чтоб вам так работалось...

оптимальное распределение и переподготовка персонала промышленного предприятия по уровню квалификации

В ситуации несоответствия между имеющимися квалификационными структурами рабочих кадров и сложностью выполняемых работ на предприятиях возникает задача оптимального распределения и переподготовки персонала предприятия по уровню квалификации. Для оптимального решения подобной задачи можно использовать экономико-математические методы.

Добровольский Д.В.
аспирант Красноярского государственного аграрного университета

Для повышения эффективности использования персонала предприятий особое значение, наряду с количественными, имеют и качественные характеристики персонала. Под ними следует понимать соответствие профессиональных знаний и навыков, степени подготовки работников, их психофизиологических качеств требованиям производства, а также социальную удовлетворенность трудовым процессом [1].

Профессионально-квалификационный состав рабочих кадров общепринято характеризовать тремя основными параметрами: *количеством, состоянием* и *движением* [2]. В соответствии с этим его оптимизация должна включать в себя процессы относительно профессионально-квалификационной структуры, распределения по уровню квалификации и переподготовки.

Рациональное использование рабочих в соответствии с уровнем квалификации тесно взаимосвязано с эффективностью производства. При отставании уровня квалификации рабочих от уровня сложности труда ухудшается качество выпускаемой продукции, неудовлетворительно используются средства труда, падает производительность труда. Однако

рост квалификации рабочих способствует повышению производительности труда лишь до определенного предела [3].

Основными факторами, влияющими на уровень использования квалификационного потенциала рабочих кадров, на практике выступают:

- структурные сдвиги в производственной программе;
- неритмичность производства;
- трудности в обеспечении предприятий рабочими кадрами ряда профессий;
- недостаток оборотных средств и т.д. [4].

Учитывая вышеизложенные проблемы, предлагается следующая экономико-математическая постановка задачи оптимального распределения рабочих по уровню квалификации.

Пусть $b_1,b_2...b_n$ – потребность в рабочих определенных разрядов (n – число требуемых разрядов), а $a_1,a_2 ...a_m$ – наличие рабочих с определенными разрядами (m – число имеющихся разрядов), подлежащих распределению. При этом существует возможность назначить рабочего на выполнение работ различной сложности, причем в одних случаях это назначение более приемлемо, в других – менее.

Будем характеризовать пригодность рабочего i квалификации при назначении его на работы, для выполнения которых требуется j квалификация, индексом g_{ij} и назовем его показателем соответствия разряда работ (R_1) и разряда рабочего (R_2).

Для оценки соответствия разрядов работ и рабочих необходимо рассчитывать не относительные, а абсолютные величины отклонений. Разрыв между R_1 и R_2 должен составлять один разряд.

Обозначим через X_{ij} количество рабочих разряда i, назначенных на выполнение работ с разрядом j.

Распределение рабочих по уровню квалификации

профессионально-квалификационный состав рабочих кадров общепринято характеризовать тремя основными параметрами: количеством, состоянием и движением

будет оптимальным, если оно обеспечивает наибольшее соответствие разрядов работ и рабочих. То есть, целевая функция примет следующий вид:

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} X_{ij} * g_{ij} \to \min \qquad (1)$$

В случае недостатка или избытка количества рабочих по отношению к числу вакансий вводят фиктивного поставщика или фиктивного потребителя. В ряде случаев возникает необходимость запрета на назначение рабочего с квалификацией *i* на выполнение работ, требующих квалификацию *j*.

Это может иметь место при расхождении разряда рабочего и разряда работ более, чем на один разряд $|i-j|>>2$, или при невозможности рабочего выполнять задания, требующие более высокий уровень квалификации. В этом случае g_{ij} задается большим числом. Расчет ведется в рамках одной профессиональной группы или по всей совокупности специальностей с введением в экономико-математическую модель соответствующих ограничений. Целевой функцией оптимизации модели может быть и минимум потерь от несоответствия разряда работ и разряда рабочего. Однако при этом возникают трудности методического характера по определению величины этих потерь.

Организация и планирование подготовки рабочих кадров выступает важным инструментом совершенствования профессиональной структуры и обеспечения соответствия квалификации рабочего сложности труда.

Целевая функция предполагаемой модели оптимизации переподготовки рабочих кадров имеет вид:

$$\sum_{i=1}^{m} \sum_{k=1}^{n} C_{ik} * X_{ik} \to \min \qquad (2)$$

где:

X_{ik} – планируемая численность рабочих *i*-й профессии для переподготовки на *k*-ю профессию, чел.;

C_{ik} – затраты на переподготовку рабочего i-й профессии на k-ю профессию, руб.;
P_i – численность рабочих i-й профессии, нуждающихся в переподготовке, чел.;
P_k – численность рабочих k-й профессии, требующихся для работы, чел.

Кроме того, в исходной матрице затрат на переподготовку рабочих кадров учитывается невозможность переквалификации с одной профессии на другую по ряду причин (высокая стоимость обучения, существующие формы переподготовки не обеспечивают данной профессии и др.).

Необходимо также учитывать психологические аспекты новой рабочей специальности. Оценку психологического уровня организации труда рабочих специальностей предлагается осуществлять методом количественного анализа творческого развития личности.

При нахождении рабочей специальности, требующейся для работы в зоне, с психологическим уровнем организации труда менее благоприятным, чем имеющаяся рабочая специальность, т.е.:

$$K_{пс.\,имеющ.} > K_{пс.\,треб.} \qquad (3)$$

где $K_{пс.\,имеющ.}$ – коэффициент психологического уровня организации труда имеющейся рабочей специальности,
$K_{пс.\,треб.}$ – коэффициент психологического уровня организации труда требующейся рабочей специальности, в таком случае на осуществление переподготовки необходимо накладывать запрет.

В дальнейшем речь может идти только о предполагаемом экономическом эффекте, так как оптимизация распределения численности переподготовки рабочих кадров представляет собой многофакторный процесс, при разработке которого необходимо учитывать не только прямые затраты на перепод-

рациональное использование рабочих в соответствии с уровнем квалификации тесно взаимосвязано с эффективностью производства

рост квалификации рабочих способствует повышению производительности труда лишь до определенного предела

готовку, но и личные качества и мотивы конкретного работника. Предложенный способ оптимизации распределения рабочих по уровню квалификации может быть использован при планировании подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров любых предприятий при условии изменения ограничений, вводимых в целевую функцию.

Литература

1. Галенко В.П., Страхова О.А., Файбушевич С.И. Управление персоналом и эффективность предприятий. — СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1994.
2. Горшков В.В. Совершенствование использования кадрового потенциала объединений и предприятий. – Л.: ЦНИИ «Румб», 1985.
3. Ерохина Р.И., Самраилова Е.К. Анализ и моделирование трудовых показателей на предприятии. – М.: Издательство «МИК», 2000.
4. Спивак В.А. Актуальные проблемы управления персоналом: Социально-психологический подход. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.

pn

D.V. Dobrovolskiy,
postgraduate student, Krasnoyarsk State Agricultural University

Optimal distribution and retraining of manufacturing personnel in terms of skill level

Given the inadequacy of workforce skill rating systems for the sophisticated tasks faced on the shop floor, it becomes imperative to ensure optimal assignment and retraining of the company personnel in terms of skill level. To address the task outlined above, the author proposes the following economic and mathematical approach: the distribution of workers retrained in terms of skill level will be optimal if it achieves the best match between the job classes and the workers.