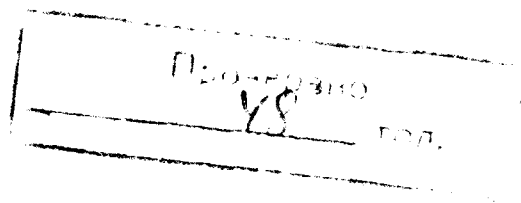


670.
184.9
N. 42

СБОРНИК ТРУДОВ

758-3
184.9

№ 2



МАРГОСИЗДАТ. 1939. ЙОШКАР-ОЛА

Учет выполнения качественных показателей в лесозаготовительной промышленности по индексному методу.

В марте текущего года XVIII съезд ВКП(б) утвердил третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР. Выполнение задач третьей Сталинской пятилетки сделает нашу родину еще более сильной и могучей.

Народы Советского Союза встретили доклад товарища Сталина и решения съезда, как выражение своих дум, чаяний и надежд.

Съезд утвердил рост промышленной продукции за третью пятилетку на 92 проц., рост производительности труда на 65 проц., снижение себестоимости промышленной продукции на 10 проц. (в ценах 1937 года). И количественные, и качественные показатели, заложенные в третьем пятилетнем плане, являются для трудящихся СССР боевой программой борьбы и дальнейших побед.

Ходом выполнения плана развития народного хозяйства в нашей стране интересуются все трудящиеся. В газетах мы часто встречаем различные сводки о выполнении плана по выпуску промышленной продукции, таблицы о ремонте тракторов, о выпуске автомашин, засеянных площадях, железнодорожной погрузке и т. д. Как в специальной литературе, так и в газетах, когда речь идет о показателях выполнения плана, чаще всего пользуются индексами, которые характеризуют динамику того или иного явления.

Широкое применение индексного метода в планировании общеизвестно. В настоящей статье мы намерены остановиться на некоторых частных случаях применения упомянутого метода из области лесной промышленности, сделав вначале ряд предварительных замечаний.

Если мы имеем, например, следующие данные о ходе выполнения лесозаготовок:

План I квартала — 24800 м³,
Фактически заготовлено — 20336 м³,

то отношение двух приведенных цифр и есть процент выполнения плана или т. н. индивидуальный индекс. В данном случае индекс, характеризующий выполнение плана лесозаготовок, будет равен—

$$\frac{20336}{24800} = 0,82 \text{ или } 82 \text{ \%}.$$

Но в практике имеет более важное значение тот индекс, который характеризует изменение совокупности величин, несоизмеримых в их абсолютном выражении. Например, если перед нами была поставлена задача определить темпы роста лесозаготовок в отчетном периоде по сравнению с предыдущим периодом (квартал, год), с учетом различий в трудоемкости по отдельным сортаментам, то мы не могли бы просто сложить кубометры пиловочника с кубометрами др. в и т. д. В этом последнем случае необходимо определить т. н. средний индекс.

Для получения индивидуальных индексов не требуется каких либо сложных вычислений. При изучении какого либо явления в динамике за ряд периодов определяют индивидуальные цепные индексы или индивидуальные базисные индексы.

В докладе тов. Сталина на XVIII съезде партии приведена таблица о развитии нашей промышленности за ряд лет.

Рост промышленности СССР за 1934-1938 г. г.

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	В % к предыд. году					1938 г. к 1933 г.
							1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	
							(в миллион. рубл. в ценах 1926/27 г.)					
Вся продукция	42030	50477	62137	80929	90166	100375	120,1	123,1	130,2	111,4	111,3	238,8

Данные правой части таблицы, приведенные тов. Сталиным, представляют собою индивидуальные цепные индексы.

Базисные индексы отличаются тем, что каждый из последующих периодов сравнивается с исходным, принятым за 100.

Если за исходный (базисный) период принять 1933 г., то по данным, приведенным товарищем Сталиным, можно определить и базисные индексы. Они будут представлять следующую картину роста нашей социалистической промышленности за последние пять лет:

Годы	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Баз. индексы	100	120,1	147,9	192,5	214,5	238,8

В промышленности, в сельском хозяйстве и на транспорте особо важное место занимает проблема производительности труда. Этот показатель привлекает к себе внимание всех рабочих, инженеров, хозяйственников, экономистов. Данные о производительности труда даются обычно в форме индексов. Определение индивидуального индекса производительности труда для отдельного рабочего или бригады не представляет никакой трудности. Определение же среднего индекса несколько сложнее. Поясним это на примере.

Виды работ	Объем выполнен. работ в тыс. ф. м.		Затраты рабоч. време- ни на един. продукц. в ч./час.		Неизмен. цены (р)*.
	В I кв. (q ₀)	Во II кв. (q ₁)	В I кв. (t ₀)	Во II кв. (t ₁)	
Заготовка	20,0	12,0	2,0	1,8	3 руб.
Подвоз. механ. . . .	15,0	5,0	1,4	1,2	2 руб.
Разделка ручн. . . .	4,0	1,5	2,7	2,8	6 руб.
Вывоз. механиз. . .	16,0	9,0	1,6	1,5	8 руб.
Погрузка	8,4	10,0	1,2	1,2	2 руб.

По каждой фазе лесозаготовительных работ индивидуальные индексы производительности труда будут равны.

По заготовке производительн. труда возросла на — 11,1 %
По подвозке " " — 16,7 %
По разделке производительность труда понизилась на — 3,6 %
По вывозке " " возросла на — 6,7 %
По погрузке " " осталась без изменения.

Изменение в производительности труда во II квартале по сравнению с I кварталом по всем видам работ определится средним индексом, который найдем, пользуясь следующей формулой:

* Неизменные цены взяты условно.

$$j = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1}$$

Подставляя численные значения, получим—

$$= \frac{2,0 \times 12 + 1,4 \times 5 + 2,7 \times 1,5 + 1,6 \times 9 + 1,2 \times 10}{1,8 \times 12 + 1,2 \times 5 + 2,8 \times 1,5 + 1,5 \times 9 + 1,2 \times 10} = \frac{61,45}{57,3} = 1,072,$$

или производительность труда в целом возросла за отчетный период на 7,2%. Приведенные данные в таблице позволяют определить также индекс физического объема производства, который выводится из формулы—

$$j = \frac{\sum p q_1}{\sum p q_0}$$

После подстановки численных значений, получим—

$$j = \frac{3 \times 12 + 2 \times 5 + 6 \times 1,5 + 8 \times 9 + 2 \times 10}{3 \times 20 + 2 \times 15 + 6 \times 4 + 8 \times 16 + 2 \times 8,4} = 57\%,$$

т. е. объем производства во II квартале достиг только 57% от абсолютного уровня первого квартала, принятого за 100.

Мы замечаем, что при определении среднего индекса в числителе и в знаменателе дроби встречаются неизменные величины (веса) и переменные (индексируемые величины).

Задача сводится к тому, чтобы в зависимости от поставленной цели были правильно выбраны веса. Только при этом условии будет получен правильный экономический анализ изучаемого явления.

Метод определения среднего индекса указанным способом носит название агрегатного индекса.

Определение индекса производительности труда в рамках леспромхоза, треста и выше обычно производится при помощи цен, в качестве которых берутся неизменные общесоюзные цены 1926/27 года.

На примере рассмотрим и этот способ—

Цехи мехлеспункта.	Валовая продукция в ценах 1926/27 г.		Затрачено человекодней.	
	В 1937 г.	В 1938 г.	В 1937 г.	В 1938 г.
Заготовительный . .	60000	157500	6000	15500
Транспортный . . .	120000	165200	8000	10000
ИТОГО	180000	322700	14000	25500

Выработка на один отработанный человекодень по мехлеспункту была—

$$\text{в 1937 г. } \frac{180000}{14000} = 12 \text{ р. 86 к.,}$$

$$\text{в 1938 г. } \frac{322700}{25500} = 12 \text{ р. 65 к.,}$$

Производительность труда, очевидно, упала на 1,6%, т. к.

$$\frac{12,65 \cdot 100}{12,86} - 100 = -1,6\%.$$

Но полученный результат не отражает действительного положения, в чем нетрудно убедиться, сопоставив изменения в уровне производительности труда по каждому цеху в отдельности.

Цех заготовительный	1937 г.	1938 г.
Валовая продукция	60000	157500
Затрачено ч/дней	6000	15500
Выработка на ч/день	10	10 р. 16 к.
Производ. труда возросла на	$\frac{10,16 \cdot 100}{10 \cdot 10}$	$100 = 1.6\%$

Цех транспортный		
Валовая продукция	120000	165200
Затрачено ч/дней	8000	10000
Выработка на ч/день	15	16 р. 52 к.
Производ. труда возросла на:		

$$\frac{16,52 \cdot 100}{15,00} - 100 = 10,1\%$$

Мы, видим, что производительность труда росла по тому и другому цеху. В 1938 г. и тот и другой коллектив рабочих в среднем выводе на ч/день дал большую выработку по сравнению с 1937 г.

По хозяйству же в целом производительность труда возросла на 4,9 проц., что видно из следующего—

$$\frac{1,6 \times 15500 + 10,1 \times 10000}{25500} = 4,9\%$$

Приведенный расчет вносит необходимый корректив и дает более правильные результаты, что в практике часто не дооценивается. Пользоваться же средне-арифметическим показателем выработки на один отработанный человек можно только тогда, когда в хозяйстве не происходит структурных сдвигов. Так, если бы в нашем примере прирост по валовой продукции в 1938 г. был в обоих цехах пропорционален, то и первый метод был бы пригоден для определения производительности труда по мехлеспункту в целом.

В экономике народного хозяйства большее значение имеет показатель себестоимости. При учете выполнения плана этот показатель непременно учитывается. Себестоимость и производительность труда называются качественными показателями. Степень выполнения качественных показателей принимается в первую очередь во внимание при оценке хозяйственной деятельности того или иного предприятия или треста.

В элементах, слагающих себестоимость, отражаются все стороны производственной деятельности; этим показателем характеризуется качественная сторона работы.

Индекс себестоимости определяется точно также агрегатным*) методом. Построение этого индекса дадим на следующем примере:

Наименование продукции.	Заготовлено ф. м. **)		Себестоим. одного ф. м.	
	В базис. периоде (q ₀)	В отч. периоде (q ₁)	В базис. периоде (z ₀)	В отч. периоде (z ₁)
Дрова	80	100	4—50	4—20
Пиломатериал	60	70	3—60	3—50

*) Агрегатный, т. е. составной.

**) В том случае, когда сравнение ведется с планом, то за базу принимается этот последний

Изучая, как изменилась себестоимость, мы в качестве индексируемой величины должны взять себестоимость, а весами будут служить количества заготовленной древесины в отчетном периоде.

Алгебраически этот индекс выражается формулой:

$$j = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum Z_0 q_1}$$

т. е. индекс себестоимости равен отношению фактических затрат в отчетном периоде к затратам, которые имело бы производство по себестоимости базисного периода.

Произведя необходимые вычисления по данным примера, мы получим следующий индекс—

$$j = \frac{4,20 \cdot 100 + 3,50 \cdot 70}{4,50 \cdot 100 + 3,60 \cdot 70} = 93,3\%$$

или себестоимость в отчетном периоде снизилась на 6,7 проц.

Пользуясь формулой агрегатного индекса при изучении динамики изменения себестоимости в сложном и крупном хозяйстве, мы должны учитывать структурные сдвиги. Поясним это на примере:

Наименование продукции	Заготов. в тыс. ф. м.		Себестоим. одного ф. м.		Общая сумма затрат в 1938 г.	
	В 1937 г.	В 1938 г.	В 37 г.	В 38 г.	По с/ст. 37 г.	По с/ст. 1938 г.
Лесопункт № 1						
Сортимент—А	18	22	4—50	4—20	99000	92400
Сортимент—Б	6	8	4—20	4—00	33600	32000
Итого					132600	124400

$$j = \frac{124400 \cdot 100}{132600} - 100 = - 6,2\%$$

Лесопункт № 2						
Сортимент—А	15	30	3—59	3—40	107700	102000
Сортимент—Б	4	12	3—39	3—10	40680	37200
Итого					148380	139200

$$j = \frac{139200 \cdot 100}{148380} - 100 = - 6,2\%$$

По обоим лесопунктам общая сумма затрат (себестоимость) выражается:

- а) по себестоимости 1938 г. — $124400 + 139200 = 263600$ руб.,
б) по себестоимости 1937 г. — $132600 + 148380 = 280980$ руб.,

и общий индекс снижения себестоимости по обоим лесопунктам, казалось бы, должен быть равен—

$$j = \frac{263600 \cdot 100}{280980} - 100 = - 6,2\%$$

однако в тех случаях, когда выводится средний индекс по всему лесному хозяйству, указанный метод дает искажения, в чем легко убедиться, произведя следующую проверку.

С точки зрения народного хозяйства, равно как и данного лесного хозяйства, интерес представляет средняя себестоимость единицы продукции данного сорта, которую для хозяйства и необходимо определить.