

Расчет численности кадров строительной организации

О.А. Побегайлов

Сегодня для расчета численности персонала организации на первый план выходят методы непосредственного изучения затрат рабочего времени (например, фотографии рабочего времени). Они позволяют выявить явные и скрытые потери рабочего времени, фактические функции отделов, функции и работы сотрудников этих отделов и время на выполнение этих функций и работ.

Хотя для периодически меняющихся объемов работ, изменения структуры производства требуется применение прогнозных методов. Например, по укрупненным трудовым нормативам или по категориям работников в зависимости от объемов производства. Однако в период финансового кризиса или иной нестабильной ситуации и такие методы мало подходят для планирования численности работников. В этом случае необходимо внедрение методов, основанных на вероятностном подходе к наступлению того или иного события.

Нами разработан программный комплекс для определения потребной численности персонала, состоящий из трех частей (блоков) – по каждой группе методов расчета.

Первый блок программного комплекса позволяет рассчитать нормативную численность административных работников и специалистов различных отделов, исходя из трудоемкости работ, которые они выполняют, и из численности всех сотрудников предприятия (рабочих, специалистов и руководителей).

Второй блок рассчитывает потребное число кандидатов на работу, которое необходимо набрать к определенному сроку (либо готовить к сокращению, что немаловажно в условиях кризиса) при различной вероятности роста (падения) объемов работ.

В зависимости от уровня планируемой зарплаты программа дает рекомендации о методах привлечения новых работников, о том, как и где их искать.

Третий блок определяет нормативную численность основных рабочих, вспомогательных рабочих, руководителей и специалистов на текущий год, исходя из объемов работ, выполняемых предприятием, излишек (недостаток) работников по категориям персонала, а также плановую (прогнозную) численность указанного выше персонала на какой-либо будущий год.

Все три метода вполне подходят для использования на предприятиях сферы услуг, производства и строительства. В некоторой степени эти методы подходят для оптовой торговли и сельского хозяйства. Для организаций розничной торговли третий метод применять не рекомендуется. Рассмотрим поочередно специфику данных методов.

Первый метод предназначен для оптимизации численности управленческого аппарата, *выявления избытка (нехватки) различных категорий специалистов.*

Метод рекомендуется использовать, прежде всего, крупным организациям. Но и многим малым предприятиям частной формы собственности следует обратить на него внимание. Дело в том, что зачастую собственники или руководители таких предприятий принимают в штат сотрудников по принципу кумовства («надо устроить человека»). В результате происходит перераспределение функций между работниками, нормальная рабочая нагрузка ослабляется. Затем «лишний» работник переходит на другую должность или увольняется, а на его место «по инерции» принимается новый. Так закрепляется излишняя численность сотрудников. Встречается и обратная ситуация, когда один высококвалифицированный работник берет на себя много лишних функций, желая заработать как можно больше. Он может работать сверхурочно и почти без выходных и праздников. Эта ситуация является явным нарушением трудового законодательства, а, кроме того, если данный сотрудник заболит или уволится, ему на смену придется срочно искать двух или даже более сотрудников.

Применение метода осуществляется в три этапа. На первом этапе проводится самофотография сотрудников соответствующего подразделения (отдела) в течение 5 (или более) дней. На 2-м этапе составляется полный перечень работ каждого сотрудника с расчетом времени по каждой работе. При анализе работ и объединении их в функции учитывается модель бизнес-процессов «как должно быть» [1].

На 3-м этапе рассчитывается трудоемкость выполнения работ и функций сотрудниками.

Расчет нормативной численности сотрудников j -го отдела производится по формуле:

$$C_j = \frac{\sum_{i=1}^{M_j} P_i}{480 \cdot t_j} \cdot K,$$

где P_i – трудоемкость i -той работы (человеко-минут),

M_j – количество работ j -го подразделения (отдела),

480 – продолжительность рабочего дня в минутах,

t – количество дней, в которые проводилась самофотография,

K – поправочный коэффициент.

Если плановая и реальная численность сотрудников на предприятии примерно совпадают, то $K=1$. Если нет, то K определяется по формуле:

$$K = \frac{X}{Y},$$

где X – плановое количество сотрудников в целом на предприятии,

Y – фактическая численность всех сотрудников предприятия (сотрудники, занятые на 0,5, 0,25 и т. д. ставки, в расчете должны учитываться именно как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ сотрудника, а не как целая единица).

C_j округляется до двух знаков после запятой.

Второй метод предназначен для расчета потребного числа работников в условиях неопределенности.

Допустим, руководство предприятия знает, что с некоторой степенью вероятности организация может получить новые объемы работ.

Вначале оно должно определить месячную трудоёмкость работ, которые планирует получить (человеко-часов). Ее можно рассчитать по формуле:

$$Q = t \cdot n(30,5 - d \cdot 4,4),$$

где t – время работы в сутках (часов),

n – количество работающих человек в сутки,

d – количество выходных дней в неделю,

4,4 – среднее число недель в месяце, округленное в большую сторону,

30,5 – максимальное (в високосном году) среднее число дней в месяце.

Затем следует определить вероятность W получения этих работ (от 0,1 до 1). Это производится экспертным путем.

Рассчитываем нормативное число работников:

$$a = \frac{Q}{167}$$

(167 – среднемесячное число часов).

И определяем потребное число работников (количество кандидатов на работу, которое необходимо набрать к установленному сроку):

$$b = a \cdot W \quad [2].$$

Затем можно определить количество объявлений в газетах, которые нужно дать для поиска новых сотрудников. Для этого нужно примерно знать срок S , через который

предприятие может получить новые работы (объект). S в нашем методе измеряется в неделях (от 1 до 10 в целых числах). Желательно также заранее знать планируемую среднюю зарплату работников на новом объекте (y) и среднюю зарплату по отрасли (x), к которой относится предприятие, в регионе (эти данные можно получить в органах статистики или органах по труду администрации районов).

Определим поправочный коэффициент (Z):

$$z = \frac{y}{x}$$

Если данные по зарплате не известны, то принимаем $Z=1$.

Количество объявлений в газетах определяем по формуле:

$$p = \frac{b}{15 \cdot z}$$

(15 – определено эмпирически),

p округляется до большего целого числа (2,01 → 3).

Количество газет, в которых надо давать объявления еженедельно, рассчитывается

так:

$$r = \frac{p}{S},$$

r округляется до большего целого числа.

Третий метод относится к *прогнозным методам расчета численности персонала*.

Такие методы позволяют определить численность по категориям работников предприятия на несколько лет вперед (в перспективе). Для успешной работы мы должны сегодня планировать и прогнозировать деятельность предприятия на несколько лет вперед, в том числе и в отношении численности и структуры кадров.

Одним из таких методов является *метод изменения численности работников по категориям в зависимости от объема производства*. Он разработан на одном из крупных предприятий автомобильной промышленности [3].

Мы немного упростили разработанную методику и приспособили ее для применения не только в машиностроительной отрасли, но и для других предприятий производственной сферы и строительства.

Расчет делается для среднего предприятия в целом, а для крупного – по подразделениям. Последовательность расчета заключается в следующем:

- выбирается базовый год. Это самый лучший предыдущий год деятельности предприятия, как правило, с высокой производительностью труда. Желательно, чтобы за период «базовый год – прогнозный год» выпускаемая продукция существенно не менялась;

- рассчитывается необходимая численность работников по категориям (основные рабочие, вспомогательные рабочие, служащие). При расчетах используется коэффициент связи изменения численности работников с изменением объемов производства – K_j . Он определяется за предыдущие несколько лет по результатам статистического учета данного предприятия. При отсутствии данных коэффициент связи определяется экспертным путем;

- определяется нехватка или излишек персонала для планового или прогнозного года по сравнению с сегодняшней численностью предприятия.

Для расчета необходимы следующие исходные данные:

1. Объем работ в натуральных показателях (кубометрах, метрах, тоннах, штуках и т.п.) за базовый год работы: V_6 и за текущий год: V_T .

2. Количество основных рабочих за базовый год: i_6

и за текущий: i_T .

3. Количество вспомогательных рабочих за базовый год: j_6 ,

за текущий год: j_T .

4. Количество руководителей и специалистов за базовый год: K_{σ} ,
за текущий год: K_T .

5. Коэффициент связи изменения численности вспомогательных рабочих с изменением объемов производства K_j (от 0,1 до 1).

6. Прогнозный объем работ на плановый год $V_{нл}$.

Нормативная численность основных рабочих на текущий год определяется по формуле:

$$NI_T = i_{\sigma} \frac{V_T}{V_{\sigma}}$$

Нормативная численность вспомогательных рабочих на текущий год:

$$NJ_T = j_{\sigma} \left(1 - \left(1 - \left(\frac{V_T}{V_{\sigma}} \right) \right) K_j \right)$$

Нормативная численность руководителей и специалистов на текущий год:

$$NK_T = K_{\sigma} \frac{V_T}{V_{\sigma}}$$

Нормативная численность основных рабочих на прогнозный год рассчитывается так:

$$I_{нл} = i_{\sigma} \frac{V_{нл}}{V_{\sigma}}$$

Нормативная численность вспомогательных рабочих на прогнозный год:

$$J_{нл} = j_{\sigma} \left(1 - \left(1 - \frac{V_{нл}}{V_{\sigma}} \right) K_j \right)$$

Нормативная численность руководителей и специалистов на прогнозный год:

$$K_{нл} = K_{\sigma} \frac{V_{нл}}{V_{\sigma}}$$

Излишек (+) или недостаток (-) работников по категориям в текущем году:

$$HI = i_T - NI_T, HJ = j_T - NJ_T, HK = K_T - NK_T. \text{ Итого: } H = HI + HJ + HK.$$

Результаты сводятся в таблицу:

Категории персонала	Численность персонала			
	нормативная в текущем году	фактическая в текущем году	излишек (+), недостаток (-)	плановая на прогнозный год
Основные рабочие	NI_T	i_T	HI	$I_{нл}$
Вспомогательные рабочие	NJ_T	j_T	HJ	$J_{нл}$
Руководители и специалисты	NK_T	K_T	HK	$K_{нл}$
ИТОГО	$NI_T + NJ_T + NK_T$	$i_T + j_T + K_T$	H	$I_{нл} + J_{нл} + K_{нл}$

Итак, мы охарактеризовали три метода планирования численности работников на предприятиях сферы услуг, промышленности и строительства (метод оптимизации численности персонала с использованием фотографии рабочего времени, метод, основанный на вероятностном подходе, и метод прогнозирования в зависимости от объемов производства). Эти методы нашли воплощение в разработанном нами программном комплексе.

Литература:

- 1.Иванов Ю. Расчет численности специалистов // Экономика и жизнь, 2008. – № 49. – С. 17.
- 2.Субботина И.Ю. Социально-трудовые отношения гудвильной системы «человек-общество» // Инженерный вестник Дона, 2012. - № 2. <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2012/743>
- 3.М.М. Скорев, И.Р. Кирищичева Реновация трудовых ресурсов как инструмент повышения эффективности труда // Инженерный вестник Дона, 2012. - № 1- <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1y2012/661>.