

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»**

Кафедра управления инновациями

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

**по дисциплине
«Логистика инновационной деятельности»**



Уфа 2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Кафедра управления инновациями

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

по дисциплине
«Логистика инновационной деятельности»

Учебное электронное издание сетевого доступа

© УГАТУ

Уфа 2022

Автор-составитель Н. П. Кузнецова

Лабораторный практикум по дисциплине «Логистика инновационной деятельности» : [Электронный ресурс] / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т ; [авт.-сост. Н.П. Кузнецова]. – Уфа : УГАТУ, 2022. – URL: https://www.ugatu.su/media/uploads/MainSite/Ob%20universitete/Izdateli/El_izd/2022-27.pdf

Цель лабораторного практикума – приобретение практических навыков по применению подходов, методов и алгоритмов принятия решений для организации, управления логистикой предприятия (управление технологическим процессом на складе, управление персоналом, управление эксплуатацией складских площадей и оборудования, выбора оптимального расположения объекта логистики) и ведения переговоров с потенциальными поставщиками.

Предназначен для студентов по направлению подготовки магистров 27.04.05 Инноватика очной формы обучения.

Рецензент д-р экон. наук, профессор Л. Р. Амирханова

При подготовке электронного издания использовались следующие программные средства:

- Adobe Acrobat – текстовый редактор;
- Microsoft Word – текстовый редактор;

Автор-составитель *Кузнецова Наталья Петровна*

Компьютерная верстка *О. А. Соколова*

Программирование и компьютерный дизайн *О. М. Толкачёва*

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Подписано к использованию: 15.03.2022

Объем: 0,94 Мб.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

450008, Уфа, ул. К. Маркса, 12.

Тел.: +7-908-35-05-007

e-mail: rik@ugatu.su

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания составлены в соответствии с учебной программой дисциплины «Логистика инновационной деятельности» для магистров направления 27.04.05 Инноватика, направленность (профиль) «Инновационные системы в промышленности».

Методические указания содержат указания к трем лабораторным работам.

Лабораторная работа № 1 обобщает приемы и методы решения логистических задач, связанных с выбором пункта (пунктов) местности, предпочтительного для размещения операционного объекта логистики (распределительного центра, создаваемого завода, логистического терминала и т.п.) с учетом комплекса значимых факторов. Практикум способствует формированию компетенций по решению оптимизационных логистических задач, проектированию систем распределения.

Лабораторная работа № 2 призвана систематизировать знания студентов по логистическим функциям, касающихся условий поставок и заключения договоров на поставку ресурсов. Практикум способствует формированию компетенций по ведению переговоров, выработке стратегии и тактики переговорного процесса с потенциальным поставщиком и принятия решений о выборе поставщика материальных ресурсов.

Лабораторная работа № 3 призвана способствовать формированию аналитических компетенций и посвящена освоению методов и алгоритмов решения задач анализа материальных складских потоков и выявления факторов и источников, способствующих повышению эффективности функционирования склада. Итогом работы является выработка рекомендаций, направленных на совершенствование управления складским хозяйством, в частности, управления технологическим процессом на складе, управления персоналом, эффективной эксплуатации складских площадей и оборудования.

Предлагаемый лабораторный практикум составлен таким образом, чтобы обеспечить систематическую, последовательную работу студентов над курсом.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Определение места расположения операционного объекта логистики с учетом комплекса факторов

1.1. Цель работы

Цель работы – приобрести навыки принятия решения о выборе пункта (пунктов) местности, предпочтительного для размещения операционного объекта логистики (распределительного центра, создаваемого завода, логистического терминала и т.п.) с учетом комплекса значимых факторов.

Выбор является первичным и служит основанием для дальнейшего более глубокого изучения намеченного пункта в плане исследования возможности размещения в нем операционного объекта.

1.2. Задачи работы

Определить местоположение создаваемого завода, обеспечивающего его конкурентоспособность за счет лучших показателей будущих логистических затрат.

Руководство международной группы компаний, производящих высокотехнологичную продукцию для машиностроения, по экономическим и политическим мотивам приняло решение о строительстве завода на территории России. Основным материалом для производства является металл (сталь). В качестве основных поставщиков выбраны российские компании:

- 1) Северсталь (г. Череповец);
- 2) ОЭМК (г. Старый Оскол), группа Металлоинвест.

Учитывая, что параметры, качество стали, поставляемой этой компанией, примерно одинаковы, принято решение о распределении закупок металла в равных долях:

- Северсталь (Череповец) – 4200 т/год,
- ОЭМК (Старый Оскол) – 4200 т/год.

Объемы продукции, которые планируется выпускать заводом на сегодняшний день известны, так как существуют долгосрочные договоры на ее поставку машиностроительным заводам, расположенным в Калуге, Нижнем-Новгороде, Тольятти и

Ульяновске. Годовые объемы планируемых поставок в перечисленные города приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Планируемые грузовые потоки поступающих на завод материалов и отгружаемой с завода готовой продукции

Пункт отправки (получения) материалов (продукции)	Количество, т/год
Череповец (поставщик)	4200
Ст. Оскол (поставщик)	4200
Ульяновск (получатель)	500
Тольятти (получатель)	4500
Калуга Тольятти (получатель)	1450
Н.-Новгород Тольятти (получатель)	1950

Поставки материалов и готовой продукции планируется осуществлять большегрузным автомобильным транспортом с примерно одинаковой тарификацией.

Планируется, что транспортировка материалов от поставщиков и по доставке готовой продукции потребителям будет нести данный завод.

1.3. Общие положения

1.3.1. Общие теоретические сведения. Задачу выбора места расположения создаваемого завода, склада и т.п. решим для распределительной системы, включающей один объект логистики. Основным (но не единственным) фактором, влияющим на выбор места его расположения, является размер затрат на доставку товаров. Минимизировать эти затраты можно, разместив объект логистики в окрестностях центра тяжести грузопотоков.

1.3.2. Метод определения центра тяжести грузопотоков. В качестве примера решения задачи рассмотрим распределительную систему, обслуживающую трех потребителей. Нанесем на карту координатные оси, таким образом, чтобы обслуживаемый район разместился в первой четверти системы координат (рис. 1.1).

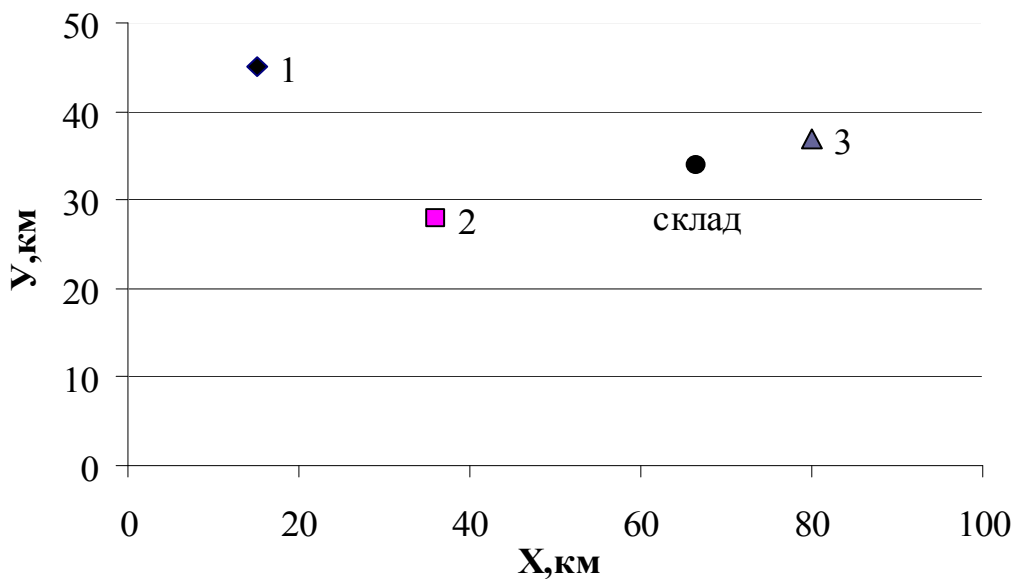


Рис. 1.1. Определение места расположения склада методом поиска центра тяжести грузовых потоков

Найдем координаты точек, в которых размещены магазины – потребители материального потока (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Грузооборот и координаты магазинов

№ магазина	Координата X, км	Координата Y, км	Грузооборот, т/мес.
1	15	45	10
2	36	28	25
3	80	37	20

Координаты центра тяжести грузовых потоков ($X_{склад}$, $Y_{склад}$),

то есть точки, в окрестностях которой может быть размещен распределительный склад, создаваемый завод определяется по формулам:

$$X_{склад} = \frac{\sum_{i=1}^n \Gamma_i \cdot X_i}{\sum_{i=1}^n \Gamma_i}, \quad (1.1)$$

где Γ_i – грузооборот i -го потребителя;

X_i – координаты i -го потребителя;

n – количество потребителей.

$$X_{\text{склад}} = \frac{10 \cdot 15 + 25 \cdot 36 + 20 \cdot 80}{10 + 25 + 20} = 48,2 \text{ км.}$$

$$Y_{\text{склад}} = \frac{\sum_{t=1}^n \Gamma_t \cdot Y_t}{\sum_{t=1}^n \Gamma_t}, \quad (1.2)$$

где Y_i – координаты i -го потребителя.

$$Y_{\text{склад}} = \frac{10 \cdot 45 + 25 \cdot 28 + 20 \cdot 37}{10 + 25 + 20} = 34 \text{ км.}$$

Точка на территории Республики Башкортостан, обеспечивающая минимум транспортной работы по доставке, в общем случае не совпадает с найденным центром тяжести, но, как правило, находится где-то недалеко. Подобрать приемлемое место для склада позволит последующий анализ возможных мест размещения в окрестностях найденного центра тяжести. При этом необходимо оценить транспортную доступность местности, размер и конфигурацию возможного участка, а также учесть планы местных органов власти в отношении намеченной территории.

Применение описанного метода имеет ограничение. На модели расстояние от пункта потребления материального потока до места размещения распределительного центра учитывается по прямой. В связи с этим моделируемый район должен иметь развитую сеть дорог, так как в противном случае будет нарушен основной принцип моделирования - принцип подобия модели и моделируемого объекта.

1.3.3. Метод пробной точки. На примере отдельного участка транспортной сети разберем суть метода.

Пусть на участке дороги длиной 30 км (участок АД на рис. 1.2) имеется четыре потребителя материального потока: А, Б, С и Д. Месячный грузооборот каждого из них указан в скобках. Оптимальное место расположения распределительного склада легко определить методом, который можно назвать «методом пробной точки».

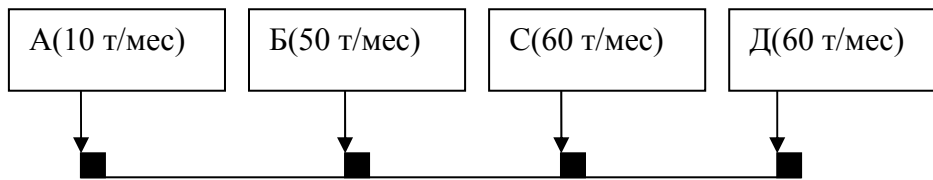


Рис. 1.2. Определение оптимального места расположения распределительного склада на участке обслуживания

Суть метода состоит в последовательной проверке каждого отрезка обслуживаемого участка.

Пробной точкой отрезка назовем любую точку, находящуюся на этом и не принадлежащую его концам (то есть пробная точка не совпадает с точками А, Б, С и Д).

Левый грузооборот пробной точки – грузооборот потребителей, расположенных на всем участке обслуживания слева от пробной точки.

Правый грузооборот пробной точки – грузооборот потребителей, расположенных справа.

Участок обслуживания проверяют с крайнего левого конца. Сначала анализируют первый отрезок участка (отрезок АБ). На данном отрезке ставится пробная точка и подсчитывается сумма грузооборотов потребителей, находящихся слева и справа от поставленной точки. Если грузооборот потребителей, находящихся справа, больше, то проверяется следующий отрезок. Если меньше, то принимается решение о размещении склада в начале анализируемого отрезка.

Проверка пробных точек продолжается до тех пор, пока не появится точка, для которой сумма грузооборотов потребителей с левой стороны не превысит сумму грузооборотов потребителей с правой стороны. Решение принимается о размещении склада в начале этого отрезка, то есть слева от пробной точки. В данном случае – это точка С.

Рассмотрим вариант, когда сумма грузооборотов слева и справа от пробной точки очередного отрезка становится одинаковой. Начало этого отрезка (точка L на рис. 1.3) является первым, а конец (точка М) последним из возможных мест расположения распределительного склада на участке обслуживания. Распределительный центр может

быть расположен в любой из точек отрезка LM участка обслуживания.

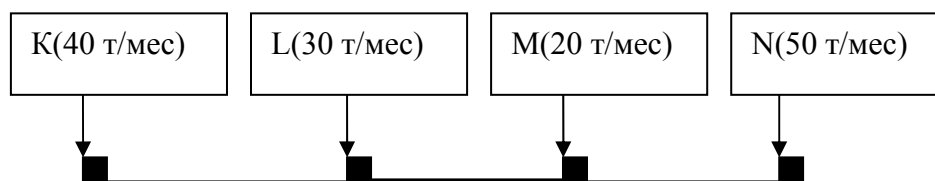


Рис. 1.3. Определение оптимального места расположения распределительного склада при равенстве «левого» и «правого» грузооборотов пробной точки

Для определения методом пробной точки оптимального узла прямоугольной транспортной сети (для размещения распределительного склада) следует нанести на карту района координатные оси, сориентированные параллельно дорогам. Определив координаты потребителей, необходимо на каждой оси найти методом пробной точки оптимальное место расположения координаты X и координаты Y искомого узла.

1.4. Методика выполнения задания

Выбор местоположения объекта логистики (создаваемого завода) осуществляется с учетом следующих факторов:

- расстояние пункта дислокации создаваемого завода на карте местности, обеспечивающей минимум грузооборота транспорта (данную точку предлагается найти методом центра тяжести грузопотоков, а также методом пробной точки);

- транспортная инфраструктура района возможной дислокации завода;

- наличие трудовых ресурсов в планируемом пункте дислокации завода.

Возможен также учет ряда других факторов, например, наличия в предполагаемом месте дислокации завода развитого технопарка.

Технопарк – имущественный комплекс, в котором объединены научно-исследовательские институты, объекты индустрии, деловые центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилой поселок, охрана. Смысл создания технопарка в том, чтобы

сконцентрировать на единой территории специалистов общего профиля деятельности. Ученые могут в технопарке проводить исследования в НИИ, преподавать в учебных заведениях и участвовать в процессе внедрения результатов своих исследований. Управление технопарком осуществляет внешняя управляющая компания.

Положение на карте местности точки, обеспечивающей минимум грузооборота транспорта.

Размещение в данной точке операционного объекта позволит минимизировать грузооборот транспорта, а также соответствующие транспортные расходы по обработке грузопотоков, поступающих от исходящих из проектируемого операционного объекта.

Подобрать приемлемое место для завода позволит последующий анализ окрестностей найденного центра тяжести. Для этого необходимо проанализировать транспортную инфраструктуру в окрестностях найденного центра тяжести грузопотоков на предмет наличия автомобильных дорог, их класса и пропускной способности. Необходимо также учесть наличие квалифицированной рабочей силы в окрестностях будущего предприятия. Данный анализ предлагается выполнить, отыскав на карте в Интернете соответствующий участок местности.

Контрольные вопросы

1. Назовите факторы, которые учитывают при определении местоположения операционного объекта логистики.
2. Какие основные шаги следует сделать при анализе транспортной инфраструктуры?
3. В чем суть «метода пробной точки»?
4. Дайте определение понятию грузооборот?
5. До каких пор продолжается проверка пробных точек?

Требования к содержанию и оформлению отчета

- Отчет по лабораторной работе должен содержать:
- название университета, института и кафедры;
 - название работы;

- сведения о студенте (ФИО, группа, курс) и о преподавателе (ФИО);
- дату выполнения лабораторной работы;
- цель работы и краткое описание работы;
- постановку задачи;
- результаты выполнения заданий работы (экранные копии);
- выводы по работе.

Оформлять отчет необходимо в текстовом редакторе Microsoft Word в виде отдельного документа. Вопрос о форме представления готового отчета (в распечатанном виде или в электронной форме) решается по согласованию с преподавателем.

В случае представления отчета в электронной форме, отчет должен находиться в отдельной папке, в которую дополнительно необходимо поместить все созданные в ходе выполнения работы файлы.

Критерии результативности лабораторного практикума

Результаты выполненной студентом работы засчитываются преподавателем при выполнении следующих условий:

- приобретении навыков по принятию решения о выборе пункта местности, предпочтительного для размещения создаваемого завода с учетом комплекса значимых факторов;
- при исчерпывающих ответах на контрольные вопросы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Выбор территориально удаленного поставщика

2.1. Цель работы

Целью работы является систематизация знаний студентов об условиях поставок и заключении договоров на поставку ресурсов. Развитие навыков ведения переговоров, выработки стратегии и тактики переговорного процесса с потенциальным поставщиком и принятия решений о выборе поставщика материальных ресурсов.

2.2. Задачи работы

Выбор поставщика – одна из важнейших задач фирмы. На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты по уже заключенным договорам, на основании выполнения которых осуществляется расчет рейтинга поставщика. Следовательно, система контроля исполнения договоров поставки должна позволять накапливать информацию, необходимую для такого расчета.

2.3. Общие теоретические сведения

Поставщик – лицо, организация, поставляющие по договору какие-либо материалы, товары. Функция выбора поставщика материальных ресурсов формально сводится к выделению из многих претендентов одного или нескольких поставщиков, удовлетворяющих потребителя по каким-либо критериям. Практически любая задача поиска объекта, удовлетворяющего требованиям субъекта поиска, может быть трактована как выбор.

Выбор поставщика усложняется тем, что на современном рынке материально-технических ресурсов имеется большое количество поставщиков, производящих одинаковые материальные ресурсы. Для того чтобы определиться с поставщиком конкретного вида материальных ресурсов, необходимого для производства, требуется большая и сложная по исполнению аналитическая работа. Специально для нее разрабатываются формализованные, хорошо структурированные задачи. В них дается общая характеристика представленных на рынке поставщиков, из которых нужно сделать

выбор, и критерия, которому должен соответствовать нужный поставщик.

Оптимальная партия поставки, оптимальный размер заказа – объем партии поставки, отгружаемой поставщиком по заказу потребителя, который обеспечивает для потребителя минимальное значение суммы двух составляющих:

1) затраты на формирование и хранение запасов – затраты на текущее обслуживание запасов включают издержки на проведение инвентаризаций, издержки хранения, стоимость рисков и другие издержки;

2) транспортно-заготовительные расходы – затраты, связанные с организацией заказа и его реализацией, включают расходы на мониторинг показателей работы поставщиков, выбор и оценку поставщика, транспортные издержки, затраты на коммуникационный процесс, командировочные и другие расходы.

Оптимальная партия поставки комплектующих изделий определяется по формуле:

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2KQ}{M}}, \quad (2.1)$$

где K – транспортно-заготовительные расходы в расчете на одну партию поставки;

M – издержки хранения в расчете на единицу продукции;

Q – годовая потребность в продукции.

Периодичность поставки вычисляют по формуле:

$$T_{\text{опт}} = \frac{S_{\text{опт}} \cdot 360}{Q} \quad (2.2)$$

Количество поставок в год определяется отношением годовой потребности в материальных ресурсах к оптимальной партии поставки:

$$N = \frac{Q}{S_{\text{опт}}} \quad (2.3)$$

2.4. Задание

Каждому студенту выдается раздаточный материал с описанием ситуации и позицией сторон перед переговорами следующего содержания:

Ситуация

ЗАО «Аффикс», г. Калининград, производит гражданское холодное клинковое оружие, ножи бытового назначения и сувенирное оружие, которые продает на всей территории России.

Для производства готовой продукции ЗАО «Аффикс» требуется:

1) продукт А – различные комплектующие, имеющие высший приоритет, их необходимо поставлять два раза в неделю;

2) продукт В – комплектующие, отсутствие которых может вызвать затруднения на конечном этапе сборки готовой продукции; его необходимо поставлять в пределах семи рабочих дней.

ЗАО «Аффикс» приняла решение заключить контракт на поставку продуктов А и В только с одной фирмой-поставщиком. После предварительного рассмотрения ЗАО «Аффикс» остановила свой выбор на двух крупных поставщиках, работающих по всей Восточной Европе, с которыми оно уже сотрудничало ранее. Обе организации хорошо себя зарекомендовали.

Одна из них – фирма «Пилатек» расположена в г. Каунас (Литва), вторая – фирма «Металина» расположена в г. Гданьск (Польша). ЗАО «Аффикс» планирует обсудить условия контракта с каждым поставщиком, а затем выбрать одного поставщика. Существует ряд вопросов, которые следует обсудить в процессе переговоров. ЗАО «Аффикс», фирмы «Пилатек» и «Металина» обладают всей необходимой информацией: несмотря на то что оба конкурирующих поставщика не обменивались напрямую стратегическими сведениями, оба они были втянуты в общие дискуссии по ценообразованию.

Наиболее важные вопросы, подлежащие обсуждению при заключении контрактов, приведены в табл. 2.1 с некоторыми пояснениями позиций ЗАО «Аффикс», фирм «Пилатек» и «Металина».

Таблица 2.1

Позиции сторон перед переговорами

№	Пункт контракта	Позиция ЗАО «Аффикс»	Позиция фирмы «Пилатек»	Позиция фирмы «Металина»
1	2	3	4	5
1	Базис поставки	Предпочитает заключать контракт на условиях ЗАО «Аффикс», г. Калининград	Готова заключить контракт на условиях ЗАО «Аффикс», г. Калининград	Готова заключить контракт на условиях ЗАО «Аффикс», г. Калининград
2	Годовой объем поставки продукции	Предпочитает заключить контракт на поставку продукции в количестве: продукт А – 900 т.; продукт В – 680 т. с отклонением 10 %	Согласна заключить контракт на поставку продукции в количестве: продукт А – 800 т.; продукт В – 680 т. с отклонением 10%, со штрафными санкциями в случае меньшего объема поставки	Согласна заключить контракт на поставку продукции в количестве: продукт А – 800 т.; продукт В – 680 т. с дополнительной оплатой в случае поставки больших объемов, чем предусмотрено договором
3	Цена продукции	Максимальная цена закупки 1 кг продукта А может составлять 3 у.е., цена продукта В – 1 у.е.	Цена продукта А может составлять от 2 до 3 у.е. за кг. Цена продукта В – от 1 до 2 у.е. за кг.	Цена продукта А может составлять от 3 до 4 у.е. за кг. Цена продукта В – от 0,5 до 1,5 у.е. за кг

1	2	3	4	5
4	Потери и повреждения продуктов	<p>Продукт А является объектом мелких краж и повреждений. В прошлом году, сотрудничая с поставщиками, ЗАО «Аффикс» предъявило иски по потерям и повреждениям на 8 тыс у.е. Продукт В не является объектом краж ЗАО «Аффикс» хочет, чтобы иски оплачивались немедленно</p>	<p>Готова признать, что в случае потерь и убытков иски будут оплачены немедленно</p>	<p>Иски согласна оплачивать только в размере не более 5 тыс. у.е. Предпочитает, чтобы ЗАО «Аффикс» приняла на себя риски до определенного количества; это позволит исключить лишнюю бумажную работу</p>
5	Условия страхования	<p>Хочет, чтобы поставщики взяли на себя страхование со стороны фирмой на условиях «с ответственностью за все риски»</p>	<p>Согласна заключить договор страхования на условиях «с ответственностью за частую аварию»</p>	<p>Согласна заключить договор страхования на условиях «без ответственности за повреждения»</p>
6	График платежей	<p>Предпочитает откладывать платежи, поскольку доход оборотного капитала составляет 1,5 % в месяц</p>	<p>Предпочитает немедленный платеж со штрафными санкциями за задержку платежей</p>	<p>Предпочитает немедленный платеж с дисконтом за более ранний платеж</p>

1	2	3	4	5
7	Упаковка	Закупаемые до настоящего времени продукты упакованы в соответствии с нормами ISO. Хочет, чтобы по новому контракту упаковка была более дешевой	Никогда не сталкивалась с другими видами упаковки для этого продукта. Обеспокоена возможностью появления дополнительных претензий по повреждениям продуктов в случае использования такого вида упаковки	Обеспокоена подачей исков по возмещению убытков в случае использования нестандартной упаковки
8	Сроки поставки	Продукт А требуется поставлять два раза в неделю, продукт В. В случае невыполнения этого условия – один в раз неделю, со штрафными санкциями. Эти штрафы должны быть большими, учитывая убытки от упущенных продаж	Согласна с этим условием, за исключением случаев, когда причина задержки не подконтрольна поставщику	Позиция, аналогичная позиции фирмы «Пилатек»
9	Окна доставки комплектующих	Хочет установить одночасовое окно, в течение которого должны прибыть комплектующие.	Соглашается на такие условия с неохотой. Предпочитает использовать штрафные	Соглашается на такие условия с большой неохотой. Предпочитает использовать

1	2	3	4	5
		Это необходимо для составления графика работы предприятия. Хочет установить штрафные санкции в случае, если комплектующие прибывают раньше или позже установленного одночасового окна	санкции только в случае опоздания доставки на определенное время. Не признает штрафных санкций, если причина задержки не подконтрольна поставщику	штрафные санкции только в случае определенного количества опозданий в месяц. Не признает штрафных санкций, если причина задержки не подконтрольна поставщику
10	Последующие корректировки должны будут учитывать: увеличение прожиточного минимума или инфляцию	Признает, что по контракту, заключенному в у.е., из-за инфляции теряется часть доходов поставщиков, и поэтому фирма согласна на инфляционную поправку	Согласна. Считает, что затраты на заработную плату будут иметь большее влияние на стоимость поставки; затраты на горючее будут оказывать большее влияние на издержки перевозок	Согласна

2.5. Методика выполнения работы

2.5.1. Определение основных этапов ведения переговоров.

Каждая подгруппа представляет интересы одной из трех организаций:

- 1) организации – производителя ЗАО «Аффикс»;
- 2) поставщиков комплектующих «Пилатек»
- 3) поставщиков комплектующих «Металина».

Определяются участники и интересы сторон в переговорах, которые необходимо провести в соответствии с условиями предложенной ситуации.

Необходимо обсудить степень доверия между сторонами, и если она велика, и они не склонны рассматривать свои интересы как взаимоисключающие, то переговорный процесс может свестись к высшей форме сотрудничества – «мозговому штурму». Стороны могут использовать метод принципиальных переговоров, в соответствии с которым:

1) первичны не позиции сторон, а их интересы, которые необходимо рассматривать с учетом всего спектра возможных позиций;

2) до начала переговоров необходимо сформулировать принципы, на основе которых будет оцениваться приемлемость конкретного варианта договора.

Целесообразна следующая последовательность этапов переговорного процесса:

- исследовательский;
- аргументации;
- согласования;
- формулировки решения.

Необходимо, чтобы переговорный процесс прошел все этапы, в противном случае вместо поисков решения, которое максимально удовлетворяло бы интересы обеих сторон, переговоры могут свестись к позиционному торгу или перерасти в «войну» между сторонами.

2.5.2. Проведение переговоров

При подготовке к переговорам каждая подгруппа должна:

- определить цель переговоров;
- определить интересы сторон;
- разработать приемлемые области соглашения;
- аргументировать позицию;
- разработать варианты взаимных уступок.

Делегация, участвующая в переговорах от каждой подгруппы, должна состоять из двух человек. Переговоры между командами «Аффикс» и «Пилатек» должны проводиться отдельно от переговоров между «Аффикс» и «Металина». На каждые переговоры отводится примерно по двадцать минут.

Каждый пункт табл. 2.1 следует обсуждать отдельно. Для ЗАО «Аффикс» будет считаться неэтичным использование уступок, полученных в результате переговоров с одной из фирм-поставщиков, как средства для получения больших уступок от другой компании-поставщика. Организация «Аффикс» заботится о своем престиже и высокой репутации и заинтересована в обоюдовыгодных долгосрочных взаимосвязях со своими партнерами. Поэтому фирма намеренно не будет заключать контракт, который очевидно не выгоден для поставщика и в результате которого поставщик будет нести убытки при выполнении условий договора.

В процессе переговоров стороны должны делать пометки о достигнутых договоренностях.

На этом этапе студенты, не участвующие в переговорном процессе, выступают наблюдателями и фиксируют используемые аргументы, психологическое воздействие на партнеров и применяемые переговорные тактики в целях дальнейшего анализа и обсуждения.

На основе проведенных переговоров подгруппа, представляющая интересы ЗАО «Аффикс», должна принять окончательное решение о выборе фирмы-поставщика материальных ресурсов. Решение объявляется перед всей учебной группой.

Контрольные вопросы

1. Какие производственные вопросы решает логистическое подразделение фирмы?
2. Какие числовые данные характеризуют загрузку складов?
3. Как определить оптимальную партию поставки комплектующих изделий?
4. Какая последовательность этапов переговорного процесса целесообразна?
5. По какой формуле можно вычислить периодичность поставки?

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- название университета, института и кафедры;
- название работы;
- сведения о студенте (ФИО, группа, курс) и о преподавателе (ФИО);
- дату выполнения лабораторной работы;
- цель работы и краткое описание работы;
- постановку задачи;
- результаты выполнения заданий работы;
- анализ состоявшегося переговорного процесса;
- выводы по работе.

Оформлять отчет необходимо в текстовом редакторе Microsoft Word в виде отдельного документа.

Критерии результативности лабораторного практикума

Результаты выполненной студентом работы засчитываются преподавателем при выполнении следующих условий:

- приобретении навыков по ведению переговоров, выработки стратегии и тактики переговорного процесса с потенциальным поставщиком и принятия решений о выборе поставщика материальных ресурсов;
- при исчерпывающих ответах на контрольные вопросы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Анализ товарного потока на складе

3.1. Цель работы

Цель работы - научиться анализировать материальные складские потоки и выявить факторы и источники, способствующие повышению эффективности функционирования склада.

3.2. Задачи работы

Итогом лабораторной работы является выработка рекомендаций, направленных на совершенствование управления складским хозяйством, в частности, управление технологическим процессом на складе, управление персоналом, управление эксплуатацией складских площадей и оборудования.

3.3. Общие положения

3.3.1. Общие теоретические сведения. Склады – здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю.

Склад служит связующим звеном, посредником между производителями и потребителями. На склад доставляются товары разных производителей, а множество потребителей закупают на складе весь необходимый ассортимент товаров для своего бизнеса. Предоставление такой услуги складами значительно упрощает цепи поставок и сокращает количество хозяйственных связей.

Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока – от первичного источника сырья до конечного потребителя. Поэтому в практике имеет место большое количество видов складов. Совокупность работ, выполняемых на различных складах, примерно одинакова. Это объясняется тем, что в разных логистических процессах склады выполняют следующие схожие функции:

– временное размещение и хранение материальных запасов;

- преобразование материальных потоков;
- обеспечение логистического сервиса в системе обслуживания.

На складах предприятий оптовой торговли материальный поток называют, как правило, грузовым потоком.

Входящий материальный поток – материальный поток, поступающий на склад из внешней среды.

Внутренний материальный поток – материальный поток, образуемый в результате осуществления логистических операций внутри склада. Внутренний поток складывается из потоков на разных участках склада и, как правило, многократно превышает входящий поток.

Выходящий материальный поток – материальный поток, поступающий со склада во внешнюю среду. При сохранении запаса на складе за определенный период на одном уровне выходящий поток равен входящему.

Грузооборот склада – общепринятое название входящего на склад или выходящего со склада материального потока за соответствующий период.

На складах оптовой торговли материальные потоки рассчитывают, как правило, для отдельных участков или по отдельным операциям. При этом суммируют объемы работ по всем операциям на данном участке или в рамках данной операции.

Суммарный внутренний материальный поток (грузовой поток) склада определяется сложением материальных потоков, проходящих через его отдельные участки и между участками.

Величина суммарного материального потока на складе зависит от того, по какому пути пойдет груз на складе, будут или не будут выполняться с ними те или иные операции.

Объем работ по отдельной операции, рассчитанный за определенный промежуток времени (месяц, квартал, год), представляет собой материальный поток по соответствующей операции.

Величина суммарного материального потока на складе (Р) определяется сложением величин материальных потоков, сгруппированных по признаку выполняемой логистической операции.

3.4. Задание

3.4.1. Задание для первой и второй групп. Выработайте программу мероприятий по совершенствованию системы складирования торгово-посреднической компании «Пи» в сложившихся условиях внутренней и внешней среды, последовательно выполняя следующие действия.

Представьте исходные данные в виде табл. 3.1.

Таблица 3.1

Исходные данные

№ строки	Параметр	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Статистика запасных частей на складе:	шт. в год	
2	- приход		
3	- расход		
4	- остаток		
5	Наименование запасных частей, хранимых на складе	ед.	
6	Общая площадь склада	м кв	
7	Высота стеллажей	м	
8	Площадь под стеллажами	м кв	
9	Количество штатных сотрудников	чел.	
10	Количество приходящих на склад машин (в среднем в день)	ед.	
11	Количество отгруженных машин (в среднем в день)	ед.	
12	Региональные склады	шт.	
13	Число рабочих дней в году	дн.	
14	Продолжительность рабочего дня	ч	
15	Используемый объем ячеек	%	
16	Вес одного м ³ запчастей	кг	

2. Проведите анализ потоков на московском складе на основе рассчитанных показателей в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Расчет показателей для проведения анализа товарных потоков

№	Наименование параметра	Ед.изм.	Показатель
1	Объем стеллажей	м ³	
2	Остаток продукции на 1 м ³	ед. на м ³	
3	Объем ячейки для хранения одного наименования	м ³	
4	Средний объем, занимаемый продукцией одного наименования	м ³	
5	Объем хранимых товаров	м ³	
6	Количество товаров на 1 м ³	шт.	
7	Удельный объем 1 шт. хранимого товара	м ³	

4. Проанализировав материальные складские потоки, разработайте обоснованную программу мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством торгово-посреднической компании «Пи» в сложившейся ситуации, например:

- 1) увеличение складских площадей;
- 2) оптимизация процессов обработки товаров на складе;
- 3) пополнение штатных складских работников;
- 4) оптимизация транспортировки.

3.4.2. Задание для третьей группы. Проанализируйте ситуацию и выберите наиболее перспективный проект совершенствования управления складским хозяйством, последовательно выполняя следующие действия:

1. Определите, какие задачи совершенствования складского хозяйства в данной ситуации представляют наибольший интерес для компании, и составьте их список. Данный пункт работы выполняется совместно всеми сотрудниками отдела логистики.

2. В соответствии со степенью проработанности сформулированных задач выделите достоинства и недостатки каждого проекта. Каждый сотрудник отдела логистики оценивает проекты, предоставленные первой и второй группами, самостоятельно. Результаты представить в виде табл. 3.3.

Результаты оценки проектов

Задача	Оценка проектов			
	Проект 1		Проект 2	
	достоинства	недостатки	достоинства	недостатки

3. По окончании индивидуальной работы все сотрудники отдела логистики детально прорабатывают результаты оценки и на основе их обобщения формируют решение о целесообразности реализации каждого проекта. Затем выносят обоснованное окончательное решение о победившем проекте совершенствования управления складским хозяйством.

3.5. Методика выполнения работы

Все студенты разбиваются на три равные группы. Члены первой и второй групп производят расчеты на основе имеющейся первичной информации о деятельности склада, осуществляют детальный анализ проведенных расчетов, а также готовят докладную записку для отдела логистики в виде экономически обоснованных мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством.

Третья группа выносит решение о победившем проекте по совершенствованию управления складским хозяйством.

Условия деловой игры:

1. Характеристика торгово-посреднической компании «Пи».

Компания «Пи» является крупной торгово-посреднической организацией, торгующей сетевым оборудованием на внутреннем российском рынке. Основными потребителями являются крупные корпоративные клиенты. Компания обеспечивает снабжение регионов через централизованную разветвленную складскую систему, состоящую из семи складов, расположенных в разных городах, а именно: в Самаре, Казани, Уфе, Екатеринбурге, Челябинске, Перми и Нижнем Новгороде. В качестве распределительного центра в данной системе выступает центральный московский склад, который принимает весь грузопоток от поставщиков и обеспечивает базовые поставки региональным складам.

В последние годы бизнес компании идет удачно, и объемы продаж ежегодно растут на 10%. Московский склад с трудом справляется с проходящими через него материальными потоками, а сбытовые подразделения прогнозируют еще больший рост продаж и соответственно потребность в складских местах. В сложившихся условиях руководство компании вынуждено принимать кардинальные решения по развитию складского хозяйства. Для чего было созвано совещание, основными вопросами которого стали:

- 1) оценка возможности увеличения грузооборота московского склада;
- 2) выработка мероприятий по совершенствованию складской системы;
- 3) оптимизация загрузки складского персонала.

2. Характеристики московского склада:

Площадь – 1330 м кв; высота потолков – 9 м.

Для хранения товаров склад оборудован стеллажным оборудованием:

- 1) высота стеллажей – 5 м.;
- 2) площадь под стеллажами – 800 м кв.;
- 3) используемый объем ячеек – 60 %.

Вес 1 м³ хранимого товара составляет 150 кг.

Московский склад функционирует в режиме семь дней в неделю (365 дней в году). Для всех сотрудников склада (18 человек) установлен восьмичасовой рабочий день. Все сотрудники работают в первую смену.

3. Характеристики входящего на московский склад товарного потока:

Прямой товарный поток от поставщиков до московского склада ведется по 1800 наименованиям.

Количество транспортных средств, осуществляющих прямые поставки товаров на склад, составляет 30 машин в день.

Среднее количество поступления товаров в сутки составляет 17 500 штук.

Время доставки товара от производителя до склада составляет от шести до четырнадцати суток.

4. Характеристики выходящего с московского склада товарного потока:

Количество транспортных средств, осуществляющих поставки товара на региональные склады, составляет 22 машины в день.

Среднее количество отгруженной продукции в сутки составляет 14 000 штук.

Контрольные вопросы

- 1) Какие производственные вопросы решает логистическое подразделение фирмы?
- 2) Какие числовые данные характеризуют загрузку складов?
- 3) Перечислите основные складские операции.
- 4) Перечислите требования к планировке складских помещений.
- 5) Какие функции выполняют склады оптовых фирм?

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- название университета, института и кафедры;
- название работы;
- сведения о студенте (ФИО, группа, курс) и о преподавателе (ФИО);
- дату выполнения лабораторной работы;
- цель работы и краткое описание работы;
- постановку задачи;
- результаты выполнения заданий работы (экранные копии);
- выводы по работе.

Критерии результативности лабораторного практикума

Результаты выполненной студентом работы засчитываются преподавателем при выполнении следующих условий:

- приобретении навыков по подготовке докладной записки для отдела логистики в виде экономически обоснованных мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством;
- сформированности умения обосновывать рекомендации, направленные на совершенствование управления технологическим процессом на складе, управления персоналом, управления эксплуатацией складских площадей и оборудования;
- при исчерпывающих ответах на контрольные вопросы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова, Н. П. Инструментарий управления инновационной активностью социально-экономической системы на основе использования логистического потенциала [Электронный ресурс]: [монография] / Н. П. Кузнецова, Л. З. Фатхуллина; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ). — Электронные текстовые данные (1 файл: 3,29 МБ). — Уфа: УГАТУ, 2017. — ISBN 978-5-4221-0970-8. — Электронная версия печатной публикации. — Заглавие с титул. экрана. — Систем. требования: Adobe Reader. — URL:http://e-library.ufarb.ru/dl/lib_net_r/Kuznetsova_Instrum_upr_innov_aktiv_sots_ekon_sis_2017.pdf. — Доступ из сети Интернет по логину и паролю. Анонимный доступ из корпоративной сети УГАТУ.
2. Кузнецова, Н.П. Логистика инновационной деятельности [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов очной формы обучения, обучающихся по направлению подготовки магистров 27.04.05 «Инноватика»] / Н. П. Кузнецова, Л. З. Фатхуллина; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ). — Электронные текстовые данные (1 файл: 1,75 МБ). — Уфа: УГАТУ, 2018. — ISBN 978-5-4221-1141-1. — Электронная версия печатной публикации. — Заглавие с титул. экрана. — Систем. требования: Adobe Reader. — URL:http://e-library.ufarb.ru/dl/lib_net_r/Kuznetsova_N_P_Logistika_innovats_deyat_uch_pos_2018.pdf. — Доступ из сети Интернет по логину и паролю. Анонимный доступ из корпоративной сети УГАТУ.
3. Шемякина, Т. Ю. Система управления инновационной деятельностью предприятия [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Шемякина Т. Ю. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-9765-0038-9. — Рекомендовано ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по дисциплине «Инновационный менеджмент», по специальности "Менеджмент организаций". — URL:<https://e.lanbook.com/book/100124>. — Книга из коллекции ФЛИНТА - Экономика и менеджмент. — Доступ по логину и паролю из сети Интернет.

4. Аникин, Б. А. Логистика: тренинг и практикум : учебное пособие / Б. А. Аникин [и др.] ; Государственный институт управления ; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкина .— Москва : Проспект, 2016 .— 443 с.; 21 см. — ISBN 978-5-392-20015-3 .— Авт. указаны на обороте тит. л. — см. на сайте раздел "ДИПЛОМНИКАМ" или кликните на URL- .—URL:http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Logistika_trening_i_praktikum_Anikin_2016.pdf.

5. Юдаева, Н. Ю. Логистика [Электронный ресурс] / Юдаева Н. Ю. — Пенза: ПензГТУ, 2013. — 57 с. — URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62605. — URL:<https://e.lanbook.com/img/cover/book/62605.jpg> — Книга из коллекции ПензГТУ - Экономика и менеджмент.