

УДК 658.7

УЧЕТ ФАКТОРА СЕЗОННОСТИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПИЩЕВОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Д.С. Зайцева, студентка гр. ТЛб-171, IV курс
А.Ю. Рылова, студентка гр. ТЛб-171, IV курс
А.Ю. Тюрин, д-р экон. наук, доцент, профессор
С.В. Гришин, старший преподаватель

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева,
г. Кемерово

Сезонный фактор («сезонность») – это запланированное и регулярное отклонение продаж товара от среднестатистических значений. Сезонность часто рассчитывается помесячно на календарный год относительно предыдущего календарного года для каждого товара [1], на который строится план продаж и по каждой торговой точки индивидуально.

Выделяют следующие виды сезонности:

Сезонность по времени года. К примеру, летний спрос на пивную продукцию обусловлен потребностью восполнения водного баланса.

Сезонность в период праздников. В большинстве магазинов максимальный пик продаж фиксируется именно в предпраздничные дни.

Очень ярко выражена сезонность в продажах продукции пищевой промышленности, влияющая на формирование маршрутов доставки продукции потребителям [2-3].

В частности, рассмотрим сезонность продажи пива (рисунок 1) и другой безалкогольной продукции (рисунок 2) в ООО «ТД «Золотая сова».

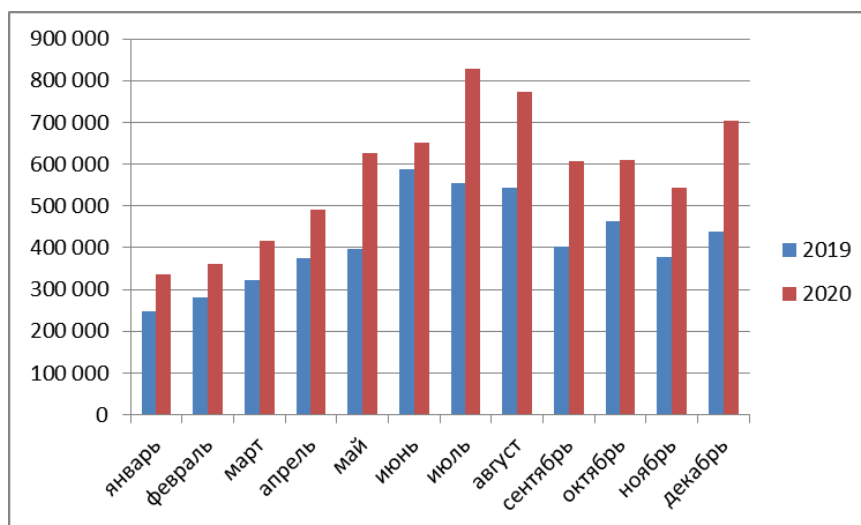


Рисунок 1 – Объемы реализуемого пива в литрах за 2019-2020 гг.

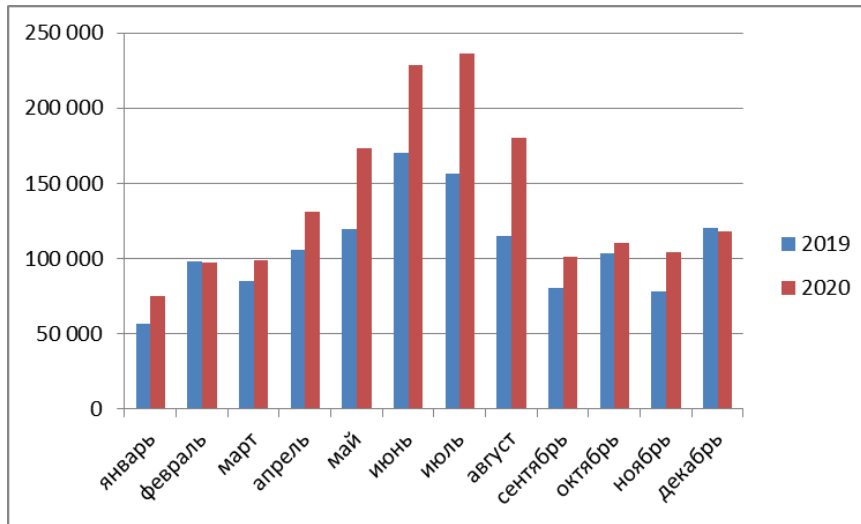


Рисунок 2 – Объемы реализуемой безалкогольной продукции в литрах за 2019-2020 гг.

Из представленных рисунков следует, что в летние периоды наблюдается значительный рост продаж, а в зимние месяцы – их спад.

Рассчитаем коэффициент сезонности (K_u) – среднее увеличение (снижение) количества продаж по пиву в 2020 г. (февраль -361103 л., июль – 827740 л.), $K_u = 827740 / 361103 = 2,3$.

Таким образом, исключив все внутренние факторы, которые не планируются в будущем (акции, недопоставки и т.д.), зная изменение объема продаж (коэффициент сезонности) можно рассчитать прогноз продаж на будущий период и спланировать соответствующие маршруты перевозок.

Рассмотрим методику планирования маршрутов доставки продукции потребителям ООО «ТД «Золотая сова» с учетом фактора сезонности. Дислокация 33 потребителей представлена на рисунке 3.

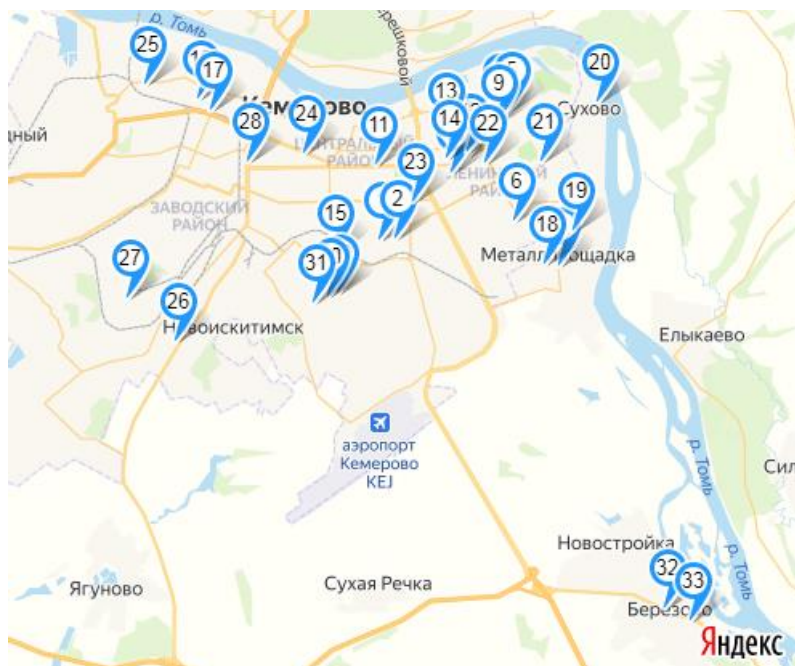


Рисунок 3 – Расположение потребителей ООО «ТД «Золотая сова»

Фактический спрос потребителей за усредненный зимний и летний день представлен на рисунке 4.

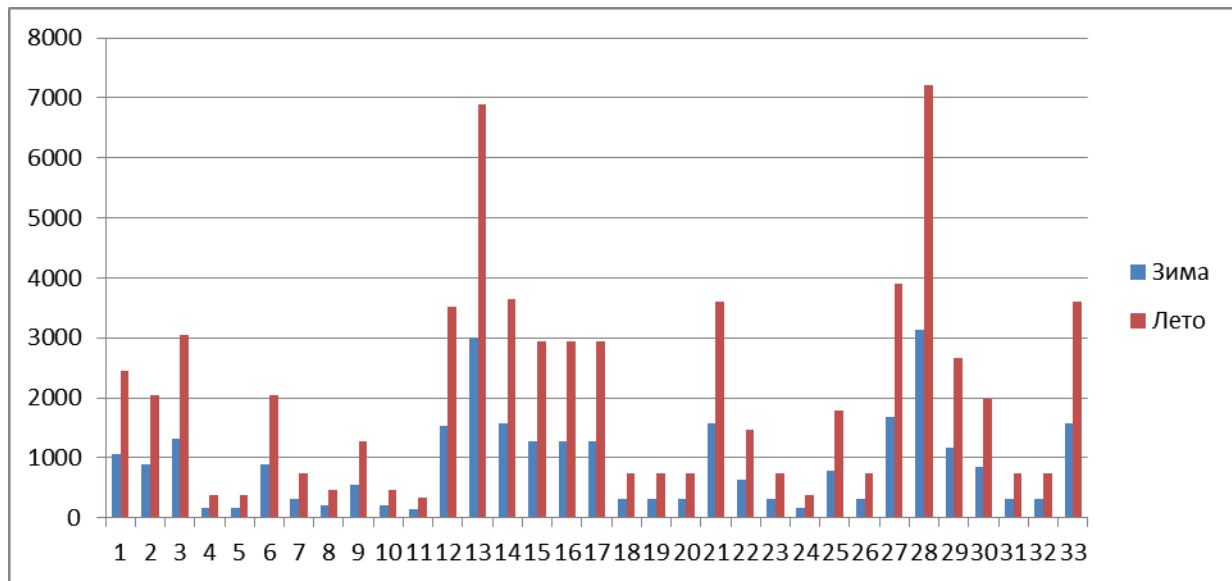


Рисунок 4 – Фактический спрос на продукцию в кг за зимний и летний день потребителей ООО «ТД «Золотая сова»

Рассчитаем организацию доставки груза потребителям с использованием Sweep алгоритма [4-5] или алгоритма дворника-стеклоочистителя.

Чтобы внести свои предложения по совершенствованию использования транспорта на предприятии ООО «ТД «Золотая Сова», для начала рассмотрим текущую организацию перевозок в зимний период года с использованием семи автомобилей грузоподъемностью 7 тонн. Результаты их деятельности представлены в таблице 1. При построении проектируемых маршрутов перевозок уже используется шесть автомобилей грузоподъемностью 7 тонн. Результаты их деятельности представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Фактические технико-эксплуатационные показатели работы автомобилей в зимний период по маршрутам:

Показатель	1	2	3	4	5	6	7
Длина маршрута	24,19	26	26,12	27,17	59,2	46,27	37,78
Объем груза на маршруте, кг	5516	1242	7144	3972	4633	5831	5066
Коэффициент использования пробега	0,586	0,577	0,524	0,409	0,684	0,622	0,53

Для летнего периода времени увеличивается спрос и, соответственно, количество автомобилей для доставки продукции (с 7 до 15 по сравнению с зимним периодом). Результаты их деятельности представлены в таблице 3. При построении проектируемых маршрутов перевозок летнего периода уже используется тринадцать автомобилей грузоподъемностью 7 тонн, т.е. произ-

ходит сокращение их числа на 2 единицы. Результаты их деятельности представлены в таблице 4.

Таблица 2 – Проектируемые технико-эксплуатационные показатели работы автомобилей в зимний период по маршрутам:

Показатель	1	2	3	4	5	6
Длина маршрута	26,6	15,1	30,3	15,6	59,9	23
Объем груза на маршруте, кг	5830	5770	5390	6320	4500	5705
Коэффициент использования пробега	0,589	0,387	0,421	0,442	0,687	0,446

Таблица 3 – Фактические технико-эксплуатационные показатели работы автомобилей в летний период по маршрутам:

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Длина маршрута	6,72	22	22	14	14	19	28	44,5	18	35	36	10,3	27,9	18	18
Объем груза на маршруте, кг	5122	5130	5090	4000	6276	5950	6080	5170	6606	2390	6230	6390	5100	3610	4100
Коэффициент использования пробега	0,246	0,527	0,56	0,313	0,313	0,475	0,412	0,619	0,455	0,44	0,608	0,284	0,383	0,341	0,341

Таблица 4 – Проектируемые технико-эксплуатационные показатели работы автомобилей в летний период по маршрутам:

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Длина маршрута	20,2	22	18,1	19	29	25,3	34	14	12,2	10,5	27,9	19,5	19
Объем груза на маршруте, кг	6065	6625	6005	6200	6790	6080	5300	5560	5880	6280	5100	4640	6560
Коэффициент использования пробега	0,497	0,395	0,419	0,329	0,428	0,365	0,543	0,313	0,350	0,291	0,383	0,448	0,365

Подводя итог, можно отметить, что учет фактора сезонности позволяет правильно использовать складские и транспортные ресурсы для своевременного удовлетворения спроса, а рациональное планирование маршрутов доставки позволяет высвободить подвижной состав для других видов перевозок без ущерба качеству и своевременности обслуживания потребителей.

Список литературы:

1. Баева Т.Ф., Беспалов К.И. Обоснованность оперативного плана объемов продаж в магазинах ЗАО «Тандер» // Сфера услуг: инновации и качество. – 2012. – №9. – С.7.
2. Тюрин А.Ю. Моделирование логистических процессов на стадии сбыта с учетом распределения спроса // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2002. – №6. – С.92-95.
3. Тюрин А.Ю. Особенности работы автотранспорта в сбытовых системах пищевой промышленности // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2009. – №4. – С.132-134.
4. Wren A., Holliday A. Computer scheduling of vehicles from one or more depots to a number of delivery Points // Oper. Res. Quart.– 1972.– 23, № 3.– P. 333-344.
5. Gillet B. E., Miller L. R. A heuristic algorithm for the vehicle-dispatch problem // Oper. Res. Quart– 1972– 22, № 2.– P. 340–349.