



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

времени будет "недогружен". Использование сетевого планирования легко позволяет предвидеть и предотвращать подобные ситуации. В частности, такой эффект достигается "маневрированием" сроками и интенсивностью работ, лежащих вне критического пути.

Подводя итоги, сформулируем, какую же конкретную пользу может принести метод сетевого планирования:

* Первой и самой главной выгодой является возможность определить минимальную длительность проекта.

* С помощью метода критического пути можно определить, сроки выполнения каких работ являются наиболее важными для своевременного выполнения проекта. Соответственно, для оставшихся работ определяется резерв дополнительного времени, который мы можем затратить по своему усмотрению.

* Используя резерв времени, можно "маневрировать" сроками выполнения работ, избегая как чрезмерной, так и недостаточной загрузки рабочих ресурсов. Благодаря этому мы можем сократить общее количество задействованных рабочих ресурсов (а иногда и материальных - топлива, например) и сэкономить, таким образом, бюджет проекта.

* Благодаря сетевому графику мы можем с высокой степенью уверенности оценить, к каким последствиям приведет задержка в выполнении той или иной работы и, соответственно, направить максимальные усилия на устранение критических для проекта задержек.

* На любой момент времени выполнения проекта можно для любого из его участников определить вид и объем работ, который ему следует выполнять. Соответственно, при правильном подходе всегда можно найти виновного в срыве сроков проекта.

Таким образом, сетевое планирование вносит ясность, предсказывает трудности, экономит время, повышает ответственность, облегчает работу руководителя. Оно применимо в любом учреждении, на любом производстве, для любого процесса.

Эффективность применения этого метода зависит от умения составителей плана видеть в перспективе весь комплекс необходимых работ, логическую последовательность и взаимосвязь проводимых мероприятий.

Список использованных источников

1. <http://www.kt-lospo.com>.
2. <http://cyberleninka.ru>.
3. <http://upr-proektom.ru>.
4. <http://math.semestr.ru>.
5. <http://www.ekoslovar.ru>.

УДК 656.029.4

СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ В КАЗАХСТАНЕ

Саттарова Шолпан Шайзадовна

sholpan_09.94@mail.ru

Магистрант Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – М.И. Арпабеков

Нефть для Казахстана - это не только продукт экспорта. Это важнейший фундамент стабильности, с которым связаны экономические перспективы развития государства и общества в целом. Нефтедобывающая отрасль в настоящее время занимает ведущее положение в системе национальной экономики Казахстана.

Позиции Казахстана в мировом нефтяном сообществе упрочняются с каждым годом.

Нефтегазовая отрасль стала тем локомотивом, который способствовал развитию экономики Казахстана за годы независимости, оставаясь и сейчас одним из базовых элементов реализации стратегических задач страны, в том числе и «Стратегии-2050». За годы независимости республика вошла в первую двадцатку стран – крупнейших обладателей доказанных запасов нефти. За последние двадцать лет добыча нефти в РК выросла более чем в 3 раза. Сейчас Казахстан находится на 2-м месте по объемам добычи нефти среди стран СНГ и на 17-м - в мировом масштабе.

Транспортировка нефти и таких нефтепродуктов как мазут, дизельное топливо и бензин в современном мире представляет собой сложную комплексную систему, формирование которой происходило и происходит под влиянием многих факторов. Среди них наиболее значительными следует признать геополитические, экономические и экологические. Конкретизация этих факторов приведет нас к таким понятиям как энергетическая безопасность страны, политические и экономические отношения со странами транзита, оптимизация маршрутов и стратегия внутреннего развития страны, а также социо-экологические ограничения.

Транспорт нефти – это процесс доставки сырой нефти и нефтепродуктов, которая осуществляется от нефтяных промыслов до предприятий-потребителей.

Вид транспортировки выбирается в зависимости от условий, количества и типа нефтепродуктов.

В силу того что перевозки обычно осуществляются в больших количествах, транспортировка нефти и нефтепродуктов производится чаще одним из следующих путей:

1. Перевозка железнодорожным транспортом.
2. Перевозка морскими танкерами.
3. Транспортировка по нефтепроводам.
4. Перевозка автотранспортом.

Все эти виды отличаются по оснащенности и развитию, а также многим экономическим показателям. В целом, все эти способы перевозки составляют собой единую транспортную систему перевозок нефти, в состав которой входят комплексы устройств и подвижных средств, которые позволяют обеспечить народ и предприятия всеми видами нефтяных грузов.

Перевозка автотранспортом

Автомобильный транспорт (рис.1)используют для перевозки нефти и нефтепродуктов только на небольшие расстояния. Для перевозки нефти его используют крайне редко (обычно в пределах нефтепромысла на период строительства трубопровода). Основное применение автотранспорт находит для доставки нефтепродуктов к местам их потребления (на АЗС, заводы, фабрики и т.п.).



Рисунок 1– Автомобильный транспорт для перевозки нефти и нефтепродуктов

Основными достоинствами автомобильного транспорта являются:

1. Большая маневренность;
2. Быстрота доставки;
3. Возможность завоза грузов в пункты, значительно удаленные от водных путей или железной дороги;
4. Всесезонность.

К недостаткам автомобильного транспорта относятся:

1. Ограниченная вместимость цистерн;
2. Относительно высокая стоимость перевозок;
3. Наличие порожних обратных пробегов автоцистерн;
4. Значительный расход топлива на собственные нужды.

Перевозка морскими танкерами

Морские суда – это суда с очень большим водоизмещением. Именно этот вид перевозок составляет львиную долю от всех международных перевозок нефти. Дело в том, что зачастую морские пути короче, нежели наземные, и транспортировка по морю обходится дешевле. Танкеры для перевозки делятся на три типа:

- Малотоннажные.
- Среднетоннажные.
- Крупнотоннажные.



Рисунок 2– Морской транспорт для перевозки нефти и нефтепродуктов

Основными достоинствами водного транспорта являются:

1. относительная дешевизна перевозок;
2. неограниченная пропускная способность водных путей;
3. Возможность завоза нефтепродуктов в отдаленные районы страны.

К недостаткам водного транспорта относятся:

1. сезонность перевозок по речным и частично морским путям;
2. медленное продвижение грузов;
3. Невозможность полностью использовать тоннаж судов при необходимости переброски специальных нефтепродуктов в небольших количествах;
4. Порожние рейсы судов в обратном направлении.

Транспортировка нефти морским транспортом осуществляется дочерней организацией ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», владеющей 6 танкерами дедвейтом 12 000 – 13 000 тонн на Каспийском море и 2 танкерами типа «Aframax» на Черном море.

Основными действующими маршрутами морской транспортировки являются:

- Актау-Баку (Каспийское море);
- Актау-Махачкала (Каспийское море);

- Маршруты с портов Черного моря.

В 2015 году объем транспортировки нефти ТОО «НМСК «Казмортрансфлот» составил 7 млн. тонн, в том числе по Каспийскому морю - 2,7 млн. тонн и на Черном море – 4,3 млн. тонн.

Перевозка по железной дороге

Часть нефти и особенно нефтепродукты перевозятся железнодорожным транспортом.

Перевозка осуществляется в специальных стальных вагонах-цистернах грузоподъемностью 50, 60 и 120 тонн.



Рисунок 3– Вагоны-цистерны для перевозки нефти и нефтепродуктов

Основными достоинствами железнодорожного транспорта являются:

1. Универсальность (перевозка всех видов нефти и нефтепродуктов в любых объемах);
2. Равномерность доставки грузов в течение всего года с более высокой скоростью, чем водным транспортом;
3. Доставка нефтепродуктов в большинство пунктов потребления в связи с наличием разветвленных железнодорожных сетей в густонаселенных промышленных и сельскохозяйственных районах.

К недостаткам железнодорожного транспорта относятся:

1. Большие капитальные затраты при строительстве новых, ремонте и реконструкции существующих линий;
2. Относительно высокие эксплуатационные затраты;
3. Относительно низкая эффективность использования мощности подвижного состава (цистерны в обратном направлении идут незагруженными);
4. Значительные потери нефти и нефтепродуктов при транспорте и разгрузочно-погрузочных операциях;
5. Необходимость специальных сливно-наливных пунктов и пунктов зачистки вагонов-цистерн.

Транспортировка по нефтепроводам

Магистральная система транспортировки является самой крупной, она используется в

случае, когда необходимо быстро перегнать большие объемы нефти, нефтепродуктов или газа. Такая система работает только в одном направлении.

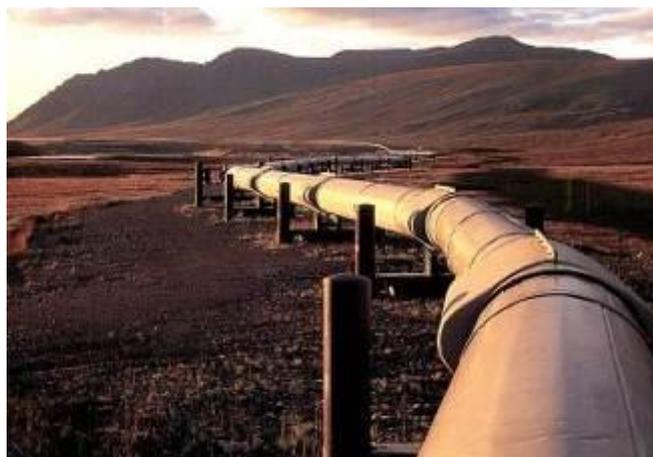


Рисунок 4– Трубопроводный транспорт



Рисунок 5– Магистральные нефтепроводы Казахстана

К преимуществам данного метода можно отнести:

1. Высокую скорость транспортировки;
2. Возможность перегонки нефти на большие расстояния;
3. Возможность прокладки труб на любом расстоянии между любыми объектами;
4. Бесперебойность работы – трубопровод не зависит ни от каких факторов, кроме аномальных морозов;
5. Непрерывность движения продуктов;
6. Минимальные потери в ходе транспортировки;
7. Высокая автоматизация процесса.

К недостаткам трубопроводного транспорта относятся:

1. Большие первоначальные затраты на сооружение магистрального трубопровода, что делает целесообразным применение трубопроводов только при больших, стабильных грузопотоках;
2. Определенные ограничения на количество сортов (типов, марок)

энергоносителей, транспортируемых по одному трубопроводу;

3. «Жесткость» трассы трубопровода, вследствие чего для организации снабжения энергоносителями новых потребителей нужны дополнительные капиталовложения.

На сегодняшний день основными действующими экспортными маршрутами казахстанской нефти по нефтепроводу являются:

- трубопровод Атырау-Самара (АО «КазТрансОйл» - 100%);
- трубопровод КТК (АО НК «КазМунайГаз» - 20,75%);
- трубопровод Атасу-Алашанькоу (АО «КазТрансОйл» - 50%);

Казахстан на сегодня уже создал многовекторную, эффективно функционирующую, надежную систему транспортировки нефти. Все существующие направления имеют потенциал к расширению. Сегодня мы предполагаем, что Казахстан может воспользоваться своей инфраструктурой для транспортировки нефти и газа на растущий азиатский рынок и станет энергетическим мостом между Европой и Азией. Сейчас можно выделить следующие способы транспортировки нефти и нефтепродуктов: трубопровод, танкеры, железнодорожный и автотранспорт. В Казахстане основные перевозки нефти приходятся на долю трубопроводного транспорта, а нефтепродуктов - на долю железнодорожного. За пределы Казахстана нефтепродукты попадают через самую большую в мире систему трубопроводов, а также через морские порты. К общим условиям транзита относятся направление и дальность транзитных маршрутов, метод транспортировки и ценовая политика участников транзита. Метод транзита оценивается при сравнении рентабельности, и здесь первенство удерживают системы трубопроводов, так как цена перевозки нефтепродуктов по железной дороге составляет более 30% от конечной цены, в то время как стоимость транспортировки по трубопроводу - 10-15%. Однако разветвленность железнодорожных магистралей на фоне жесткой привязки системы нефтепродуктопроводов к нефтеперерабатывающим заводам (НПЗ) обеспечивает доминирующее положение железнодорожного транспорта на рынке внутренних транзитных услуг.

Список использованных источников

1. Шаммазов А.М., Коршак А.А. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов. Издание второе, дополненное и исправленное: Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2009. 544 с.
2. Журнал «Мұнайшы», Специальный выпуск №4, июль 2014 года, <http://www.thkmg.kz/ru/media/article/4368>.
3. Трубопроводный транспорт нефти / С.М. Вайшток, В.В. Новоселов, А.Д. Прохоров и др. Т.1 2002.
4. Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа, Ю.А.Закожуриков, Волгоград, Ин-Фолио, 2010г., стр.5-6.
5. АО НК "КазМунайГаз", <http://www.kmg.kz/manufacturing/oil/>.

УДК 656.025.4(574+510)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СХЕМ ПО МАРШРУТУ ст. АКСУ (КТЖ) - порт ЛЯНЬЮНЬГАН (КНР)

Сермуханов Жамбыл Болатбекович

sholpan_09.94@mail.ru

Студент Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева,

Астана, Казахстан

Научный руководитель – Ж.М. Куанышбаев

Феррохром – ферросплав, применяемый для легирования стали, чугуна и других сплавов. Содержание хрома в феррохроме не менее 60% (в высокоуглеродистом), не менее 65% (в средне- и низкоуглеродистом). Основные примеси: Углерод-(до 5%) Кремний-(до 8%)