурных объектах, транспорте, на коммунальных системах жизнеобеспечения и др. [2, с. 67]. Поэтому ОАО «Гомельтранснефть Дружба» постоянно осуществляет капитальные вложения с целью замены участков линейной части магистральных нефтепроводов, модернизации оборудования и резервуарного парка линейных перекачивающих станций. Подобные работы проводятся и на объектах (линейных и площадочных) магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Строительство и реконструкция объектов проходят с ис-

пользованием экологически безопасных технологий, обеспечивающих экономное расходование сырья, материалов и энергоносителей.

Такая модернизация позволяет поддерживать объекты магистральных газонефтепроводов в работоспособном состоянии, обеспечивающем надлежащее качество и безопасность оказания транспортных услуг, а также способствует получению экономического эффекта за счет внедрения более энергоэффективного и автоматизированного оборудования, современных систем управления процессами транспортировки нефти, газа и нефтепродуктов.

Следует отметить, что во многих случаях эффект от проведения подобной модернизации является интегральным, что актуализирует проблему корректного и точного подсчета всех возможных экономических выгод, как от снижения эксплуатационных затрат, так и от поддержания оптимальных объемов перекачки углеводородного сырья и нефтепродуктов.

Другой проблемой является своевременный учет рисков на всех стадиях инвестиционного проекта. Необходимо принимать во внимание возможность изменения в процессе реализации инвестиционных проектов таких важных параметров как: сроки и объемы финансирования; сроки и стоимость строительства, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, реконструкции, модернизации; сроки поставок и стоимость оборудования, материалов, ресурсов и сырья; грузооборот; эксплуатационные затраты; тарифная выручка [3, с. 216]. Разрабатываемый в дальнейшем комплекс мероприятий по мониторингу и управлению критическими значениями этих параметров даст возможность контролировать их влияние на ход реализации проектов.

Решение этих проблем позволит повысить эффективность функционирования и улучшить инвестиционную привлекательность организаций магистрального трубопроводного транспорта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Транспорт в Республике Беларусь: статистический сборник. – Мн., 2020. – 22 с.
2. Кузнецова, А.И., Пастухов, Д.Ю. Инвестирование развития и модернизации трубопроводной транспортной инфраструктуры страны // Транспортное дело России. – 2014 – № 1, – с. 67-69.
3. Авдеева, Л.А. Методические принципы экономической оценки эффективности инвестиций в трубопроводный транспорт нефти // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2004 – № 63. – С. 215-221.

УДК 622.692

РАСЧЕТ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ТРУБОПРОВОДА ПО МИНИМАЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОЙ ТОЛЩИНЕ СТЕНКИ ТРУБЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИАГНОСТИКИ

Б.Р. Валитов, А.И. Кулешов, Р.Ф. Зарипов, УГНТУ, г. Уфа

Находящаяся в эксплуатации система магистральных и промысловых трубопроводов должна отвечать заданному уровню надежности. Надежность в зависимости от назначения объекта состоит из сочетания свойств: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и др [1].