

УДК 658.7:65.012.34

**Управління складським господарством будівельного підприємства на
засадах логістики.**

Вавулін О.І.

Кандидат економічних наук,
доцент кафедри логістики та виробничого менеджменту
Сумського національного аграрного університету

Стаття присвячена вивченню управління складським господарством будівельного підприємства на засадах логістики. Важливим логістичним рішенням для складського господарства будівельного підприємства стало визначення оптимальної партії закупівлі. Були враховані знижки за обсяг закупівлі та логістичні витрати, які були пов'язані із закупівлею, транспортуванням та зберіганням товару. Подальші розрахунки дали змогу визначити оптимальну кількість бригад вантажників (каналів обслуговування), при якій не буде черг, а загальні витрати системи будуть найменшими і яка дорівнює 2.

Ключові слова: матеріальний потік, канал обслуговування, будівельне підприємство, складське господарство, ділер, ціна.

**Вавулін О.І. УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИКИ.**

Статья посвящена изучению управления складского хозяйства строительного предприятия на основе логистики. Важным логистическим решением для складского хозяйства строительного предприятия стало определение оптимальной партии закупки. Были учтены скидки за объем закупки и логистические затраты, которые были связаны с закупкой, транспортировкой и сохранением товара. Дальнейшие расчеты дали возможность определить оптимальное количество бригад грузчиков (каналов обслуживания), при

которых не будет очередей, а общие затраты системы будут наименьшими и которое равно 2.

Ключевые слова: материальный поток, канал обслуживания, строительное предприятие, складское хозяйство, дилер, цена.

Vavulin O.I. MANAGEMENT WAREHOUSE MANAGEMENT OF A BUILDING ENTERPRISE ON THE BASIS OF LOGISTICS.

The article is devoted to the study of warehouse management of a construction enterprise on the basis of logistics. An important logistics solution for the warehouse economy of the construction company was the determination of the optimal batch of purchases. Discounts were taken into account for the volume of procurement and logistics costs that were associated with the purchase, transportation and preservation of the goods. Further calculations made it possible to determine the optimal number of loader crews (service channels), in which there would be no queues, and the total costs of the system would be the smallest and equal to 2.

Keywords: material flow, service channel, construction company, warehousing, dealer, price.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Практично в усьому світі, в умовах глобалізації міжнародної економіки, посилюється конкуренція. Умовою безперервного перебігу виробничих процесів на будь-якому підприємстві є створення певних запасів сировини, матеріалів, палива, комплектуючих виробів, а також міжцехових і внутрішньоцехових запасів власного виробництва. Усі ці запаси зберігаються на різних складах підприємства. Складське господарство – система складів, обладнання технологічних транспортних мереж та засобів, людських та інших ресурсів, які задіяні в процесі переробки та зберігання запасів [4,с.159]

Досліджуване складське господарство є складовою будівельного підприємства, яка здійснює: виробництво електророзподільчої апаратури, електромонтажні роботи, монтаж водогінних мереж опалення та

кондиціонування, діяльність посередників у торгівлі товарами широкого асортименту; оптову торгівлю побутовими товарами; діяльність у сфері інжинірингу; ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування; будівництво житлових і нежитлових будівель. Складське господарство досліджуваного підприємства містить в собі сукупність декількох складів: електрообладнання; матеріальний склад для будівництва. Окремим напрямком бізнесу складського господарства є надання послуг по зберіганню. Тому, для підприємства важливим логістичним рішенням на сучасному етапі діяльності стає визначення оптимальної партії закупівлі, та логістичні витрати, пов'язані із закупівлею, транспортуванням та зберіганням товару. Отже, від його чіткої діяльності буде залежати прибутковість будівельного підприємства в цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням впровадження логістичних підходів у функціонуванні складського господарства присвячені роботи вчених: Аникіна Б.А. [1], Акулової І.О.[2], Вавилова О.В. [4], Гаджинського А.М. [6], Коріня М. В.[9] та інших. Але питання визначення оптимальної кількості каналів обслуговування на складі є ще дискусійними і потребують дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Полягає у розрахунках оптимальної кількості бригад на складському господарстві будівельного підприємства при яких не буде черг при відвантаженні ТМЦ.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у доцільності впровадження в діяльність складського господарства будівельного підприємства оптимального обсягу замовлення для придбання ТМЦ та оптимальної кількості каналів обслуговування споживачів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Складське господарство будівельного підприємства здійснює закупівлю ТМЦ для власного виробництва та реалізації, використовуючи змішані канали придбання, зокрема:

- 1) прямі закупівлі по Україні, при цьому продавцями є: гіпер-, супермаркети, торгові центри електроніки та будівельного обладнання в інших регіонах, при цьому доставка продукції здійснюється власними коштами;

2) закупівля через дилерів, вони надають відтермінування оплати 20-30 днів (за умови співпраці не менше одного року).

У роботі з організаціями-постачальниками та посередниками підприємство дотримується таких принципів: довгострокова перспектива партнерських відносин; дотримання взаємної вигоди; постановка і досягнення спільних цілей на ринку; забезпечення постійного довгострокового зв'язку з партнерами. Закупівлю досліджуване підприємство здійснює за умовами договорів купівлі-продажу. Посередники, які мають офіційний статус дилера, мають пільгові умови у порівнянні з іншими посередниками. Зокрема, вони можуть скористатись з відтермінування оплати за готову продукцію (мінімальне відтермінування триває 10 днів, а сам термін залежить від періоду співпраці). Купуючи більші партії товару, складське господарство будівельного підприємства користується некумулятивними знижками дилерів (див. табл. 1). Так, для подальших розрахунків, взято найбільш затребуваний товар в підприємстві - це кабель алюмінієвий в бухтах, а також можливі знижки від дилерів.

Таблиця 1

Некумулятивні знижки на кабель алюмінієвий в бухтах

Обсяг замовлення, м.	Знижка, %
до 3600	0
3600 - 17999	5
18000 - 35999	7
понад 36000	10

Джерело: авторське дослідження

Важливим логістичним рішенням для підприємства стає визначення оптимальної партії закупівлі, враховуючи пропоновані знижки за обсяг закупівлі та логістичні витрати, пов'язані із закупівлею, транспортуванням та зберіганням товару. Так, для прикладу, у одного з дилерів складське господарство будівельного підприємства, за рік купує приблизно 30000 м. алюмінієвого кабелю, при вартості виконання замовлення 3000 грн. (навантаження, доставка, розвантаження), вартості зберігання товару на складі

дилера - 10% від його вартості, і надає вищенаведені знижки. Середня ціна алюмінієвого кабелю - 14,99 грн/м. За існуючих вихідних умов, необхідно знати оптимальну кількість алюмінієвого кабелю, враховуючи запропоновані від дилера знижки. Прийняття рішення має базуватися на такому критерії: знижка дасть змогу зекономити на витратах на закупівлю, але це призведе до зростання витрат на зберігання. Тому доцільність використання системи знижок необхідно оцінювати з точки зору загальних витрат, які будуть включати: витрати на закупівлю, витрати на зберігання, витрати на замовлення. Ціна з врахуванням кількісних знижок та вартістю зберігання одиниці продукції наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Ціна з врахуванням кількісних знижок та вартість зберігання одиниці продукції

№ варіанту	Обсяг замовлення, м.	Ціна одиниці продукції, грн.	Вартість зберігання одиниці продукції, грн.
1	до 3600	14,99	1,50
2	3600 - 17999	14,24	1,42
3	18000 - 35999	13,94	1,39
4	понад 36000	13,49	1,35

Джерело: авторське дослідження

Визначаємо оптимальний обсяг замовлення (Q_{opt}), який знаходиться за формулою:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times B_{зам.} \times P}{B_{уз}}}, \quad (1)$$

де Q_{opt} – оптимальний обсяг замовлення, м.;

P – річний попит, м.;

$B_{зам}$ – вартість виконання одного замовлення, грн.;

$B_{уз}$ – вартість зберігання одиниці товару в рік, грн./м.

Тоді,

$$Q_{opt1} = \sqrt{\frac{2 \times 3000 \times 30000}{1,50}} = 10958(м.), \quad (2)$$

$$Q_{opt1} = \sqrt{\frac{2 \times 3000 \times 30000}{1,42}} = 11243(\text{м.}), \quad (3)$$

$$Q_{opt1} = \sqrt{\frac{2 \times 3000 \times 30000}{1,39}} = 11363(\text{м.}), \quad (4)$$

$$Q_{opt1} = \sqrt{\frac{2 \times 3000 \times 30000}{1,35}} = 11551(\text{м.}), \quad (5)$$

Таблиця 3

Оптимальний обсяг замовлення для дилера при зазначеній системі знижок

№ варіанту	Обсяг замовлення, м.	Оптимальний обсяг замовлення, м.
1	до 3600	10958
2	3600 - 17999	11243
3	18000 - 35999	11363
4	понад 36000	11551

Джерело: авторське дослідження

Наступним кроком є збільшення обсягу замовлення до найближчої мінімальної величини, яку можна продисконтувати. Оскільки всі значення Q_{opt} містяться в одному діапазоні 3600 - 17999, то значення $Q_{opt2} = 10958$ м. не збільшується, при цьому знижка сягає 5%. Для отримання знижки 7% мінімальна величина замовлення буде становити 18000 м, а для отримання знижки 10% мінімальна величина замовлення буде становити 36000 м. При цьому загальні витрати ($B_{заг.}$) будуть визначатися за формулою:

$$B_{заг.} = B_{зам.} \times \frac{P}{Q_{opt.}} + B_{уз} \times \frac{Q_{opt.}}{2} \times C \times P, \quad (6)$$

де C – ціна одиниці товару із знижкою, грн.;

Тоді,

$$B_{заг.1} = 3000 \times \frac{30000}{11243} + 1,42 \times \frac{11243}{2} + 14,24 \times 30000 = 443225,3, \quad (7)$$

Аналогічно розраховуються загальні витрати для величини замовлення рівної 18000 м. і 36000 м. відповідно. Результати розрахунків зведено в табл.4

Враховуючи запропоновані дилером знижки, необхідно замовляти 36000 м. алюмінієвого кабелю. При цьому загальні річні витрати складатимуть 431,5 тис. грн, з них: витрати на закупівлю – 379,9 тис. грн, витрати на замовлення – 3 тис. грн, а витрати на зберігання – 48,5 тис. грн, що в свою чергу на 12 тис. грн дешевше в порівнянні із першим варіантом.

Таблиця 4

Річні загальні витрати при різних обсягах замовлення

№ п/п	Річний попит, шт (Р)	Вартість замовлення, грн. (Взам)	Ціна грн/шт, (Ц)	Ціна із знижкою грн/шт, (Цзн)	Вартість зберігання, грн. (Вуз)	Оптимальний обсяг замовлення, шт (Qопт)	Кількість замовлень в рік, (п)	Витрати на замовлення, грн.	Витрати на зберігання, грн.	Витрати на закупівлю, грн.	Загальна сума витрат, грн.
1	30000	3000	14,99	14,99	1,50	10958					
2	30000	3000	14,99	14,24	1,42	11243					
3	30000	3000	14,99	13,94	1,39	11363					
4	30000	3000	14,99	13,49	1,35	11551					
5	30000	3000	14,99	14,24	1,42	11243	3,0	9000	16010	418215	443225,3
6	30000	3000	14,99	13,94	1,39	18000	2,0	6000	25093	404674	435767,6
7	30000	3000	14,99	13,49	1,35	36000	1,0	3000	48568	379946	431513,8

Джерело: авторське дослідження

Розрахунки зроблені на прикладі найдешевшого товару. Якщо провести такі обґрунтування по всьому номенклатурному списку підприємства – суми економії будуть набагато більшими. Оскільки складське господарство будівельного підприємства здійснює виробничо-збутову діяльність, ринок є горизонтальним, географічно розкиданим, кінцеві споживачі, як правило, купують товар не досить значними партіями, товар відповідає стандартним потребам, то керівництвом підприємства було прийняте рішення щодо визначення оптимальної кількості каналів обслуговування на складах. Під час підписання угод із дилерами слід звернути увагу на те, що вони встановлюють жорсткі штрафні санкції, якщо їхні вантажівки довго простоюватимуть,

очікуючи розвантаження-завантаження. Це спонукає керівництво досліджуваного підприємства детально переглянути власну складську систему. Попередній аналіз підприємства встановив таке:

- 1) в наявності підприємства є 2 склади. Один із них призначений для зберігання продукції, а другий – склад з рампою – для відвантаження продукції споживачам;
- 2) на склад з рампою матеріальний потік надходить із інших складів завдяки роботі бригади вантажників. Однак, слід зазначити, що швидкість матеріального потоку сповільнюється зупинками, основними причинами яких є: документальна та фізична невідповідність замовлень поставці, тривалість комплектації замовлень, що затягує процес завантаження транспортних засобів;
- 3) інформаційний потік надходить на склад з рампою після прибуття вантажної машини замовника (замовлення додатково узгоджується із відділом збуту, а відділом збуту відповідно із виробничим відділом та складом). Фінансовий потік оформляється після завантаження замовлення (інформаційний потік надходить із складу до бухгалтерії");
- 4) прибуття вантажних машин носить випадковий характер, в середньому 1-3 вантажівки за день (робочий день складу триває 8 год.);
- 5) бригада вантажників складається з 4 чоловік. Вартість завантажувальних робіт в транспорт, встановлена підприємством у розмірі тарифу рівному 3,41 грн./год. Тариф на завантажувальна-розвантажувальні роботи, які зайняті на внутрішньоскладській переробці вантажів становить 3,03 грн./год.;
- 6) в середньому 1 вантажна машина завантажується 2 год. Приблизно стільки ж часу оформляються супровідні документи;
- 7) згідно з угодою з дилерами, підприємство повинно оплатити 30 грн./год. у разі простоювання вантажівки, яка очікує завантаження.

Отже, слід зазначити, що логістичний процес на складі є досить складним, оскільки вимагає повної узгодженості функцій поповнення матеріальних запасів, переробки матеріального потоку та фізичний розподіл замовлень. Основним недоліком існуючої системи є незадоволення потреб

клієнтів, що проявляється в основному в невідповідності замовлень та перевищенні тривалості виконання замовлення (завантаженні транспортного засобу та оформленні документів). Витрати (В) при існуючій системі, яку можна віднести до типу системи "яка штовхає", можна визначити так:

$$B = T_1 x (t_1 + t_2) + T_2 x t_1, \quad (8)$$

де T_1 - тариф на транспортний засіб, грн./год;

T_2 - тариф на вантажо-розвантажувальні роботи, грн/год.;

t_1 - тривалість розвантажо-завантажувальних робіт, год;

t_2 - тривалість оформлення документів, год.

$$B = 30 x (2 + 2) + 3,41 x 2 x 4 = 147,28 \text{ грн.} \quad (9)$$

Згідно із умовою, швидкість завантаження машини залежить від швидкості роботи бригади вантажників. Реально швидкість роботи сповільнюється зупинками, основними причинами, як було виявлено, є: документальна та фізична невідповідність замовлень поставці, тривалість комплектації замовлень у виробничих цехах, що затягує процес завантаження транспортних засобів і відповідно збільшує витрати. Система передовсім вимагатиме удосконалення процесу обробки замовлень відділом збуту, що забезпечить виробництво і комплектацію готової продукції відповідно до замовлень клієнтів, що становить основу системи "яка тягне", тобто інформаційний потік (конкретне замовлення) має передувати матеріальному. Витрати будуть визначатися за формулою:

$$B = T_1 x t_1 + 2 x T_2 x t_2 + T_3 x t_3, \quad (10)$$

де T_3 - тариф на внутріскладські переміщення, грн./год.;

t_3 — тривалість комплектації, год. (приймається в середньому 2 год. для типового замовлення)

$$B = 30 \times 2 + 3,41 \times 2 \times 4 + 3,03 \times 2 \times 4 = 111,52 \text{ грн.} \quad (11)$$

Основними перевагами цієї системи є пришвидшення матеріального потоку в середньому в 2-3 рази за рахунок: зменшення часу простою транспортного засобу, який вже не залежить від руху матеріального потоку, а тільки від часу, необхідного на завантаження; скорочення часу простою транспортного засобу за рахунок паралельного руху фінансового (оформлення документів) та матеріального потоку. При цьому загальні витрати системи обслуговування в розрахунку на 1 замовлення скоротилися на 35,76 грн.

Таке пришвидшення матеріального потоку дало б можливість його здешевити, а основне - покращити обслуговування клієнтів, що може мати стратегічне значення в подальшій співпраці. Визначення оптимальної кількості бригад вантажників (каналів обслуговування на рампах) розглядається теорією черг (теорією масового обслуговування). Згідно з вихідними даними розглянута багатоканальна модель черг, яка характеризується наступним:

- 1) клієнти обслуговуються за принципом "FIFO" (First In, First Out) - відповідно до якого ТМЦ, поставлені на облік першими вибувають із обліку теж першими.
- 2) прибуття клієнтів відбувається незалежно від попереднього прибуття;
- 3) прибуття описується розподілом Пуассона;
- 4) час обслуговування клієнтів різний і не залежить один від одного;
- 5) час обслуговування підкоряється експоненціальному закону розподілу;
- 6) час обслуговування менший за час між прибуттями.

Використовуючи методичні вказівки до визначення кількості каналів обслуговування, були зроблені розрахунки, що характеризують дану систему, результати яких наведені в табл. 5 та табл. 6. Згідно з представленими результатами оптимальна кількість бригад вантажників (каналів обслуговування), при якій не буде черг, дорівнює 2. При цьому загальні витрати системи будуть найменшими, і становитимуть 326,24 грн.

Таблиця 5

Розрахунок кількості каналів обслуговування

№п/п	Показники	од.вимір.	умов, позн.	значення	Число каналів обслуговування, М		
					1	2	3
1.	Темп прибуття клієнтів, <i>тах</i>	клієнтів	D	3	3	3	3
2.	Час обслуговування складу	год./добу		8	8	8	8
3.	Середній час обслуговування 1 машини	год.		2	2	2	2
4.	Темп обслуговування	клієнтів/добу	m		4	4	4
5.	Середнє число обслужених клієнтів	клієнтів	г		0,75	0,75	0,75
6.	Середнє число клієнтів в черзі	клієнтів	Lq		2,25	0,123	0,015
7.	Ймовірність знаходження в системі 0 клієнтів		Po		0,25	0,455	0,471
8.	Середнє число клієнтів в системі	клієнтів	Ls		3	0,87	0,77
9.	Середній час очікування в черзі	год.	Wq		8	1,6	0,89
10.	Середній час в системі	год.	Ws		10	3,6	2,89
11.	Завантаження системи				0,75	0,375	0,25

Джерело: авторське дослідження

Таблиця 6

Розрахунок витрат при різній кількості каналів обслуговування

№ п/п	Показники	од. вимір.	умов. позн.	значення	Число каналів обслуговування, М		
					1	2	3
1.	Тариф на завантаження транспорту	грн/год.		3,41	3,41	3,41	3,41
2.	Чисельність бригади	чол.		4	4	6	8
3.	Час обслуговування складу	год./добу		8	8	8	8
4.	Витрати простою	грн/год.		30	30	30	30
5.	Середній час в системі	год.	Ws		10	3,6	2,89
6.	Витрати обслуговування	грн			109,12	218,24	327,36
7.	Витрати очікування	грн			300	108	86,67
8.	Загальні витрати	грн			409,12	326,24	414,03

Джерело: авторське дослідження

Висновки з цього дослідження. Важливим логістичним рішенням для підприємства стає визначення оптимальної партії закупівлі, враховуючи пропонувані знижки за обсяг закупівлі та логістичні витрати, пов'язані із закупівлею, транспортуванням та зберіганням товару.

Враховуючи запропоновані дилером знижки, необхідно замовляти 36000 м. алюмінієвого кабелю. При цьому загальні річні витрати складатимуть 431,5 тис. грн, з них: витрати на закупівлю – 379,9 тис. грн, витрати на замовлення – 3 тис. грн, а витрати на зберігання – 48,5 тис. грн, що в свою чергу на 12 тис. грн дешевше в порівнянні із першим варіантом. Оскільки складське господарство будівельного підприємства здійснює виробничо-збутову діяльність, ринок є горизонтальним, географічно розкиданим, кінцеві споживачі, як правило, купують товар не досить значними партіями, товар відповідає стандартним потребам, то керівництвом підприємства було прийняте рішення щодо визначення оптимальної кількості каналів обслуговування на складах. Згідно з представленими результатами оптимальна кількість бригад вантажників (каналів обслуговування), при якій не буде черг, дорівнює 2. При цьому загальні витрати системи будуть найменшими, і становитимуть 326,24 грн.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Аникін Б.А. Логістика: навч. пос. для студентів ВУЗов/ Б.А. Аникін, Л.С. Федоров. - К.: ІНФРА, 2007. - 347с.
2. Акулова І.О. Стратегічні аспекти управління логістичною взаємодією в системі маркетингу партнерських відносин / Акулова І.О. // Труды 13-й Международной научно-технической конференции. – Харьков: ХНПК "ФЭД", 2007. – С. 598-602
3. Бублик, М. І. Розвиток логістики в сучасних умовах функціонування ринку [Текст] / М. І. Бублик, Т. І. Бабій //Науковий вісник НЛТУ України. - 2009. - Вип. 19.6. - С. 138-142.
4. Вавилов О.В. Стеллажи: выбор из многообразия // Торговое оборудование.- 2013.- №10.- С.10-13.

5. Валкин Е. Автоматизация склада – как ее проводить // Современный склад.- 2012.- №1.- С.3-7.
6. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика / А.М. Гаджинский.- М.: ТК Велби, 2012.- 176 с.
7. Делина И. Как повысить эффективность складского хозяйства // Торговое оборудование.- 2012.- №3.- С.8-9.
8. Зельников И. Большой ассортимент – не помеха ABC-анализу // Логистик&система.- 2011.- №9.- С.43-51.
9. Корінь, М. В. Логістика та її роль в забезпеченні ефективної діяльності підприємств [Текст] / М. В. Корінь //Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2011. - № 35. - С. 148-152.
- 10.Компанія “Медіа сервіс”. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://old.medias.com.ua/catalog/Transport_logistika/1S8_CRM_STANDART/
- 11.Котова И.М. Автоматизация склада: основные аспекты // Складские технологии.- 2014.- №5.- С.2-7.
- 12.Кривов’язюк І. В. Управління логістичними інформаційними системами підприємства : монографія / І. В. Кривов’язюк, О. Р. Усков ; Луцьк. нац. техн. ун-т.– Л. : Манускрипт, 2011. – 140 с.
- 13.Ларіна Р.Р. Логістика / Р.Р. Ларіна [електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.readbookz.com/books/24.html>
- 14.Михальчук, Л. Ю. Аналіз впливу логістичних витрат на ефективність функціонування логістичної системи [Текст] / Л. Ю. Михальчук, М. О. Микитин // Вісник Хмельницького національного університету. - 2009. - №1. - С. 30-34.
- 15.Селезньова Н.О. Розвиток теоретичних основ організації руху матеріального потоку / Н.О. Селезньова // Проблеми економіки й управління у промислових регіонах: зб. наук, пр.: в 2 т. - Т. 2. Проблеми економіки й управління підприємствами промислових регіонів / Ін-т економіко-правових досліджень НАН України; відп. ред. В.К. Мамутов. - Запоріжжя: Запорізький нац. техн. ун-т, 2008. - С. 34-37.

- 16.Івахненко В.М. Курс економічного аналізу: Навч. – метод. посібник – К.: КНЕУ, 2000. – 263 с.Палагин Ю.И. Логистика - планирование и управление материальными потоками: учеб, пособие / Ю.И. Палагин. - СПб.: Политехника, 2009. - 286 с.
- 17.Яворський Р. А. Вдосконалення товарної політики торговельного підприємства на основі оптимізації асортименту / Р. А. Яворський // Соціально-економічні наслідки та стратегія реформування економіки України: зб. тез доповідей до міжвуз. наук.-практ. конф. студ. та аспірантів. - Львів : Вид-во ЛКА, 2008.-216 с.