**Грузооборот морского транспорта**

Петербург был самым крупным по грузообороту и наиболее благоустроенным портом России. Его грузооборот в 1913 году составлял 7,2 млн. т, в том числе по вывозу – 2,6 млн.т, по ввозу – 4,1 млн.т и по каботажу (перевозка грузов внутри страны) – 0,5 млн.т. 70% импорта, поступавшего в Петербургский порт, приходилось на английский уголь. Вторым по грузообороту портом в России была Одесса. Из других по размерам грузооборота выделялись Николаев, Ростов, Мариуполь, Новороссийск, Рига, Архангельск и Владивосток.

Общий грузооборот морских портов России в 1913 году в дореволюционных границах составлял 41 млн.т, в том числе малый каботаж – 0,6 млн.т, большой каботаж – 0,6 млн.т, экспорт – 19,3 млн.т, импорт – 9,3 млн.т.

В морском экспорте преобладали грузы: хлебные – 52,8 %, лесные – 21,1%, руда – 10,5%, нефть 5,6%. В импорте 65,5% составлял каменный уголь. Внешнеторговые грузы перевозились преимущественно на иностранных судах. Средняя дальность перевозки 1т груза составляла 726 миль(1335 км).

Низкий технический уровень оборудования русских портов был причиной малой их производительности. Около 70% торгового флота в 1913 году составляли парусные суда. В 1916 году внешнеторговый морской грузооборот России занимал пятое место в мире.

Правительство понимало роль портов в экономике страны, поэтому с первых же лет советской власти развитию морского транспорта было уделено большое внимание. Морской порт сильно пострадал в годы гражданской войны и интервенции. Советское государство закупало суда за границей и строило новые на своих верфях. Грузоподъемность морского торгового флота к началу 1937 года составила 1250 тыс.рег.т(1913 г. – 893 тыс.рег.т).

В 1940 году экспорт составлял 9,9%, импорт – 1,6% грузооборота морских портов.

Во время второй мировой войны морскому транспорту был нанесен значительный ущерб. В портах было уничтожено 43% причального фронта, 54% складов и 47% перегрузочного объединения. СССР потерял 380 судов общей грузоподъемностью 700 тыс.рег.т. После окончания Великой Отечественной войны, несмотря на тяжелейшее положение в условиях разрушенного народного хозяйства, страна немедленно приступила к восстановлению портов, и за короткий промежуток времени были задействованы крупные морские порты на Балтийском, Азовском и Черном морях.

Грузооборот морского транспорта по сравнению с 1940 годом увеличился к 1976 году в 31 раз, а перевозки в 6,5 раза.

К концу 1990 годов морские порты имели пропускную способность 360 млн.т грузов в год и полностью удовлетворяли потребности страны в перегрузке внешнеторговых и народнохозяйственных грузов, а по тоннажу транспортный флот занимал одно из ведущих мест в мире.

Распад СССР привел к резкому спаду объема производства, расстройству сложившихся экономических связей и грузопотоков, значительному ухудшению обеспечения транспортными услугами внутренних потребностей и внешней торговли России, к потере иностранных инвесторов. У России остался всего лишь один крупный порт на Балтийском море – Санкт-Петербург.

Развал СССР и переход к рынку в течение короткого срока привели к интеграции российских внешнеторговых перевозок в единую мировую транспортную систему.

Таким образом на морской транспорт всегда возлагались большие надежды. Его состояние влияло на экономику страны, на сотрудничество с другими странами. После Великой Отечественной войны морскому транспорту был причинен значительный урон. Но вскоре порты страны были восстановлены и начали все больше развиваться.Самым крупным и благоустроенным портом был Санкт-Петербург.

#### Грузопотоки и грузооборот

Формы организации внутренних перевозок зависят от мощности грузопотоков и объема грузооборота. *Под грузопотоком понимается объем перевозок грузов в определенном направлении или через данный пункт за определенный отрезок времени*. Грузопотоки разделяются на внешние и внутренние. *Внешние грузопотоки* характеризуют объем прибывающих на предприятие грузов (грузовые потоки прибытия) и объем отправляемых грузов (грузовые потоки отправления). *Внутренние грузопотоки* – это количество грузов, перемещаемых между подразделениями предприятия. Мощность грузопотоков на внутризаводском транспорте измеряется в тоннах (иногда в тонно-километрах) в единицу времени.

*Грузооборот* – основной экономический показатель продукции транспорта, характеризующий суммарный вес грузов, перевезенных на предприятии за расчетный период. Расчет грузооборота оформляется в виде шахматной ведомости (таб. 2.5.2).

Таблица 2.5.2

|  |
| --- |
| Шахматная ведомость грузооборота, т (условный пример) |
| Пункт отправления груза | Пункт назначения | Всего отправлено груза, тыс.т |
| А | Б | В | Г |
| А (склад комплектующих) | - | 10 | 12 | 8 | 30 |
| Б (механический цех № 1) | 11 | - | 2 | 13 | 26 |
| В (механический цех № 2) | 4 | 7 | - | - | 11 |
| Г (сборочный цех) | 5 | - | 12 | - | 17 |
| Всего прибыло груза, тыс.т | 20 | 17 | 26 | 31 | 84 |

Планово-экономический расчет во внутризаводском планировании транспортировок производится на базе наибольшего суточного грузооборота *Qсут* с учетом неравномерности поступления и отправления грузов по формуле

 (2.5.1)

где *Qг* – годовой грузооборот (из шахматной ведомости), т;

*Д* – число рабочих дней в году;

*Kн* – коэффициент неравномерности перевозок (*Kн* = 1,1÷3,0).

Грузопотоки оформляются в виде эпюр и схем. *Эпюры характеризуют общее перемещение грузов на предприятии, напряженность грузопотоков, их направление*. Они также помогают выявить нерациональные встречные перевозки, т.е. перевозки одинакового груза во встречных направлениях. Построение эпюры, как это показано на рис. 2.5.1, начинается с грузопотока, следующего в наиболее удаленный от отправителя пункт (в нашем случае вначале откладывается количество груза, следующего из А в Г, затем из Б в Г и т.д.).

Рис. 2.5.1. Построение эпюры

#### Расчет количества транспортных средств

Количество транспортных средств *Kтс* определяется исходя из объема перевозок и часовой производительности транспортного средства по формуле

 (2.5.2)

где *Q* – грузооборот за расчетный период, т;

*qч* – часовая производительность транспортного средства в течение расчетного периода, ч;

*ТТ* – время работы транспортного средства в течение планового периода.

Часовая производительность транспортного средства определяется по формуле

 (2.5.3)

где *qн* – номинальная грузоподъемность транспортного средства, т;

*Kгр* – коэффициент использования грузоподъемности транспортного средства;

*Ттр* – транспортный цикл, характеризующий затраты времени на погрузку, разгрузку, пробег транспортного средства по маршруту (туда и обратно), мин.

####

#### Организация и планирование перевозок

Организация работы внутреннего транспорта включает выбор системы планирования перевозок, осуществление соответствующих подготовительных работ, установление определенного порядка работы транспортных средств и выполнения погрузо-разгрузочных работ.

В настоящее время предприятия применяют две разновидности системы планирования перевозок: *по стандартным расписаниям* и *по заявкам*. Первая разновидность применяется при достаточно мощных и стабильных грузопотоках, вторая – при эпизодической потребности в транспортных средствах. При работе транспорта по стандартным расписаниям выявляются рациональные маршруты, разрабатываются стандартные графики движения транспортных средств, определяются порядок выполнения погрузо-разгрузочных работ, техническое оснащение мест погрузки и выгрузки.

Для перевозки грузов применяются следующие виды маршрутов: маятниковые, веерные, кольцевые.

При *маятниковом маршруте* транспортное средство осуществляет перевозку грузов между двумя определенными пунктами. При *веерном маршруте* – перевозка грузов осуществляется из нескольких пунктов в один или из одного пункта в несколько. При последовательном обслуживании транспортным средством в течение цикла нескольких пунктов отправления и получения грузов применяется *кольцевой маршрут*. Выбор того или иного маршрута обосновывается экономическими расчетами.

*Графиком работы транспортных средств* определяется порядок выполнения погрузо-разгрузочных работ.

При разработке графика работы транспортных средств предусматривают выполнение *подготовительных работ*:

* порядок обеспечения тарой;
* оснащение пунктов приемки и отправления грузов средствами механизации;
* закрепление за маршрутами транспортных средств и водителей.

Планирование перевозок состоит из трех этапов:

1. технико-экономическое планирование;
2. календарное планирование;
3. диспетчирование.

*Технико-экономическое планирование* заключается в составлении календарных годовых или квартальных планов перевозок. Эти планы включают в себя производственную программу (план перевозок), грузооборот, объем погрузо-разгрузочных работ, необходимое количество транспортных средств и механизмов, численность транспортных рабочих и другие данные, характеризующие работу транспорта в планируемом периоде.

*Календарные планы перевозок* составляются на более короткие периоды: смену, сутки, месяц. Они охватывают погрузо-разгрузочные работы, ремонт транспортных средств и путей сообщения. Основным оперативным плановым документом является расписание движения транспортных средств.

*Оперативное руководство ходом транспортных работ*, контроль за соблюдением расписаний движения транспортных средств и сменно-суточных планов осуществляет диспетчерская служба транспортного хозяйства. Она же организует выполнение плановых работ. Оперативный учет ведется на основе суточных рапортов о работе транспортных подразделений.

Работа автомобильного транспорта характеризуется двумя основными показателями: объемом перевозок грузов и грузооборотом. Объем перевозок измеряется в тоннах и показывает количество груза, которое уже перевезено или необходимо перевезти автомобильным транспортом за определенный период времени. Грузооборот измеряется в тонно-километрах и показывает объем транспортной работы по перемещению груза, которая уже выполнена или должна быть выполнена или должна быть выполнена в течении определенного срока. Общий объем перевозок и грузооборот автотранспортного предприятия распределяются по группам грузов в соответствии с принятой номенклатурой. Это распределение называется структурой перевозок и грузооборота. Структура дает количественную и качественную характеристику грузоперевозок, показывая удельный вес каждого груза в общем объеме перевозок и грузообороте.

При определении объема перевозок необходимо учитывать, что одни и те же грузы могут перевозиться несколько раз. Это вызвано тем, что многие грузы не всегда следуют от места производства к месту потребления. Наиболее часто бывают повторные перевозки при доставке промышленных товаров в торговую сеть. Повторность приводит к тому, что объем перевозок может быть больше фактического количества груза. Она определяется коэффициентом повторности, представляющем собой отношение объема перевозок к фактически произведенному или потребленному количеству грузов. Величина коэффициента повторности зависит от правильности организации доставки груза от места производства к месту потребления и имеет в последние годы тенденции к снижению.

Повторные перевозки вызывают неоправданное увеличение транспортных расходов. Сокращение повторности – важнейшая народнохозяйственная задача. Она может быть достигнута за счет рациональных схем перевозок, в которых «перевалка» груза через склады либо полностью отсутствует, либо сводится до минимума. Такими схемами являются, например: Доставка строительных деталей и конструкций при монтаже зданий «с колес» Доставка удобрений по схемам: вагон – автомобиль – поле или завод – автомобиль – поле. В зависимости от продолжительности от продолжительности периода освоения грузооборот и объем перевозок бывает часовым, суточным, месячным, квартальным, годовым.

Годовой грузооборот и объем перевозок, как правило, неравномерно распределяются по отдельным месяцам, кварталам. Эти колебания обусловлены спецификой производства, обслуживаемого автомобильным транспортом. Наиболее ярко видна сезонность перевозок на примере сельскохозяйственных грузов, где разница между летне – осенними и зимними периодами достигает значительных значений. Сезонность может быть вызвана также климатическими условиями. Степень неравномерности определяется коэффициентом неравномерности, равным отношению максимальных величин объема перевозок и грузооборота к средним за определенный период времени

* Согласно данным Минтранссвязи Украины, перевалка в I квартале грузов портами государственного подчинения (18 морских торговых портов) возросла на 3,3% к тому же периоду предыдущего года, до 26,6 млн тонн.

Напомним, рост за 2 месяца составил более 4%, в январе – свыше 5%.

Наивысшие темпы роста за квартал продемонстрировал Белгород-Днестровский порт, представитель портов «третьей группы» по грузообороту, увеличивший объемы более чем в 1,7 раза, до 0,22 млн тонн. Из портов лидирующей группы наивысшего роста добился Мариупольский порт – +36%, до 2,7 млн тонн. При этом оба порта резко переломили тенденцию спада предыдущего года (динамика первого порта по итогам 2009 г. – -22,5%, второго – -16,1%).

Наибольшее падение показал также представитель «третьих» портов – Ялтинский, снизивший перевалку на 36%, до 21,6 тыс. тонн. Среди лидеров отрасли заметный спад допустил Николаевский порт – -17,9%, до 1,59 млн тонн.

В целом, роста по итогам квартала добились 9 морских торговых портов. По итогам 2009 г. эту группу составили только 2 порта, Керченский и Севастопольский.