

УДК 658.7 (075.8)

В.И.ОСПИЩЕВ, канд. экон. наук, В.Е.ЛУКЪЯНЧЕНКОВА,
Д.А.ПРУНЕНКО, Г.С.ЖИЛЯКОВА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ СБЫТОВЫХ ЗАПАСОВ

Определены факторы, влияющие на уровень сбытовых запасов гранитных карьеров, необходимых для разработки метода расчёта норматива сбытовых запасов и оборотных средств в них в условиях рынка.

Сбытовым запасом является готовая продукция у изготовителя (или у поставщика), либо хранящаяся на складе готовой продукции (в отвале, бункере и т.п.) после ее изготовления в ожидании отгрузки, в т.ч. погруженная в транспортные средства, но на которую еще не оформлены отгрузочные документы, либо находящаяся постоянно в неснижаемом остатке (например, щебень фракции 5-20 мм на складе карьера [5]).

В условиях рынка сбытовые запасы создаются на складах готовой продукции карьеров и предназначены для бесперебойного обеспечения потребителей, крупно- и мелкооптовых баз снабжения при готовности заказчиков ее оплатить.

Сбытовыми запасами гранитного карьера являются: щебень различных фракций, дробленый песок, бутовый камень, блоки, облицовочные плитки, гравий, строительный песок и т.д. В основном эта продукция отгружается потребителям в больших количествах – железнодорожными вагонами и маршрутами, речными и морскими судами, централизованно грузовыми автомобилями, а также когда потребитель близко расположен к карьере самовывозом.

В рыночной экономике менеджеры отдела маркетинга карьероуправления и корпорации «Укрстройматериалы» изучают спрос покупателей на гранитную продукцию и стремятся по договорной цене удовлетворить его по количеству, качеству и срокам поставок. При этом сбытовой запас в карьерах должен быть оптимальным. Недостаток сбытовых запасов не позволяет обеспечить бесперебойный процесс отгрузки готовой продукции, соответственно это уменьшает объем реализации гранитной продукции, снижает размер получаемой прибыли, ведет к потере потенциальной клиентуры потребителей продукции, выпускаемой карьером. В то же время наличие неиспользованных запасов гранитной продукции замедляет оборачиваемость оборотных средств, отвлекает из оборота материальные ресурсы и снижает темпы воспроизводства [5].

В переходный период к рыночной экономике в корпорации

«Укрстройматериалы» из-за нарушения сложившихся хозяйственных связей, освоения новых видов продукции, реструктуризации и т.п. объемы добываемой гранитной продукции в карьерах сократились в несколько раз.

Ежегодный прирост объемов капитального строительства и ограниченность финансовых ресурсов в карьерах вызывает уже дефицит гранитной продукции. Преодолеть этот дефицит можно путем перевода обеспечения потребителей гранитной продукции через оптовую торговлю. Для этого нужно накопить в сфере обращения (в товарных запасах) значительное количество гранитной продукции. Чтобы это практически осуществить необходимо передать сверхнормативную часть сбытовых запасов снабженческо-сбытовым базам и тем самым снизить их уровень до экономически обоснованного норматива в карьерах [6].

Анализ последних исследований и публикаций [5, 6] свидетельствует, что сегодня в Украине для работы карьеров в условиях рынка нет методических разработок по нормированию сбытовых запасов и оборотных средств в них. Отсутствуют методические рекомендации для определения логистических издержек, а без них невозможно рассчитать оптимальный уровень сбытовых запасов. Все это говорит о том, что логистические издержки, а вместе с ними сбытовые запасы находятся вне контроля руководства гранитных карьеров. Это привело к недостатку оборотных средств, снижению объемов производства гранитной продукции и малой рентабельности карьеров. Отсюда вывод, что теория управления сбытовыми запасами еще не системна.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы разработать метод расчета норматива сбытового запаса гранитной продукции и оборотных средств в них для работы карьера в условиях рынка.

Особенность нормирования сбытовых запасов и оборотных средств в них в условиях рыночной экономики заключается в том, что менеджеры карьеров стараются сначала изучить и прогнозировать потенциальный рынок потребителей, а уже под «известный рынок» организовывать производство и реализацию гранитной продукции в необходимых объемах, ассортименте и качестве.

Норма сбытового запаса – это расчетное количество гранитной продукции карьера на конец планируемого периода, необходимое для нормального функционирования производства и отгрузки продукции [2].

Эта норма измеряется в днях среднесуточного объема производства гранитной продукции и используется:

- для определения переходящего запаса на конец планируемого периода (месяца, квартала, года);

- контроля и оперативного управления сбытовым запасом.

При регулярных отгрузках гранитной продукции за норму сбытового запаса принимается среднее значение используемого запаса в квартале (году), минимально необходимое и достаточное для обеспечения удовлетворения спроса потребителей .

Нормы сбытовых запасов разрабатываются менеджерами карьеров раз в квартал или год (если спрос на гранитную продукцию равномерный).

Нормы сбытовых запасов карьеров устанавливаются на основе инструкций, разработанных НИИ, учебными университетами, академиями или высококвалифицированными менеджерами корпорации «Укрстройматериалы».

Менеджеры карьеров определяют также специфицированные нормы сбытовых запасов (по типосорторазмерам) и нормы сбытовых запасов по номенклатурной группе или виду продукции в целом. Они же определяют составляющие норм сбытовых запасов: текущие, подготовительные, страховые при регулярных отгрузках гранитной продукции.

За текущую составляющую нормы сбытового запаса принимается среднее значение постоянно используемого запаса в планируемом периоде.

За подготовительную составляющую нормы сбытового запаса принимается время в сутках, необходимое для: накопления гранитной продукции по типосорторазмерам до уровня отгружаемых партий, для контроля качества, для подачи готовой продукции из цехов на склад или отгрузочную площадку, для погрузки продукции в транспортные средства, для укомплектования партий поставки, если потребителю одновременно отгружается несколько разновидностей гранитной продукции, на оформление отгрузочной документации и на создание резервных запасов для удовлетворения срочных внеочередных заказов потребителей.

Таким образом, подготовительная составляющая нормы сбытового запаса определяется как сумма периодов времени, необходимых на выполнение операций при ее подготовке к отправке потребителям, по формуле [1]

$$N_{\text{зп}}^c = \sum T_o, \quad (1)$$

где $N_{\text{зп}}^c$ – подготовительная составляющая нормы сбытового запаса; T_o – время, необходимое на выполнение одной подготовительной опе-

рации.

Ввиду несоответствия в интервалах между суммарным объемом производства и отгрузкой, карьере необходимо иметь страховой запас. Страховой запас Z_n в одних интервалах накапливается, в других – расходуется (за счет накоплений в предыдущих интервалах). Он накапливается в тех интервалах, в которых объем суммарного производства больше объема отгрузки, и расходуется в тех интервалах, в которых объем отгрузки больше суммарного производства:

$$Z_n = \begin{cases} 0, & \text{если } v_n \times t_n = g_n \\ + (v_n \times t_n - g_n), & \text{если } v_n \times t_n > g_n, \\ - (v_n \times t_n - g_n), & \text{если } v_n \times t_n < g_n, \end{cases} \quad (2)$$

где v – объем суточного производства гранитной продукции; t – интервал поставки; g – произведенная отгрузка; n – порядковый номер интервала отгрузки.

Возможную частоту появления тех или иных сочетаний g - t - v в интервалах планового периода можно предсказать с помощью методов теории вероятностей [1].

Проведенный в Харьковской национальной академии городского хозяйства анализ методом экспертных оценок показал, что на сбытовой запас карьера влияют следующие факторы:

- средний объем производства гранитной продукции в сутки конкретного типосорторазмера;
- годовой спрос гранитной продукции конкретного типосорторазмера;
- средний объем отгрузки гранитной продукции в сутки конкретного типосорторазмера;
- затраты на подготовительно-заключительные операции конкретного типосорторазмера гранитной продукции;
- затраты на хранение единицы конкретной гранитной продукции.

Степень влияния каждого вышеуказанного фактора оценили в своих анкетах 10 опытных менеджеров четырех карьеров Днепропетровской и Полтавской областей. Все перечисленные факторы эксперты ранжировали в порядке убывания (таблица). Было отмечено, что на результативный признак отдельных факторов существенно влияет коэффициент конкордации, характеризующий степень согласованности мнений специалистов [4]. Величина этого коэффициента колеблется от 0 (полная несогласованность) до 1 (полная согласованность). Коэффициент конкордации определяется по формуле

$$j = \Delta / (1/12 \times m^2(n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_i), \quad (3)$$

где Δ – табличное значение (\sum гр 14); m – количество экспертов (10);

n – количество факторов (5); $\sum_{j=1}^m T_i$ – сумма поправок на объединенные ранги по каждому эксперту.

Поправка на объединенные ранги $\sum_{j=1}^m T_i$ складывается из поправок T_i по каждому эксперту.

В первом ранжировании встречается один случай объединения двух рангов X_3 и X_4 , объединенный ранг равен 2,5. Следовательно, число одинаковых рангов в первом ранжировании $t = 2$, отсюда:

$$T_i = 1/12 (t^3 - t). \quad (4)$$

Подставляя значение t в формулу (4), получим $T_i = 0,5$. Объединение двух рангов по одному случаю встречаются еще в семи ранжировках (таблица) №2,3,4,5,8,9,10.

Таким образом, сумма поправок для всех ранжировок составит

$$\sum_{j=1}^m T_i = 4,0 (0,5 \times 8).$$

Тогда, исходя из формулы (3), расчетное значение коэффициента конкордации составит 0,873.

Полученный коэффициент конкордации подтверждает высокую степень согласованности мнений специалистов о влиянии отдельных факторов на уровень сбытовых запасов карьера. Значимость коэффициента конкордации оценивается по критерию [4]:

$$X^2 = \Delta / (1/12 \times mn (n+1) - 1 / (n-1) \sum_{j=1}^m T_i). \quad (5)$$

При $\Delta=837,5$ расчетное значение критерия равно 34,9, что превышает соответствующее табличное значение 23,21 для уровня ответственности 0,01 и числа степеней свободы $m=10$. Следовательно, с вероятностью 99% можно утверждать, что мнение специалистов согласуется отнюдь не случайно [3].

Анализ, выполненный с помощью экспертных оценок, позволил

Исходные данные для расчета коэффициента конкордации

Факторы	Нормальная ранжировка в соответствии с оценкой каждого специалиста										Сумма рангов по i-му фактору $\sum_{j=1}^m x_{ij}$	$\sum_{j=1}^m x_{ij} - 150/5$	$(\sum_{j=1}^m x_{ij} - 150/5)^2$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Средний объем отгрузки гранитной продукции в сутки конкретного сортотипоразмера (x_1)	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	47	17	289
Годовой спрос гранитной продукции конкретного сортотипоразмера (x_2)	1	1	1	1,5	1,5	1	1	2,5	1	2,5	14	-16	256
Затраты на подготовительно-заключительные операции конкретного типосортотипоразмера гранитной продукции (x_3)	2,5	2	2,5	1,5	1,5	2	2	1	2,5	1	18,5	-11,5	132,25
Затраты на хранение единицы конкретной продукции (x_4)	2,5	3,5	2,5	3	3	3	3	2,5	2,5	2,5	28	-2	4
Средний объем производства гранитной продукции в сутки конкретного типосортотипоразмера (x_5)	4	3,5	4	5	4	5	5	4	4	4	42,5	12,5	156,25
Итого	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150		837,5

получить новую достоверную информацию о степени влияния отдельных факторов на уровень бытовых запасов карьера.

Из приведенной таблицы видно, что наибольшее влияние на уровень бытового запаса оказывает фактор, имеющий наименьшую сумму рангов (гр.12). Потому первое место занимает годовой спрос гранитной продукции конкретного типосорторазмера (сумма рангов 14). Второй по силе влияния – затраты на подготовительно-заключительные операции конкретного типосорторазмера гранитной продукции (сумма рангов равна 18,5). На третьем месте – затраты на хранение единицы конкретной гранитной продукции (сумма рангов равна 28,0), соответственно, им присвоен средний ранг 3. На четвертом месте, при наличии значительных свободных мощностей, оказался фактор – средний объем производства гранитной продукции в сутки конкретного типосорторазмера (сумма рангов равна 42,5). На пятое место эксперты поставили, при отсутствии дефицита транспортных средств, средний объем отгрузки гранитной продукции в сутки конкретного типосорторазмера (сумма рангов равна 47).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- в статье в сжатой и доступной форме изложены основные понятия бытовых запасов и принципы их нормирования;
- освещён процесс оценки факторов, влияющих на уровень бытовых запасов;
- выявлены факторы, влияющие на уровень бытового запаса. С учетом силы влияния этих факторов, предполагается разработать метод расчета норматива бытовых запасов и оборотных средств в них. Он позволит в условиях рынка обеспечить устойчивый процесс реализации готовой продукции и оплаты поступающих в карьер материальных ресурсов.

1.Евдокимов Д.К., Покараев Г.М. Нормирование материальных ресурсов: Словарь - справочник. – М.: Экономика, 1988. – 199 с.

2.Лимаренко Г.Н., Оспищев В.И. Запасы, ВКН: Нормирование расхода и запасов в Украинской ССР (организационные и методические рекомендации). Одобрены Госпланом УССР 22.12.83г. №16-50/984. – К.: НИЭИ, 1984. – С.93-111.

3.Общая теория статистики / Под ред. А.Боярского, Г.Громыко. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – С.370.

4.Поживилова Н., Яковлева Г. Статистика материально-технического обеспечения. – К.: Вища школа, 1989. – С 109-115.

5.Радионон А.Р., Радионон Р.А. Логистика: Нормирование бытовых запасов и оборотных средств предприятия. – М.: Дело, 2002. – 416 с.

6.Радионон Р. Нормативы обязательны // Материально-техническое снабжение – 1990. – № 10. – С37-43.

Получено 15.02.2006