
**ОЦЕНКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ
И ТЕОРИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ**

В период реформирования экономических отношений первостепенное значение приобретает вопрос совершенствования работы с персоналом. Это особенно важно в отношении руководящего состава субъектов хозяйствования, поскольку невозможно проводить какие-либо изменения отношений собственности или диверсификацию производства без ориентированных на это руководителей.

В настоящее время уже никем не оспаривается положение о том, что основной ценностью предприятия (организации) является персонал, содержание механизма управления которым определяется существующим механизмом хозяйствования и уровнем социально-экономического развития общества. В названном механизме управления персоналом можно выделить следующие взаимосвязанные элементы [1] (см. рис. 1).

1. Оценка будущих потребностей в персонале различных специальностей и квалификации.

2. Оценка вакантных рабочих мест, включающая: требования, определяемые будущими должностными обязанностями и предъявляемые к кандидатам;

методики отбора кандидатов, удовлетворяющих названным требованиям.

3. Маркетинг персонала, включающий:

исследование рынка рабочей силы (сегментация по квалификации, специальностям, возрасту, стажу работы и т.д.);

проведение рекламных компаний с целью привлечения новых сотрудников требуемой квалификации;

активное воздействие на рынок рабочей силы: во-первых, путем обучения специалистами предприятия своих будущих работников (проведение занятий, семинаров в различных учебных заведениях); во-вторых, путем финансирования творчества детей и молодежи.

4. Планирование удовлетворения выявленных потребностей, обязательными элементами которого являются:

определение условий труда работников предприятия;

процедуры их обучения;

определение системы материального стимулирования персонала;

методика оценки результатов трудовой деятельности.

5. Набор кандидатов на вакантные должности, когда осуществляется непосредственный контакт кадровой системы предприятия с такой важной компонентой внешней среды, как трудовые ресурсы.

6. Оценка (отбор) набранных кандидатов с точки зрения:

соответствия их психико-физиологических особенностей, специальности и квалификации будущей трудовой деятельности;

их личностного соответствия коллективу, в котором им предстоит работать.

7. Расстановка персонала в соответствии с результатами отбора, когда кандидату на какую-либо должность может быть предложена иная работа, если результаты отбора свидетельствуют о его большей склонности к ней.

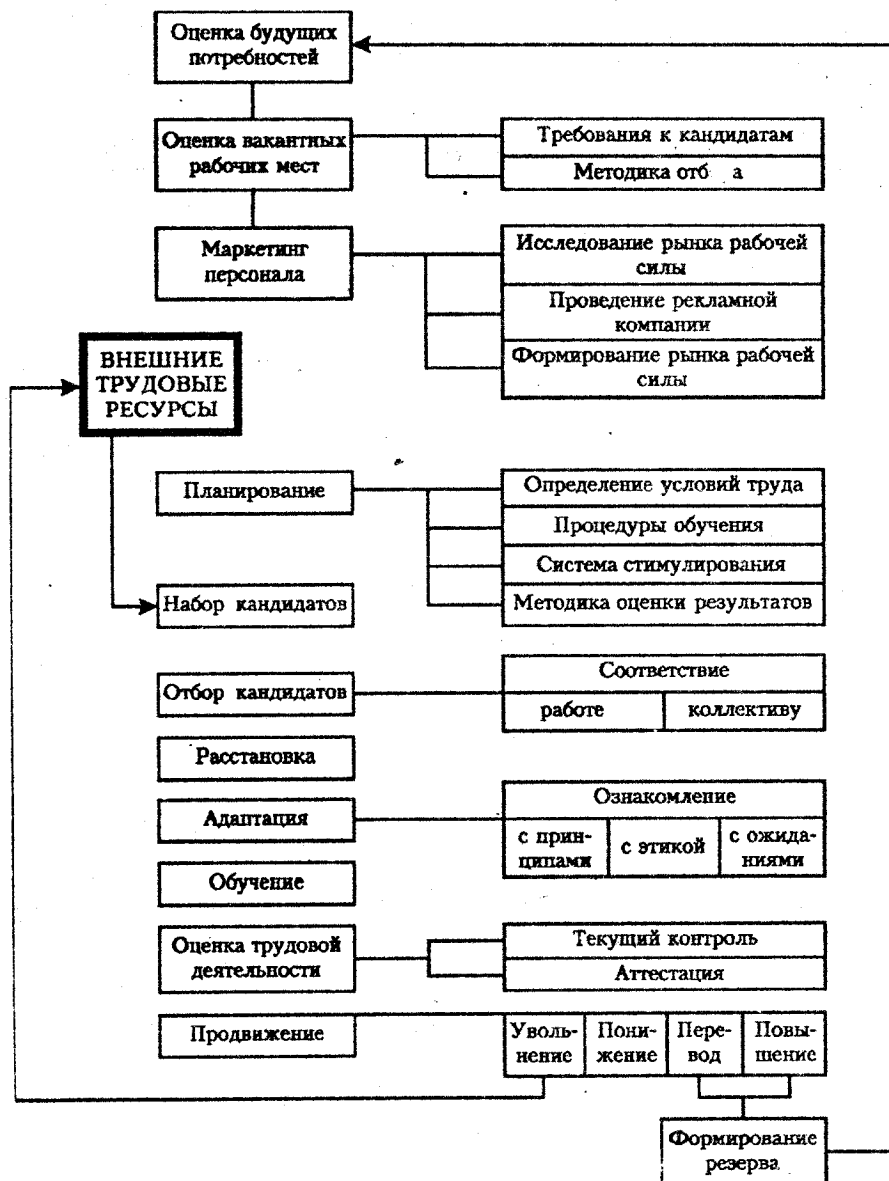


Рис. 1. Механизм управления персоналом

8. Адаптация новых сотрудников к особенностям организации. При этом их знакомят:
 с принципами, лежащими в основе деятельности предприятия;
 с нормами внутрипроизводственной этики;
 с теми ожиданиями, которые организация имеет по отношению к новым сотрудникам.

9. Обучение как вновь прибывших работников для приобретения ими эффективных навыков работы, так и старых сотрудников предприятия с целью повышения их квалификации и переквалификации.

10. Оценка трудовой деятельности, включающая: текущий контроль за результатами, проведение различных аттестационных мероприятий и доведение их результатов до сотрудников.

11. Продвижение сотрудников в организации, когда решаются вопросы повышения, перевода в другие подразделения или на другие участки работы, понижения в должности и увольнения сотрудников.

12. Формирование резерва руководящего персонала.

Поскольку, во-первых, весь коллектив предприятия является результатом отбора, и, во-вторых, принятие решений именно по этому вопросу обеспечивает приток на предприятие наилучших кадров, то можно утверждать, что именно оценка кандидатов занимает в механизме управления персоналом особое место. В настоящее время сформировалось два подхода к проведению отбора, осуществляемого после ознакомления с документами кандидатов [1] (см. рис. 2):

собеседование, являющееся наиболее распространенным и дешевым методом отбора кадров, но его результаты во многом зависят от знаний и умений сотрудников, проводящих собеседование, т.е. здесь велика роль субъективного фактора;

испытания, которые помогают предсказать, сколь эффективно будущий сотрудник сможет осуществлять профессиональную деятельность.

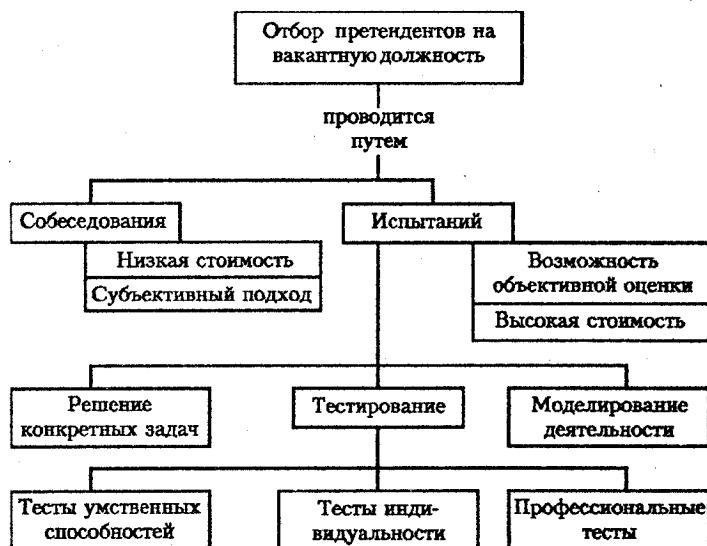


Рис. 2. Методы отбора кадров

Всевозможные испытания можно разделить на три группы:

1. Решение конкретных задач, являющихся элементами будущей деятельности. Например, изготовление какой-либо детали или принятие решения в гипотетической ситуации.

2. Тестирование, которое является наиболее эффективным методом испытаний. При всем многообразии существующих тестов можно выделить их следующие группы:

тесты умственных способностей [2];

тесты индивидуальности [3];

профессиональные тесты, позволяющие, с одной стороны, определить ту область, в которой с наилучшей отдачей для себя и организации смогу бы работать тестируемый, а с другой стороны, определить степень пригодности испытуемого к данному виду профессиональной деятельности.

3. Моделирование будущей деятельности в соответствии со специальностью и должностью, когда кандидат исполняет ту организационную роль, на которую он претендует (например, претендующий на должность руководителя ведет переписку, организует и проводит совещания, выступает перед аудиторией). Вся его деятельность при этом контролируется, что позволяет избежать последствий грубых ошибок. Применять такой метод отбора может только для претендентов на должности высшего уровня управления из-за его высокой стоимости и продолжительности.

При отборе кандидатов на какую-либо должность важным моментом является определение тех качеств личности, которые позволят претенденту успешно справляться с работой, что является залогом удовлетворения высоких потребностей, профессионального и социального роста. Особенно важным это становится при отборе будущих руководителей.

В работе Майка Вудкока и Дейва Фрэнсиса [4] названо 11 качеств, которым, по их мнению, и с этим сложно не согласиться, должен удовлетворять современный руководитель (см. табл. 1). В этой же работе приведен тест, позволяющий определить уровень развития у человека этих качеств по десятибалльной шкале. Очевидно, что:

во-первых, разные управленческие должности требуют разного развития каждого из этих качеств;

во-вторых, вряд ли уровень развития названных качеств у кого-либо из кандидатов полностью соответствует требованиям должности, на которую он претендует.

Таким образом, возникают две относительно самостоятельные, и в то же время взаимосвязанные, проблемы:

первая — это определение требований, предъявляемых должностью к уровню личностных качеств претендентов;

вторая — это определение соответствия между требованиями, предъявляемыми должностью к качествам кандидата и фактическим их состоянием.

Разрешение первой проблемы представляется в проведении исследований по двум направлениям:

1) адаптации теста из [4] к особенностям культуры и менталитета белорусских руководителей;

2) “калибровка” адаптированного теста, т.е. определение числовых значений тестируемых качеств применительно к конкретной должности.

При разрешении второй проблемы представляется целесообразным использование теории нечетких множеств [5].

Для дальнейшего изложения используем обозначения, приведенные в табл. 1.

Таблица 1. Качества менеджера

№ п/п	Наименование качества	Обозначение
1.	Способность управлять собой	A ₁
2.	Наличие разумных личных ценностей	A ₂
3.	Наличие четких личных целей	A ₃
4.	Желание постоянного личного роста	A ₄
5.	Навык решения проблем	A ₅
6.	Изобретательность и способность к инновациям	A ₆
7.	Способность влиять на окружающих	A ₇
8.	Знание современной теории управления и умение применять эти знания на практике	A ₈
9.	Способность руководить людьми	A ₉
10.	Умение обучать подчиненных	A ₁₀
11.	Способность формировать эффективные рабочие группы	A ₁₁

Пусть требования к каждому из качеств A_1, \dots, A_{11} задаются числами $\alpha_i \in [0,1]$, $i = 1, 11$, т.е. число α_i определяет требование к качеству A_i . Чем более высокие требования предъявляет должность, тем больше значение каждого α_i , которое определяется либо экспертами, либо экспериментальными измерениями, что значительно дороже и занимает больше времени.

Пусть на данную должность претендует N кандидатов, каждый из которых в результате тестирования набрал баллов по каждому качеству. Тогда оценка качества A_i j -го претендента определяется величиной β_{ij} ($i = 1, 11$, $j = 1, N$), вычисляемой по формуле

$$\beta_{ij} = b_{ij} / 10$$

Критерием адекватности j -ого кандидата по i -ому критерию является величина $\gamma_{ij} \in [0,1]$. Ее значение определяется по следующему алгоритму:

если $\beta_{ij} \geq \alpha_i$, то $\gamma_{ij} = 1$,
если $\beta_{ij} < \alpha_i$, то $\gamma_{ij} = 1 - (\alpha_i - \beta_{ij})$.

Общий коэффициент адекватности j -ого кандидата должности определяется по формуле

$$\gamma_j = \sum_{i=1}^{11} \gamma_{ij} / 11.$$

Очевидно, что чем ближе к 1 значение γ_j , тем больше данный кандидат подходит к занятию вакантной должности.

Данный подход имеет явное достоинство, заключающееся в простоте вычислений, а его недостаток заключается в том, что кандидат, значительно превосходящий уровень требований к данной должности все равно будет признан ей соответствующим.

Во избежание этого недостатка в качестве критерия адекватности можно использовать расстояние Хемминга [5]. Для i -го тестируемого качества j -го кандидата оно определяется как модуль разности величин α_i и β_{ij} по формуле $r_{ij} = |\alpha_i - \beta_{ij}|$, а соответствие кандидата должности определится соотношением

$$r_j = \sum_{i=1}^{11} r_{ij} / 11.$$

Такое определение адекватности позволяет упорядочить претендентов по степени убывания их соответствия должности. Если, например, $r_1 > r_2 > r_3$, то это значит, что третий кандидат больше подходит для занятия данной должности, чем второй, а второй больше, чем первый.

Этот подход позволяет:

во-первых, решить обратную задачу определения должности, которой кандидат соответствует в наибольшей степени;

во-вторых, решить более общую задачу — распределение претендентов по вакантным должностям, т.е. произвести расстановку кадров.

Для решения обратной и общей задачи можно ввести следующие обозначения:

пусть на предприятии существует K вакантных должностей, на которые претендует N кандидатов;

для j -го кандидата, $j = 1, N$, определены расстояния Хемминга r_{ik} , $k = 1, K$ по каждой r_{ik} вакантной должности.

Тогда для j -го кандидата в наибольшей степени подходит должность, для которой является наименьшим.

Общая задача — распределения претендентов по вакантным должностям — с использованием расстояния Хемминга превращается в типичную задачу о назначениях [6, стр. 457], в которой затраты заменены величинами r_{jk} . Введя булевы переменные

$$x_{jk} = \begin{cases} 1, & \text{если } j\text{-ый претендент занимает } k\text{-ую должность,} \\ 0 & \text{— в противном случае,} \end{cases}$$

эту задачу можно записать в виде задачи целочисленного программирования:

$$\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^K r_{jk} x_{jk} \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^N x_{jk} = 1, \quad k = \overline{1, K}$$

$$\sum_{k=1}^K x_{jk} = 1, \quad j = \overline{1, N}$$

Безусловными преимуществами данного метода являются: во-первых, простота его компьютерной реализации, во-вторых, возможность его развития путем расширения предлагаемого в [4] теста за счет введения различных дополнений, выявляющих другие качества личности, профессиональные знания и навыки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кунц Г., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Т. 1, 2: Пер. с англ. М., 1981.
2. Айзенк Т.Ю. Проверьте свои способности: Пер. с англ. Санкт-Петербург., 1994.
3. Елисеев О.П. Конструктивная типология и психодиагностика личности. Псков, 1994.
4. Вудкок М., Фрэнсис Д. Раскрепощенный менеджер. Для руководителя-практика: Пер. с англ. М., 1991.
5. Кофман А., Хил Алуха Х. Введение теории нечетких множеств в управлении предприятиями: Пер. с исп. Мн., 1992.
6. Кузин Л.Т. Основы кибернетики. Т.1. Математические основы кибернетики. М., 1973.