

МЕТОД ВЕРОЯТНОСТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Обосновано возможность применения вероятностного метода для прогнозирования структуры рабочего времени на промышленном предприятии. Это дает возможность как более объективной оценки прогнозных результатов функционирования предприятия на предстоящий период, так и служит основанием для дальнейшей работы предприятия по выявлению и использованию резервов рабочего времени.

Постановка проблемы. При проведении аналитической и плановой работы на предприятии большое значение имеет правильное планирование и прогнозирование баланса рабочего времени. Он используется в качестве одного из основных информационных документов для планирования численности персонала предприятия, производительности труда, фонда оплаты труда, средств для социальных выплат, производственного потенциала предприятия и в других случаях. Сравнение планового и фактического баланса рабочего времени позволяет оценить обеспеченность производственных планов предприятия трудовыми ресурсами для их осуществления с учетом эффективного использования рабочего времени. Аналогичным образом производится оценка непроизводительных потерь рабочего времени с целью разработки и осуществления мероприятий по их сокращению. При этом важным этапом составления баланса рабочего времени является планирование потерь рабочего времени с учетом внутренних и внешних факторов функционирования предприятия. Несмотря на наличие разработанных для этой цели методов, задачу до настоящего времени нельзя считать решенной. Это обусловлено тем обстоятельством, что по ряду статей непроизводительного использования рабочего времени на предприятиях используется банальный метод планирования «от достигнутого», а некоторые статьи многими исследователями вообще не рассматриваются как резерв экстенсивных факторов улучшения использования рабочего времени. К такой статье, например, относятся потери рабочего времени в связи с временной нетрудоспособностью работников. Между тем разработка соответствующих методик анализа и прогнозирования может способствовать выявлению на предприятиях факторов, воздействие на которые позволит мобилизовать в производство дополнительные резервы трудовых ресурсов.

Анализ публикаций. Баланс рабочего времени учитывает все возможные потери рабочего времени, среди которых немаловажная роль отводится потерям в связи с временной нетрудоспособностью работников. Поэтому предварительная оценка данных потерь является не только важным составным элементом качественного планирования потребности в персонале, но и в конечном счете влияет на достоверность определения плановых финансово-экономических показателей функционирования предприятия. Для планирования численности персонала в основном в качестве одного из методов используется метод технико-экономических расчетов, который основывается на определении количества рабочих мест и разработки планового баланса рабочего времени [2, с. 180; 3, с. 297-298; 7; 9]. В отдельных работах встречается понятие бюджета рабочего времени [4, с. 185; 6, с. 149-150], сущностное содержание которого трактуется аналогично. Для выявления резервов рабочего времени в работе [1, с. 163-164] предлагается сопоставлять плановый и фактический баланс рабочего времени в расчете на одного работника для дальнейшего исследования причин отклонений по отдельным факторам. При количественном планировании персонала и баланса рабочего времени, как составляющую данных расчетов, используют методы коэффициентов и темпов изменения, статистические методы [10, с. 84]. Состояние условий труда на предприятиях, экономические методы улучшения условий труда исследовали такие известные ученые, как О.И. Амоша, И.Д. Богатырев, М.С. Бриллиантова, Н.И. Гаврилов, Н.В. Догле, Н.Ф. Измеров, Н.О. Кучерин, В.Г. Макушин, Э.Л. Ноткин, И.С. Случанко, А.Э. Шахгельдянц, О.Я. Юркевич и многие другие. Однако проблема количественной оценки потерь рабочего времени продолжает оставаться актуальной и требует разработки более эффективных методов, чем те, которые существуют в теории и используются на практике.

Цель статьи заключается в обосновании возможности применения вероятностного метода для прогнозирования структуры рабочего времени на предприятии.

Изложение основного материала

Алгоритм данного метода предложен в работе [5] для прогнозирования структурных изменений. Его достоинством является использование минимальной информации о структурных состояниях объекта в некоторые последовательные моменты времени. Это позволяет избежать организации достаточно дорогостоящих исследований по количественному измерению факторов, в данном случае определивших тот или иной уровень потерь рабочего времени. Ранее данный алгоритм использовался нами для прогнозирования структуры производственной программы предприятия водоснабжения [8]. В указанных работах дано достаточно подробное описание как самого алгоритма, так и особенностей его применения.

Метод вероятностного прогнозирования структурных изменений относится к совокупности методов трендового прогнозирования, в основу которых положен принцип экстраполяции. Согласно этому принципу

делается предположение о том, что основные факторы, сформировавшие ту или иную тенденцию развития явления, остаются неизменными по своей сути на весь период экстраполяции. Во всяком случае, существует некоторая возможность обоснованного измерения направления их изменения. Если это в конкретных условиях исследования обеспечить невозможно, то использование статистических методов прогнозирования теряет под собой свой опорный базис, на котором они основываются.

Исходной информацией для прогнозирования структуры рабочего времени на предприятия является форма статистической отчетности №3-ПВ „Отчет об использовании рабочего времени”. Использование стандартных форм статистической отчетности является существенным преимуществом метода, поскольку позволяет получить достоверную исходную информацию без организации специальных обследований.

Исходная структура рабочего времени обследованного нами предприятия по данным статистической отчетности за 2002 и 2005 гг. приведена в табл. 1.

Таблица 1

Структура рабочего времени предприятия

№ п/п	Наименование	Структура рабочего времени			
		человеко-часов		%	
		2002	2005	2002	2005
1	Отработано, всего	2118756	2939836	58,854	81,662
2	– ежегодные отпуска (основные и дополнительные)	208060	261360	5,779	7,260
3	–временная нетрудоспособность	89528	145504	2,487	4,042
4	– учебные отпуска и прочие неявки, предусмотренные законодательством	24880	28168	0,691	0,782
5	– неявки с разрешения администрации; отпуска по инициативе администрации; неявки в связи с переводом на сокращенный рабочий день, неделю; простои, прогулы	187646	182668	5,212	5,074
6	Резерв	971130	42464	26,976	1,180
	Всего	3600000	3600000	100,000	100,000

В табл. 1 данные по строке 6, названные как «Резерв», представляют максимальный фонд рабочего времени, который определяется исходя из технических возможностей предприятия и соответствующих нормативов. Иными словами, это максимально возможный фонд рабочего времени для каждого конкретного предприятия. В зависимости от производственной программы, состояния рынков сбыта и других факторов, этот фонд может быть меньше максимально возможного и фактически служит резервом для пополнения численности работников предприятия и соответствующего увеличения фактически отработанного времени. Однако прием дополнительных работников приводит к номинальному увеличению фактически неиспользованного времени в связи с условиями действующего законодательства (отпуска, выполнение государственных обязанностей и т.п.) и в связи с факторами условий труда (заболеваемость с временной утратой трудоспособности).

В табл. 2 приведена рассчитанная матрица переходов, в которой номера строк и столбцов соответствуют позициям табл. 1, характеризующих использование рабочего времени. Так, «1» соответствует общему отработанному времени, «2» – потери рабочего времени в связи с отпусками и т.д. Каждая строка соответствует данным 2002 г., а столбец – данным 2005 г. К примеру, отработанное время в 2005 г. сложилось из 100% отработанного в 2002 г. работниками предприятия времени, 2,3% за счет сокращения различного рода неявок на работу, 84% за счет дополнительно привлеченных на предприятие работников. Как показывает матрица переходов, в структуре рабочего времени исследуемого предприятия происходит рост по всем позициям, кроме неявок. Из этого следует, что по фактору «неявки» на предприятии проведена достаточно интенсивная работа. Однако вызывает беспокойство рост удельного веса потерь по временной нетрудоспособности работников. Это может быть связано как с внешними, так и с внутренними факторами. К последним относятся условия труда работников предприятия.

Таблица 2

Матрица переходов

	1	2	3	4	5	6
1	1,0000					
2		1,0000				
3			1,0000			
4				1,0000		
5	0,0233	0,0015	0,0016	0,0001	0,9735	
6	0,8410	0,0546	0,0573	0,0034		0,0437

Как видно из краткого анализа, данный метод обладает достаточно хорошими аналитическими

возможностями. Непосредственный прогноз структуры рабочего времени, полученный на основании матрицы переходов, представлен в табл. 3.

Таблица 3

Прогноз структуры рабочего времени

	Наименование	%	
		2006	2007
1	Отработано, всего	82,772	82,931
2	– ежегодные отпуска (основные и дополнительные)	7,332	7,342
3	– временная нетрудоспособность	4,117	4,128
4	– учебные отпуска и прочие неявки, предусмотренные законодательством	0,787	0,788
5	– неявки с разрешения администрации; отпуска по инициативе администрации; неявки в связи с переводом на сокращенный рабочий день, неделю; простои, прогулы	4,940	4,808
6	Резерв	0,052	0,002
	Всего	100,000	100,000

Результат прогноза указывает на то, что на предприятии при условии неизменности факторов, сформировавших структуру рабочего времени в 2002-2005 гг., прогнозируется дальнейшее наращивание численности работников (строка 6 табл. 3), однако при этом прогнозируется и незначительный рост удельного веса потерь по временной нетрудоспособности работников.

Выводы. Использование предложенного алгоритма позволяет провести анализ структуры использования рабочего времени на предприятии и прогнозирование ее на предстоящий период. Это дает возможность как более объективной оценки прогнозных результатов функционирования предприятия на предстоящий период, так и служит основанием для дальнейшей работы предприятия по выявлению и использованию резервов рабочего времени.

Литература

- Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.В. Экономика и социология труда. – М.: ЮНИТИ, 1999. 407 с.
2. Бондар Н.М. Економіка підприємства. – К.: Вид. А.С.К., 2004. – 400 с.
3. Владимирова Л.П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка – 6-е изд, перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2006. – 400 с.
4. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 280 с.
5. Глинский В.В., Ионин В.Г. Статистический анализ. – М.: Филинь, 1998. – 264 с.
6. Економіка підприємства / Петрович Й.М., Кіт А.Ф., Захарчин Г.М. та ін; За заг. ред. Й.М. Петровича. – 2-е вид., виправл. – Львів: "Магнолія плюс", видавець СПД ФО В.М. Піча. – 2006. – 580 с.
7. Єсінова Н.І. Економіка праці та соціально-трудоі відносини. – К.: Кондор, 2004. – 432 с.
8. Полуянсв В. Імовірнісне моделювання структури виробничої програми підприємства водопостачання // Схід. – 2004. – № 1. – С. 4-7.
9. Тарасюк Г.М. Планування комерційної діяльності. – К.: Каравела, 2005. – 400 с.
10. Управление персоналом / Н.П. Беляцкий, С.Е. Велеско, П. Ройш – Минск.: ИП "Экоперспектива", 2000. – 320 с.

Надійшла 21.10.2006 р