

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Новиков Денис Владимирович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 11.11.2024 10:37:56

Уникальный программный ключ:

3357c68ce48ec4f695c95289a9a9678e5026e0

Вопросы собеседования по дисциплине «Основы логистика»

направление подготовки 23.03.01 «Технологии транспортных процессов»

по теме «Понятийный аппарат, методология и базисные области логистики»

1. Понятие логистики.
2. Функции логистики.
3. Тенденции развития логистики.
4. Готовность к поставке: определение.
5. Информационная готовность: определение.
5. Логистические цепи.
6. Логистическая система: понятие, виды.
8. Организация логистического управления.
9. Закупочная логистика: понятие и функции.
10. Логистика распределения: формы сбыта
11. Производственная логистика
12. Основные задачи закупочной логистики.
13. Производственная логистика: понятие и функции.
14. Распределительная логистика: понятие и функции.
15. Показатели эффективности логистического процесса

Вопросы собеседования по дисциплине «Основы логистика»
направление подготовки 23.03.01 «Технологии транспортных процессов»
по теме «Функциональные области логистики»

1. Информационная логистика: требования к информационному обеспечению в управлении операционной (производственной) деятельностью организации
2. Системы взаимодействия снабжения с производством
3. Транзитная система взаимодействия снабжения с производством.
4. Активная система взаимодействия снабжения с производством.
5. Децентрализованная система взаимодействия снабжения с производством.
6. На чем основана организация логистического управления операционной (производственной) деятельностью организации?
9. Формы сбыта, при распределении продукции
10. Производственный цикл: определение.
11. Системы управления материальными потоками на производстве: стройное производство
12. Системы управления материальными потоками на производстве: толкающие системы
13. Системы управления материальными потоками на производстве: система «точно в срок».
14. Системы управления материальными потоками на производстве: тянущие системы.
15. Системы управления материальными потоками на производстве: система «Канбан».
16. Системы управления материальными потоками на производстве: система MPR
17. Управление складским технологическим процессом
18. Управление заказами
19. Каналы распределения продукции
20. Типы посредников – классификационные критерии.
21. Типы посредников: коммерческие агенты.
22. Типы посредников: комиссионеры
23. Типы посредников: дилеры.
24. Типы посредников: дистрибьюторы
25. Типы посредников: брокеры.

Вопросы зачета по дисциплине «Основы логистика»
направление подготовки 23.03.01 «Технологии транспортных процессов»
по теме «Понятийный аппарат, методология и базисные области логистики»

1. Понятие логистики.
2. Функции логистики.
3. Тенденции развития логистики.
4. Готовность к поставке: определение.
5. Информационная готовность: определение.
5. Логистические цепи.
6. Логистическая система: понятие, виды.
8. Организация логистического управления.
9. Закупочная логистика: понятие и функции.
10. Логистика распределения: формы сбыта
11. Производственная логистика
12. Основные задачи закупочной логистики.
13. Производственная логистика: понятие и функции.
14. Распределительная логистика: понятие и функции.
15. Показатели эффективности логистического процесса
16. Информационная логистика: требования к информационному обеспечению в управлении операционной (производственной) деятельностью организации
17. Системы взаимодействия снабжения с производством
18. Транзитная система взаимодействия снабжения с производством.
19. Активная система взаимодействия снабжения с производством.
20. Децентрализованная система взаимодействия снабжения с производством.
21. На чем основана организация логистического управления операционной (производственной) деятельностью организации?
22. Формы сбыта. при распределении продукции
23. Производственный цикл: определение.
24. Системы управления материальными потоками на производстве: стройное производство
25. Системы управления материальными потоками на производстве: толкающие системы
26. Системы управления материальными потоками на производстве: система «точно в срок».
27. Системы управления материальными потоками на производстве: тянущие системы.
28. Системы управления материальными потоками на производстве: система «Канбан».

29. Системы управления материальными потоками на производстве: система MPR
30. Управление складским технологическим процессом
31. Управление заказами
32. Каналы распределения продукции
33. Типы посредников – классификационные критерии.
34. Типы посредников: коммерческие агенты.
35. Типы посредников: комиссионеры
36. Типы посредников: дилеры.
37. Типы посредников: дистрибьюторы
38. Типы посредников: брокеры.

Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Волжская государственная академия водного транспорта

Кафедра логистики и маркетинга

УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗАМИ ПРИ ПОСТАВКАХ НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Логистика» для студентов специальностей
“Организация перевозок и управление на транспорте” (190701),
“Экономика и управление на транспорте” (080502),
«Менеджмент организации» (080507)

Автор-составитель В.В. Цверов

Нижний Новгород
Издательство ФБОУ ВПО «ВГАВТ»
2011

УДК 656.073.29 «4»

У__

Рецензент:

С.И. Нюркин – к.т.н., доцент

Управление заказами при поставках нерудных строительных материалов: методические указания к выполнению практических работ / автор-сост. – В.В. Цверов. – Н. Новгород: Издательство ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. – 17 с.

Методические указания знакомят с технологией обработки заказов при организации поставок продукции на водном транспорте.

Методические указания рассчитаны на студентов высших учебных заведений, слушателей курсов повышения квалификации, могут быть полезными для преподавателей и менеджеров в области логистики и транспорта.

Автор-составитель: доц., к.т.н. Цверов В.В

Работа рекомендована к изданию кафедрой логистики и маркетинга (протокол № 3 от 19.10. 2010 г.).

© Цверов В.В., 2011

Введение

Целью данной практической работы является приобретение навыков в управлении заказами. Эта логистическая функция рассматривается применительно к одному из основных видов деятельности речного транспорта – поставке нерудных строительных материалов (НСМ): песка небогатенного, песка обогащенного, песчано-гравийной смеси (ПГС), обогащенной песчано-гравийной смеси (ОПГС) и гравия. В процессе обеспечения клиента требуемыми НСМ могут быть задействованы: добывающая техника, грузовой флот, порт общего пользования, промышленные причалы клиентов, автотранспортные средства, склады клиента. Схематическое расположение пунктов производства НСМ, порта общего пользования и клиентов приведено на рис. 1.

Общая технология управления заказами включает в себя набор логистических операций, объединяемых в 3 этапа (комплексные логистические активности):

1-й этап – обработка заказа:

2-й этап – выполнение заказа:

3-й этап – анализ оценки качества выполнения заказов.

Рассмотрению в данной практической работе подлежат операции, выполняемые при обработке заказов, которая включает операции:

1) прием и предварительная обработка информации о заказе (оформление поступивших заказов и уточнение их спецификаций);

2) конфигурирование (формирование и структуризация портфеля заказов);

3) определение исполнителей выполнения заказа;

4) планирование (разработка, согласование и утверждение плана удовлетворения заказов).

Для каждой поставки (по каждому клиенту, виду продукции и условию поставок) должна быть сформирована транспортно-логистическая цепь в пределах зоны ответственности поставщика (в роли которого выступает речной порт) и определены исполнители и объемы производства по звеньям логистической системы, потребность в материально-технических ресурсах.

Расчеты проводятся на основе информационно-справочной системы кафедры логистики и маркетинга ВГАВТа.

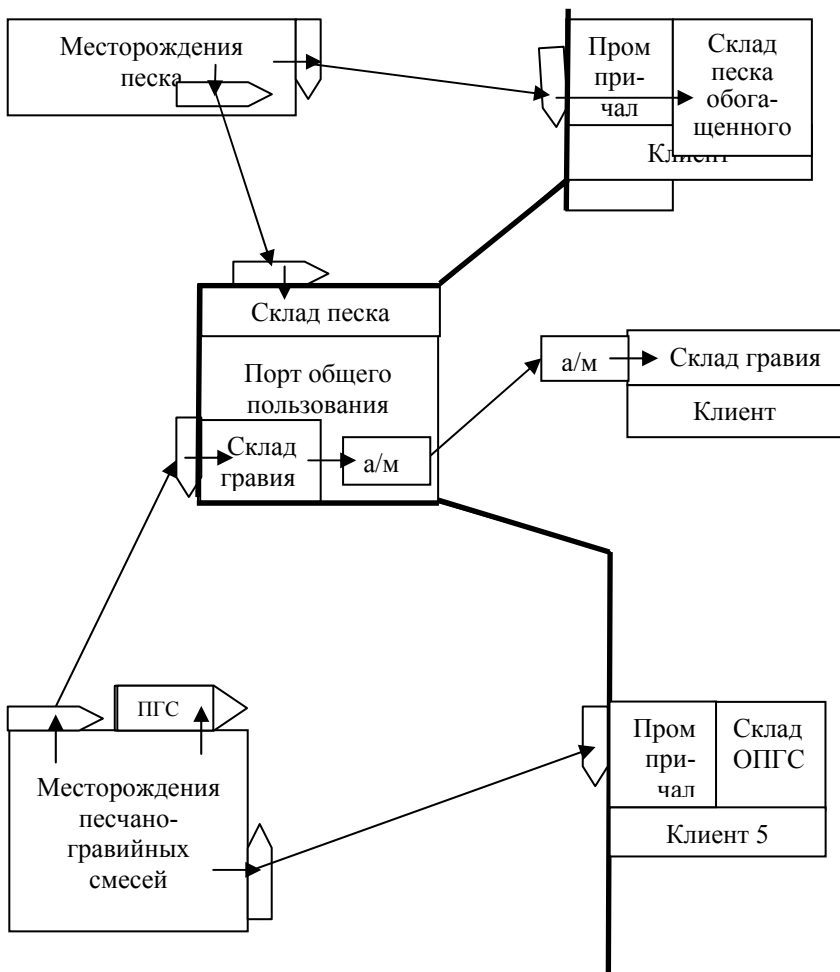


Рис. 1. Пример схемы расположения участников транспортно-логистической системы поставки нерудных строительных материалов

Исходные данные и состав задания

Состав работы

1. Прием и предварительная обработка информации о заказе. Оформление поступивших заказов и уточнение их спецификаций.
2. Формирование и структуризация портфеля заказов (конфигурирование).
3. Определение исполнителей выполнения заказа.
4. Планирование удовлетворения заказов.

Исходные данные

Исходные данные для практической работы студенты принимают из индивидуальных заданий по прил. 1–7. Расчеты ведутся по семи клиентам начиная с номера варианта, заданного преподавателем.

Методические указания к выполнению практической работы

1. Прием и предварительная обработка информации по заказам

Менеджеры по заказам получают все заказы потребителей из различных каналов, используемых фирмой для этой цели (из пунктов сбыта, по электронным телекоммуникационным сетям и системам и др.).

Современная потребительская окружающая среда требует от предприятия поиска всех возможных путей и источников получения информации о заказах с помощью коммуникационных технологий. Требуются наиболее простые и надежные схемы приема и обработки заказов. Заказы, поступающие непосредственно от потребителей почтой, факсом, телефонной или курьерской связью, могут быть документированными или недокументированными (речевыми). Информация, содержащаяся в этих заказах, предвари-

тельно обрабатывается путем заполнения соответствующих стандартных первичных документах.

Применительно к конкретным условиям поставок требуется разработать стандартную для организации форму документа приема заявок на поставку НСМ. И на основе исходных данных (прил. 1, 2, 3, 6) заполнить ее для 7 клиентов.

2. Формирование и структуризация портфеля заказов

Каждый заказ состоит из ряда продуктовых и сервисных атрибутов, которые необходимо учитывать при его выполнении (*конфигурировать*). Основным комплексным показателем в рассматриваемой области является портфель заказов. Портфель заказов представляет собой совокупность заказов потребителей (покупателей), имеющих на определенную дату.

Портфель заказов составляется на основе соответствующих заявок на поставку продукции, отражающих спрос потребителей. При его формировании должны быть учтены производственные и логистические возможности поставщиков. Они создают основу для заключения договоров поставки продукции, которые в свою очередь становятся формализованным базисом в процессе управления материальными (товарными) потоками.

Для каждого варианта поставки НСМ, отличающегося или видом продукции, или условиями поставки формируется транспортно-логистическая цепь поставки (последовательность логистических операций движения материального потока в пределах зоны ответственности поставщика). Набор логистических операций в рассматриваемых логистических цепях определяется условиями поставки. Логистическая цепь поставки НСМ на условиях доставки на склад получателя приведена на рис. 2.

В результате составляется таблица с объемами заказов по клиентам и составом операций, которые необходимо производить для удовлетворения заказа.

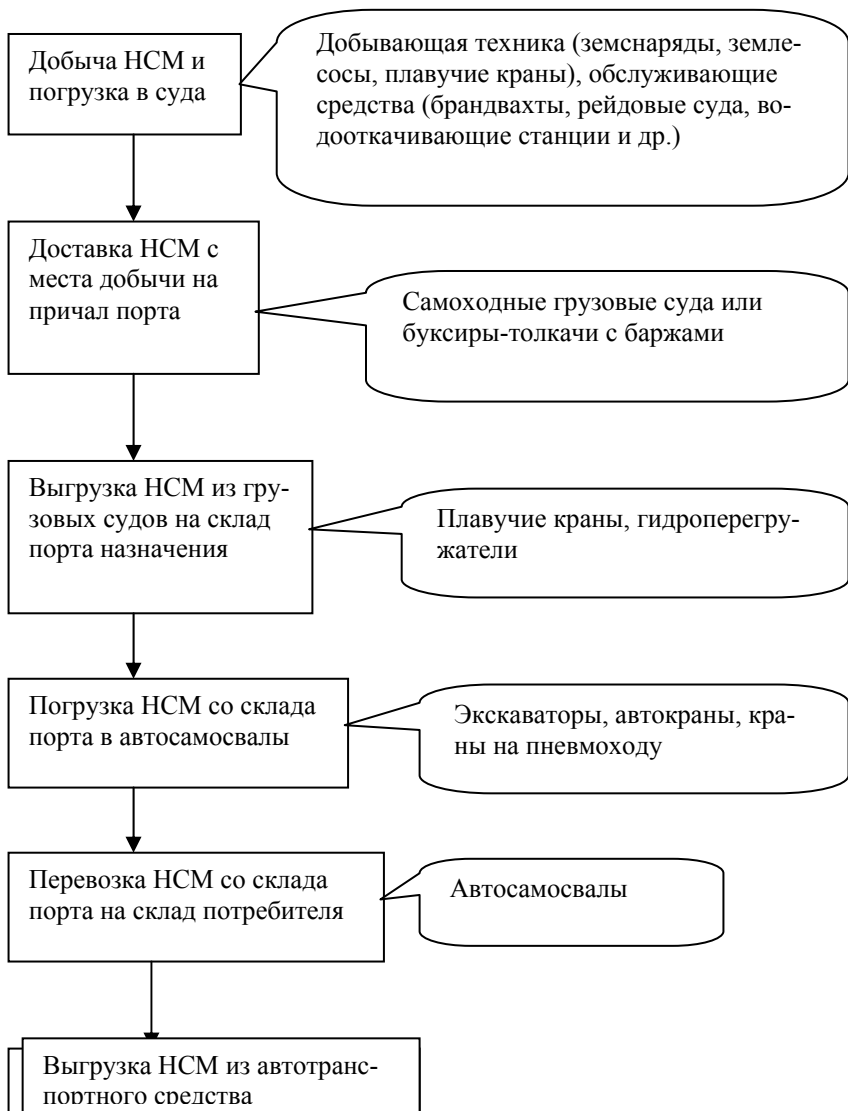


Рис. 2. Транспортно-логистическая цепь поставки НСМ на условиях доставки на склад получателя с проектными техническими средствами

3. Определение исполнителей выполнения заказов

Основываясь на агрегированных данных о заказах (после их получения и предварительной обработки), менеджмент должен определить конкретных исполнителей по операциям, обеспечивающим выполнение конкретного заказа с учетом всех требуемых продуктовых и сервисных атрибутов. Эти исполнители могут быть как за пределами предприятия, так и быть его структурными единицами.

Этой процедуре обычно предшествуют определенные действия, основными из которых являются:

- контроль точности и достоверности информации, например, данных о номенклатурном номере, количестве, цене и т. д.;
- контроль требуемой позиции продукции;
- подготовка документации о сроках выполнения заказа или возможном дефиците товара;
- регистрация и контроль кредитоспособности покупателя;
- перезапись информации о заказе, если это необходимо;
- выписка счета-фактуры и других необходимых товарно-транспортных документов.

Используя полученную информацию, менеджеры по заказам определяют те средства (или источники) его выполнения, которые могут реализовать заказ с наибольшей эффективностью, т. е. минимальными затратами.

Повышенное внимание в процессе определения источников выполнения заказов должно быть уделено затратам, связанным с последующей их реализацией, а именно: транспортными издержками, затратам на консолидацию, управление запасами, затратам на информационные логистические активности (обработку, планирование, мониторинг).

На этом этапе для каждой логистической операции в сформированных микрологистических цепях подбираются требуемые технические средства из имеющихся в распоряжении предприятия. Типы технических средств, используемых для выполнения различных логистических операций, приведены на рис. 2. Состав технических средств, имеющихся в распоряжении предприятия, задается в прил. 4 и 5. Результаты принятых решений оформляются в табличной форме.

4. Планирование удовлетворения заказов

Для определенных на предыдущем этапе исполнителей выполнения этапов выполнения заказа разрабатываются планы по укрупненным и специфицированным группам товаров с расчетом времени циклов выполнения и доставки заказов каждому клиенту. После определения исполнителей выполнения заказов разрабатывается план реализации каждого заказа. Если исполнителе выполнения заказов немного, то основная задача планирования заключается в выборе соответствующего перевозчика, вида транспорта, грузовых объемов и графиков отправки заказов потребителям.

План (программа) поставки является основой управления логистическими процессами при осуществлении поставок. Он представляет собой совокупность планово-расчетных документов, содержащих основные требования, предусмотренные договорными обязательствами к объемам, номенклатуре, качеству, срокам поставки, логистическому сервису и т. д. По каждому виду продукции и исполнителю (звену логистической системы) определяется объем производства посредством суммирования объемов работ, приходящихся на исполнителя по каждому из заказов. В звеньях, обеспечивающих транспортировку, объем работы определяется в тонно-километрах (путем перемножения объема перевозок на расстояние перевозки).

Полученный объем работ отражается в планах каждого из исполнителей, задействованных в этой транспортно-логистической цепи.

Большую роль в планировании работ и операций и повышении его качества играет *информационное обеспечение*. Минимум информации, необходимой для разработки плана поставки, должен включать:

- данные об объемах ожидаемых остатков готовой продукции на начало прогнозируемого периода;
- данные об объемах товарной продукции, запланированной к выпуску на предприятии в прогнозируемом периоде;
- данные об объемах остатков товарной продукции на складах логистической системы на конец прогнозируемого периода.

В данной практической работе указанную информацию (приведенную в прил. 7) требуется учитывать при планировании запасов на складах порта и определении объемов работ в звеньях цепи. Общий

план производства по звеньям всех транспортно-логистических цепей системы представляется в табличной форме.

Список литературы

1. Цверов, В.В. Обоснование цепей поставок и материальных ресурсов в транспортно-логистических системах: Методические указания к выполнению практических работ. / Цверов В.В. – Н.Новгород: Издательство ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2006. – 24 с.

Приложения

Приложение 1

*Расстояния доставки между звеньями логистической системы поставки
НСМ, принадлежащим порту*

Код клиента	Расстояние между рейдом порта и промпричалом, км	Расстояние между складом порта и складом клиента, км
1	5	15
2	6	14
3	7	13
4	8	12
5	9	11
6	10	10
7	11	9
8	12	8
9	13	6
10	14	7
11	15	8
12	16	9
13	17	10
14	18	11
15	19	12
16	20	13
17	21	14
18	22	15
19	23	16
20	24	17
21	25	18
22	26	19
23	27	20
24	28	21
25	29	22
26	30	23
27	31	24
28	32	25
29	33	26
30	34	27
31	2	28
32	3	29
33	4	30
34	5	10

Объемы поставок НСМ по клиентам

Код кли ен- та	Размер заказа (тыс. т) по вариантам									
	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	К
	Гра вий	ПГ С	ОП ГС	Песок необо бога- щен- ный	Песок обога- щен- ный	Гр ав ий	П Г С	ОП ГС	Песок необо бога- щен- ный	Песок обога- щен- ный
1	100	135	200	300	500	20	30	10	30	10
2	100	935	800	600	700	25	25	10	30	10
3	400	435	470	4500	3500	30	20	10	35	5
4	600	700	650	500	450	35	15	10	30	10
5	200	135	400	300	500	15	30	15	20	20
6	140	135	200	2000	1500	10	30	15	20	25
7	100	235	150	3000	2000	5	30	15	20	30
8	405	435	400	4500	3500	0	30	15	20	35
9	700	700	650	600	550	5	25	20	30	20
10	900	800	950	900	1100	5	25	20	35	15
11	700	800	950	800	850	5	25	20	20	30
12	100	935	800	830	700	5	25	25	25	20
13	800	735	850	6000	7000	10	10	30	40	10
14	800	935	900	8000	7000	10	15	30	40	5
15	600	745	800	8500	8700	10	20	30	30	10
16	150	175	180	1900	1950	10	25	30	25	10
17	500	515	250	3000	5200	15	25	15	25	20
18	405	415	440	4500	3900	15	25	30	10	20
19	790	700	690	600	590	15	25	30	15	15
20	980	880	970	960	1000	15	25	30	20	10
21	300	135	300	400	500	20	25	15	15	25
22	100	935	900	800	700	20	20	15	15	30
23	400	435	480	4600	3800	20	30	15	15	20
24	500	700	550	500	550	20	15	15	35	15
25	300	335	300	400	600	30	10	10	10	40
26	240	235	300	4000	2500	30	10	15	15	30
27	200	135	250	2000	1000	30	10	20	15	25
28	305	435	300	3500	3500	30	10	25	15	20
29	800	700	750	700	850	30	15	15	20	20
30	600	700	950	900	1100	30	15	20	20	15
31	650	700	750	750	700	30	15	25	15	15
32	700	750	810	850	900	35	15	20	15	15
33	760	710	700	680	750	35	10	10	15	30
34	890	800	910	820	930	35	10	15	20	20

Приложение 3

Плавучие технические средства поставщика

Вариант	Перегрузочное оборудование	Проект грузового теплохода	№ проектов земснарядов/ гидроперегрузателей	Проект буксиратолкача
1	КПЛ-5-25	821А	1517-01/ P68	887
2	КПЛ-5-30 (К23М)	898	23-112/ P68	908
3	КПЛ-5-30 (Р-19)	898	23-110/ P68	908
4	КПЛ-5-30 (Ф12А)	912А	Р-3/ P68	Р-14
5	КПЛ-5-30 (Р99)	414Н	892/ P68	Р-14
6	КПЛ-5-30 (81040)	414А	324/ P68	Р135В
7	Ганц-5-25	414Б	589/ P68	911
8	Блехерг-15-25	765	3625/ P68	603
9	КПЛ-15-30 (К26М)	765	1517-01/ P68	Р-45Б
10	КПЛ-16-30 (Р108)	765	23-112/ P68	1432
11	КПЛ-16-30 (81050)	765	23-110/ P68	603А
12	Ганц-16-30	765	Р-3/ P68	Р-103
13	КПЛ-5-25	27-410	892/ P68	112
14	КПЛ-5-30 (К23М)	276	324/ P68	839
15	КПЛ-5-30 (Р-19)	Р40	589/ P68	2766
16	КПЛ-5-30 (Ф12А)	272А	3625/ P68	4Р-33
17	КПЛ-5-30 (Р99)	272Б	1517-01/ P68	Р-51
18	КПЛ-5-30 (81040)	932	23-112/ P68	81080
19	Ганц-5-25	Р86А	23-110/ P68	Р-103
20	Блехерг-15-25	Р25А	Р-3/ P68	809
21	КПЛ-15-30 (К26М)	936	892/ P68	354К
22	КПЛ-16-30 (Р108)	1810	324/ P68	364
23	КПЛ-16-30 (81050)	1814	589/ P68	887
24	Ганц-16-30	11	3625/ P68	908
25	КПЛ-5-25	576	1517-01/ P68	908
26	КПЛ-5-30 (К23М)	576	23-112/ P68	Р-14
27	КПЛ-5-30 (Р-19)	576	23-110/ P68	Р-14
28	КПЛ-5-30 (Ф12А)	576	Р-3/ P68	Р135В
29	КПЛ-5-30 (Р99)	781	892/ P68	911
30	КПЛ-5-30 (81040)	781	324/ P68	603
31	Ганц-5-25	21	589/ P68	Р-45Б
32	Блехерг-15-25	Р32	3625/ P68	1432
33	КПЛ-15-30 (К26М)	791	1517-01/ P68	603А
34	КПЛ-16-30 (Р108)	507А	23-112/ P68	Р-103

Береговые технические средства поставщика

Вариант	Марка фронтального погрузчика	Марка автосамосвала
1	DRESSTA 510C	ГАЗ-СА3-3507-01
2	DRESSTA 515C	СА3-3508
3	DRESSTA 520C	КАЗ-4540-01
4	DRESSTA 540	ЗИЛ-ММЗ-554М
5	DRESSTA L348	ЗИЛ-ММЗ-4502
6	DRESSTA L358	ЗИЛ-ММЗ-4505
7	FIAT-HITACHI W90	ЗИЛ-ММЗ-4510
8	FIAT-HITACHI W130	МАЗ-5549
9	FIAT-HITACHI FR 130	МАЗ-5551
10	FIAT-HITACHI W170	Урал-5557
11	FIAT-HITACHI FR160	КрАЗ-256Б1
12	FIAT-HITACHI W190	КамАЗ-55111
13	FIAT-HITACHI W270	КамАЗ-55102
14	FIAT-HITACHI FR220	ГАЗ-СА3-3507-01
15	FIAT-HITACHI W350	СА3-3508
16	FIAT-HITACHI W450	КАЗ-4540-01
17	KAWASAKI 50Z	ЗИЛ-ММЗ-554М
18	KAWASAKI 60Z	ЗИЛ-ММЗ-4502
19	KAWASAKI 65Z	ЗИЛ-ММЗ-4505
20	KAWASAKI 70D	ЗИЛ-ММЗ-4510
21	KAWASAKI 80B	МАЗ-5549
22	KAWASAKI 85Z	МАЗ-5551
23	KAWASAKI 95ZII	Урал-5557
24	KAWASAKI 110ZII	КрАЗ-256Б1
25	DRESSTA 510C	КамАЗ-55111
26	DRESSTA 515C	ГАЗ-СА3-3507-01
27	DRESSTA 520C	СА3-3508
28	FIAT-HITACHI W90	КАЗ-4540-01
29	FIAT-HITACHI W130	ЗИЛ-ММЗ-554М
30	FIAT-HITACHI FR 130	ЗИЛ-ММЗ-4502
31	FIAT-HITACHI W170	ЗИЛ-ММЗ-4505
32	KAWASAKI 50Z	ЗИЛ-ММЗ-4510
33	KAWASAKI 60Z	МАЗ-5549
34	KAWASAKI 65Z	МАЗ-5551

Условия поставок НСМ по клиентам

Клиент	Условия поставки
1	доставка до порта общего пользования
2	выгрузка на склад порта общего пользования
3	доставка до промпричала клиента
4	доставка на склад клиента
5	погрузка в судно клиента
6	погрузка в автотранспортные средства клиента в порту общего пользования
7	выгрузка на склад промпричала клиента
8	доставка до порта общего пользования
9	выгрузка на склад порта общего пользования
10	доставка до промпричала клиента
11	доставка на склад клиента
12	погрузка в судно клиента
13	погрузка в автотранспортные средства клиента в порту общего пользования
14	выгрузка на склад промпричала клиента
15	доставка до порта общего пользования
16	выгрузка на склад порта общего пользования
17	доставка до промпричала клиента
18	доставка на склад клиента
19	погрузка в судно клиента
20	погрузка в автотранспортные средства клиента в порту общего пользования
21	выгрузка на склад промпричала клиента
22	доставка до порта общего пользования
23	выгрузка на склад порта общего пользования
24	доставка до промпричала клиента
25	доставка на склад клиента
26	погрузка в судно клиента
27	погрузка в автотранспортные средства клиента в порту общего пользования
28	выгрузка на склад промпричала клиента
29	доставка до порта общего пользования
30	выгрузка на склад порта общего пользования
31	доставка до промпричала клиента
32	доставка на склад клиента

Клиент	Условия поставки
33	погрузка в судно клиента
34	погрузка в автотранспортные средства клиента в порту общего пользования

Приложение 6

Расстояния доставки между звеньями логистической системы поставки НСМ, принадлежащим порту

Пункт отправления	Пункт назначения	Вид сообщения	Расстояние, км
Пункт добычи песка необогащенного	Рейд порта назначения	Водный	20
Пункт добычи песка обогащенного	Рейд порта назначения	Водный	30
Пункт добычи гравия	Рейд порта назначения	Водный	600
Пункт добычи ОПГС	Рейд порта назначения	Водный	200
Пункт добычи ПГС	Рейд порта назначения	Водный	100
Рейд порта	Причалы порта общего пользования	Водный	3

Приложение 7

Данные об остатках продукции на складах порта

Вариант	Вид продукции	Остатки продукции в плановом периоде, тыс. т	
		На начало	На конец
А	Гравий	10	20
В	ПГС	35	25
С	ОПГС	20	80
Д	Песок обогащенный	30	60
Е	Песок необогащенный	50	70
Ф	Гравий	10	15
Г	ПГС	30	15
Н	ОПГС	5	15
І	Песок обогащенный	10	30
К	Песок необогащенный	30	10

Содержание

Введение	3
Исходные данные и состав задания	5
Методические указания к выполнению практической работы	5
1. Прием и предварительная обработка информации по	5
заказам.....	
2. Формирование и структуризация портфеля заказов	6
3. Определение исполнителей выполнения заказа..	8
4. Планирование удовлетворения заказов.	9
Список литературы	10
Приложения	11

Государственная служба речного флота
Волжская государственная академия водного транспорта

Кафедра логистики и маркетинга

ЦВЕРОВ В.В.

**ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МАТЕРИАЛЬНОГО
ПОТОКА В ЦЕПИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ**

Методические указания
к выполнению практической работы
для студентов специальностей:
«Менеджмент» – 38.02.01
«Технология транспортных процессов» – 23.03.01

Издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Нижний Новгород, 2018

УДК 656.073.29 «4»

Ц 26

Цверов В.В.

Обоснование параметров материального потока в цепи поставок продукции: методические указания к выполнению практических работ / В.В. Цверов. – Н.Новгород: ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2018. – 13 с.

Методические указания знакомят с принципами и методикой расчета потребности продукции в цепях поставок при производстве, снабжении и сбыте.

Методические указания рассчитаны на преподавателей и студентов высших учебных заведений, слушателей курсов повышения квалификации, могут быть полезными для менеджеров в области логистики и транспорта.

© Цверов В.В. 2013

Введение

Целью данной практической работы является приобретение навыков обоснования параметров материальных потоков при поставке продукции. Эта логистическая задача решаются применительно к одному из основных видов деятельности речного транспорта – поставке нерудных строительных материалов (НСМ): песка необогащенного, песка обогащенного, песчано-гравийной смеси (ПГС), обогащенной песчано-гравийной смеси (ОПГС) и гравия.

1. Исходные данные и состав работы

Исходные данные для практической работы студенты принимают из приложений 1 и 2 по вариантам, задаваемым преподавателем.

Состав работы:

1. Анализ объемов поставок НСМ
2. Определение аналитических зависимостей по моделям спроса
3. Прогноз объема поставок НСМ статистическими методами
4. Прогноз объема поставок НСМ комбинированным методом
5. Формирование плана поставок

2. Анализ объемов поставок НСМ

На первом этапе по исходным данным производится построение временного ряда по виду продукции.

Затем определяется среднестатистический объем сбыта по виду НСМ (Q_c), среднеквадратическое отклонение (σ) и коэффициента вариации (v).

$$Q_c = \frac{\sum Q_i}{N}, \quad (1)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (Q_i - Q_c)^2}{N}} \quad (2)$$

$$v = \sigma / Q_c, \quad (3)$$

здесь Q_i – значение временного ряда в i -м периоде, т;

N – длина временного ряда.

Оценивается наличие сезонных колебаний. Для этого рассчитываются средние значения по идентичным периодам за ряд лет и определяются коэффициенты сезонности. Коэффициент сезонности - отношение потребности материального ресурса за данный квартал к потребности этого ресурса в среднем по кварталам – определяется по формуле

$$Kc_j = Qc_j / Qc, \quad (4)$$

где Kc_j – коэффициент сезонности для j -го периода (квартала, месяца и т.п.) года;

Qc_j – средний объем поставок по j -му периоду года за ряд лет.

Пример расчета коэффициентов сезонности приведен в табл. 1.

Таблица 1

Расчет коэффициентов сезонности поставок

Квартал	Расход по годам, т			В среднем за квартал, т	Коэффициент сезонности
	– 3-й	– 2-й	– 1-й		
I	1326,2	1704,3	1868,0	1632,8	1,73
II	378,1	573,4	563,7	505,1	0,54
III	125,6	223,1	297,7	215,5	0,23
IV	1675,9	1781,0	798,9	1418,6	1,50
Всего за год	3505,7	4281,8	3528,2	3771,9	
В среднем за квартал	876,4	1070,5	882,1	943,0	1

На основании временного ряда определяется подходящая модель характера динамики сбыта. Возможными могут быть:

- а) модель постоянного сбыта (рис. 1-а);
- б) прямо-пропорциональная модель (рис. 1-б);
- в) сезонная модель (рис. 1-в);
- г) сезонная модель с выраженным трендом (рис. 1-г).

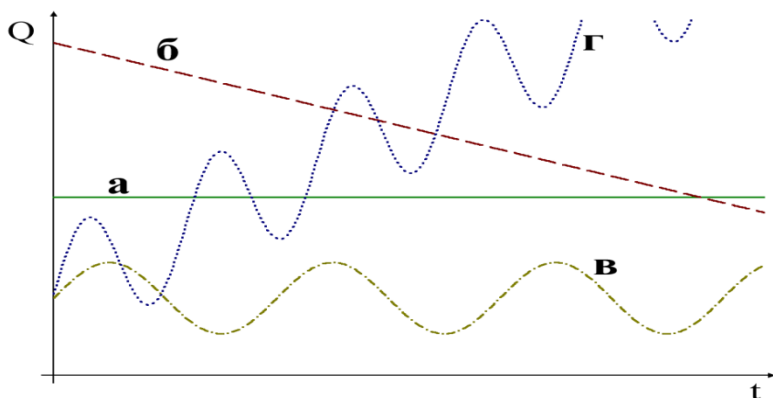


Рис. 1. Примеры моделей характера сбыта

2. Определение аналитических зависимостей по моделям спроса

Аналитическое выражение модели постоянного спроса

$$Q_i = Qc . \quad (5)$$

Аналитическое выражение сезонной модели

$$Q_i = Qc \cdot Kc_i . \quad (6)$$

Прямо-пропорциональная модель описывается уравнением тренда и базируется на следующих допущениях:

- 1) развитие объекта можно охарактеризовать плавной траекторией;
- 2) общие условия, определяющие тенденцию развития, не изменятся.

Тренд – аналитическое или графическое представление изменения переменной во времени, полученное в результате выделения регулярной составляющей динамического ряда. Трендовые модели прогнозирования сбыта представляют собой уравнения, формализующие устойчивые процессы его развития. Они применяются для прогнозирования наиболее стабильных закономерностей. Основным параметр трендовых моделей – время, и в соответствии с этим, экстраполяции на прогнозируемый период подлежат тенденции и закономерности базисного периода.

Обычно линию тренда определяют с помощью метода наименьших квадратов, который позволяет подсчитать вероятные

пределы отклонений, оценить величину стандартной ошибки.

Достоинства метода экстраполяции заключаются прежде всего в сравнительной несложности расчетов и небольшом объеме первичной информации, что важно для условий производства. Основным недостаток этого метода связан с тем, что при его применении спрос и потребление рассматриваются только как функция времени и не учитывается влияние других факторов. Поэтому экстраполяцию целесообразно применять для краткосрочного (месяц квартал, год) прогнозирования.

Для получения аналитической зависимости объемов сбыта от времени используются уравнение прямой.

$$Q=A+B \cdot t. \quad (7)$$

Постоянные коэффициенты, используемые в уравнениях, рассчитываются по формулам

$$B = \frac{\sum(Q_i \cdot t_i) - \sum t_i \cdot \sum Q_i / n}{\sum t_i^2 - n \cdot (\sum t_i / n)^2}, \quad (8)$$

$$A = \frac{\sum Q_i}{n} - B \cdot \frac{\sum t_i}{n}, \quad (9)$$

где t – порядковый номер учетного периода;

Q_i – фактическая потребность материального ресурса по i -му учетному периоду;

n – количество используемых членов временного ряда.

Сезонная модель с выраженным трендом образуется путем введения в уравнение тренда коэффициента сезонности

$$Q_i = (A + B \cdot t_i) \cdot Kc_i. \quad (10)$$

Метод авторегрессии взвешенных скользящих средних объемов. Метод, основанный на осреднении значения прогнозируемого показателя за определенную длину последних периодов ретроспективного ряда с приданием им разного веса. Взвешивание производится за 3 – 12 периодов. Для годового планирования целесообразно применять при относительно стабильных условиях деятельности раз в период 5 лет, а при нестабильных – в 3 года. Для месячного планирования этот метод целесообразен при отсутствии сезонных колебаний, при этом наиболее приемлемым периодом является 5-ти месячный. Практика использования этого метода показала также, что при прогнозировании объ-

емов производства и сбыта наилучший результат дает использование взвешивания с весами, соответствующими порядковому номеру членов временного ряда в пределах периода взвешивания.

Математическое ожидание прогнозируемого объема на следующий расчетный период (год, месяц, квартал) по данному методу при периоде взвешивания, равном 3 определяется по формуле:

$$Q_{п4} = \frac{1 \cdot Q_1 + 2 \cdot Q_2 + 3 \cdot Q_3}{6}, \quad (11)$$

а при равном 5 определяется по формуле:

$$Q_{п6} = \frac{1 \cdot Q_1 + 2 \cdot Q_2 + 3 \cdot Q_3 + 4 \cdot Q_4 + 5 \cdot Q_5}{15}. \quad (12)$$

3. Прогноз объема поставок статистическими методами

Подставляя в полученные аналитические зависимости моделей спроса значения периодов временного ряда, соответствующие кварталам планового периода, рассчитываются прогнозные значения на следующий год.

Аппроксимирующая функция изменения объемов поставок выбирается по максимальной надежности прогноза.

Коэффициент надежности прогноза по выбранной статистической зависимости вычисляется по формуле:

$$Kn = 1 - Oo = 1 - \frac{\sum (|Q_i - Qt_i| / Q_i)}{Np}, \quad (13)$$

где Kn – коэффициент надежности прогноза;

Oo – относительная ошибка прогноза;

Q_i – фактическое значение объема потребности в i -м периоде;

Qt_i – расчетное значение объема потребности в i -м периоде по рассматриваемому методу прогнозирования;

Np – длина временного ряда, для членов которого может быть рассчитан прогноз по рассматриваемому методу.

По результатам расчетов принимается решение о том, какой из статистических методов прогнозирования предпочтителен для заданных условий поставок.

4. Прогноз объема поставок НСМ комбинированным методом

При наличии прогнозируемых объемов производства по теоретической статистической зависимости и экспертной оценки необходимо по законам математической статистики, с учетом соответствующих законов распределения, наложить друг на друга эти две случайные величины.

В результате усредняются прогнозы, полученные на статистической и экспертной базах данных. Расчет среднего прогноза по методам и относительной его ошибки с достаточной точностью могут быть получены по зависимостям

$$Q_n = \frac{\sum(Q_{t_j} \cdot Kn_j)}{\sum Kn_j}, \quad (14)$$

$$O_o = \max \left\{ \left| 1 - \frac{\max[Q_T \cdot Kn_T; Q_E \cdot Kn_E]}{Q_n} \right|; \left| \frac{\min[Q_T \cdot (2 - Kn_T); Q_E \cdot (2 - Kn_E)]}{Q_n} - 1 \right| \right\}, \quad (15)$$

где Q_n – математическое ожидание объема потребления по комбинированному прогнозу в плановом периоде;

Q_{p_j} – математическое ожидание объема потребления по j-ому методу прогноза в плановом периоде;

Kn_j – коэффициенты надежности прогноза по j-ому методу;

Kn_T, Kn_E – коэффициенты надежности прогноза по методам, соответственно, математической статистики и эвристическому;

Q_T – прогнозируемый по тренду объем сбыта на плановый период;

Q_E – прогнозируемый экспертами объем сбыта на плановый период.

Для прогнозирования объема сбыта определяется доверительный интервал, который находится в границах от $Q_n - S$ до $Q_n + S$, где S – среднее отклонение от прогнозируемого объема. Оно определяется по формуле:

$$S = Q_n \cdot O_o. \quad (16)$$

Библиография

1. Цверов, В.В. Теория и методология логистического подхода к обеспечению материальными ресурсами предприятий промышленности и транспорта : монография / В.В. Цверов, М.Н. Дмитриев, В.Я. Захаров. – Н.Новгород: Издательство ГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 179 с.
2. Цверов, В.В. Обоснование цепей поставок и материальных ресурсов в транспортно-логистических системах: Методические указания к выполнению практических работ. / Цверов В.В. – Н.Новгород: Издательство ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2006. – 24 с.

Приложение 1.

Объемы поставок НСМ по кварталам

№ материаль- ного потока	Вид про- дукции	Объемы поставок по кварталам, т.г							
		2013 г.				2014 г.			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	песок	50	65	120	300	500	450	550	450
2	ПГС	20	30	70	120	300	250	320	200
3	ОПГС	20	25	30	90	120	120	120	130
4	Гравий	10	15	20	80	80	80	110	120
6	песок	140	135	200	200	150	250	350	350
7	ПГС	100	235	150	300	200	350	250	350
8	ОПГС	405	435	400	450	350	300	270	300
9	Гравий	70	70	65	60	55	60	55	50
10	песок	90	80	95	90	110	120	130	125
11	ПГС	70	80	95	80	85	80	90	85
12	ОПГС	100	93	80	83	70	80	75	80
13	Гравий	80	73	85	60	70	75	75	65
14	песок	800	935	900	800	700	850	750	700
15	ПГС	600	745	800	850	870	890	950	990
16	ОПГС	150	175	180	190	195	200	210	220
17	Гравий	50	51	25	30	52	53	35	40
18	песок	405	415	440	450	390	360	290	300
19	ПГС	79	70	69	60	59	60	59	50
20	ОПГС	98	88	97	96	100	125	135	130
21	Гравий	30	13	30	400	50	45	55	60
22	песок	100	93	90	80	70	140	140	130
23	ПГС	400	435	480	460	380	380	250	230
24	ОПГС	50	70	55	50	55	65	65	60
25	Гравий	30	33	30	40	60	65	55	65
26	песок	240	235	300	400	250	350	250	300
27	ПГС	200	135	250	200	100	250	150	100
28	ОПГС	105	135	100	150	150	200	270	300
29	Гравий	80	70	75	70	85	60	55	50
30	песок	60	70	95	90	110	130	150	145
31	ПГС	65	70	75	75	70	65	60	60
32	ОПГС	70	75	81	85	90	91	85	95
33	Гравий	76	71	70	68	75	61	60	60
34	песок	89	80	91	82	93	80	92	85
35	ПГС	100	94	80	60	70	150	150	100

Продолжение приложения 1

№ материаль- ного потока	Вид про- дукции	Объемы поставок по кварталам, т.т							
		2017 г.				2018 г.			
		1	2	3	4	1	2	3	4
36	ОПГС	40	45	47	45	35	30	27	35
37	Гравий	60	70	65	50	45	65	55	50
38	песок	200	135	400	300	500	550	550	500
39	ПГС	10	23	150	30	20	35	25	35
40	ОПГС	45	46	40	40	30	30	20	30
41	Гравий	75	75	60	65	50	65	50	55
42	песок	95	70	85	90	100	120	110	130
43	ПГС	77	85	90	85	80	85	95	80
44	ОПГС	50	74	55	50	52	65	67	69
45	Гравий	31	32	33	41	62	64	53	63
46	песок	230	245	310	370	240	340	220	320
47	ПГС	210	235	240	210	150	150	140	130
48	ОПГС	115	125	110	140	150	120	70	130
49	Гравий	88	75	78	70	86	68	75	58
50	песок	165	175	190	195	210	230	250	245
51	ПГС	75	90	95	95	90	85	80	80
52	ОПГС	71	72	81	84	92	95	83	93
53	Гравий	26	21	20	28	25	21	20	20
54	песок	389	380	391	382	393	380	392	385
55	ПГС	200	294	280	260	270	215	250	200
56	ОПГС	55	65	55	50	55	65	65	60
57	Гравий	30	33	35	45	60	65	55	65
58	песок	240	235	300	300	250	350	350	300
59	ПГС	200	135	250	200	100	250	250	100
60	ОПГС	105	135	100	150	150	300	270	300
61	Гравий	80	70	75	70	85	60	55	50
62	песок	60	70	95	90	110	120	150	145
63	ПГС	65	70	75	75	70	60	60	60
64	Гравий	80	73	85	60	70	75	70	65
65	песок	800	935	930	800	700	850	720	700
66	ПГС	610	745	810	850	870	890	950	990
67	ОПГС	150	175	180	190	195	200	210	220
68	Гравий	60	51	25	30	52	53	35	40
69	песок	425	415	430	450	390	360	290	300
70	ПГС	79	70	59	60	59	55	59	50

Приложение 2
 Результаты экспертного прогноза объемов поставок НСМ по
 кварталам

№ варианта	Экспертная оценка		№ варианта	Экспертная оценка	
	Изменение объем по- ставок, %	Надеж- ность		Изменение объем по- ставок, %	Надежность
1	+10	0.7	33	+33	0.7
2	+14	0.6	34	+19	0.8
3	+27	0.5	35	+35	0.6
4	- 56	0.3	36	-32	0.4
5	- 20	0.7	37	+26	0.7
6	-40	0.4	38	+40	0.3
7	-20	0.7	39	-18	0.8
8	-30	0.3	40	-35	0.6
9	+60	0.4	41	-21	0.8
10	-14	0.6	42	-13	0.7
11	+50	0.5	43	+13	0.7
12	+70	0.6	44	+34	0.4
13	-35	0.8	45	+15	0.6
14	-18	0.7	46	-12	0.4
15	+15	0.6	47	+36	0.7
16	+22	0.4	48	+30	0.3
17	+36	0.7	49	-38	0.8
18	+30	0.3	50	-25	0.6
19	-5	0.8	51	-27	0.3
20	+45	0.6	52	-18	0.7
21	-26	0.8	53	+19	0.7
22	-15	0.7	54	+36	0.4
23	+26	0.6	55	-53	0.5
24	+46	0.4	56	-25	0.5
25	-16	0.3	57	+19	0.5
26	-20	0.5	58	+34	0.6
27	+9	0.6	59	+17	0.9
28	+24	0.7	60	-24	0.3
29	+7	0.9	61	-45	0.4
30	-14	0.3	62	-55	0.6
31	-65	0.4	63	+75	0.5
32	-25	0.6	64	-50	0.4

Содержание

Введение	3
1. Исходные данные и состав работы	3
2. Анализ поставок НСМ	3
3. Определение аналитических зависимостей по моделям спроса	5
4. Прогноз объема поставок НСМ статистическими мето- дами	6
5. Прогноз объема поставок НСМ комбинированным ме- тодом	7
Библиография	9
Приложение 1. Объемы поставок НСМ по кварталам ...	10
Приложение 2. Результаты экспертного прогноза объемов поставок НСМ по кварталам	12

