

МОДЕЛЬ ЗАКРЕПЛЕНИЯ УЧЕНИКА ЗА НАСТАВНИКОМ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

О.С. Перезалова, С.А. Баркалов, Н.Ю. Калинина, Д.Н. Батракова

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия

В данной статье речь идет о процессе наставничества, который взаимосвязан с такими функциями управления персоналом, как адаптация, мотивация и обучение. И в последнее время многие работодатели из множества альтернатив делают выбор именно в его пользу. **Цель исследования.** В работе рассматриваются основные функции наставничества, его практическая польза и области применения, а основное внимание будет направлено на вопрос, связанный с формированием пар наставников и учеников с целью достижения наибольшего эффекта от их взаимодействия. **Материалы и методы.** В процессе достижения цели исследования на начальном этапе планировалось решить вопрос закрепления ученика за наставником путем формирования наиболее «эффективных» пар наставников и учеников. Эти задачи решались с помощью венгерского метода. Но все полученные решения свидетельствовали об оптимальности любого решения этой задачи. Из этого был сделан вывод об отсутствии значимости в совмещении наставников и учеников, исходя из комплексной оценки их компетенций, навыков и др. Следствием полученного результата и анализа различных литературных источников стал вывод о том, что наиболее эффективным критерием составления пар «наставник – ученик» является совместимость (психологическая и социально-психологическая), наличие которой благоприятно отразится на эффективности взаимодействия наставника и ученика. Следовательно, отделу по управлению человеческими ресурсами необходимо помимо оценки компетенций, навыков и других параметров эффективности наставников и учеников, проводить оценку их психотипов и/или применять различные методы по определению совместимости участников процесса наставничества. **Результаты.** Основным результатом работы является механизм закрепления ученика за наставником и опровержение того факта, что «эффективность» наставников и учеников, т. е. балльная оценка их компетенций, навыков и качеств, может являться определяющим фактором при формировании пар наставников и учеников. **Заключение.** Итак, при формировании пар наставников и учеников, т. е. при распределении учеников по наставникам, предлагается ориентироваться на их психологическую и социально-психологическую совместимость.

Ключевые слова: наставничество, оценка персонала, закрепление наставников, совместимость, модель, алгоритм.

Введение

Процедура наставничества не является новой идеей для нашей страны. Этот метод обучения персонала был очень популярен в советское время. Но впоследствии стали более популярны такие программы обучения, как стажировки, тренинги, коучинги и т. д. Однако в последнее время все больше работодателей возвращаются к столь знакомому нам методу обучения на рабочем месте – наставничеству [1]. Это объясняется высокой эффективностью метода, его экономичностью для организации, а также возможностью не только научить и удержать молодого специалиста, но и позволить действующим сотрудникам проявить себя в новой роли. В организациях его используют как для подготовки молодых специалистов, так и для повышения квалификации действующих [2–4].

Наставничество имеет практическую направленность и, как правило, осуществляется в индивидуальной форме. Для нового сотрудника наставник должен стать тем человеком, который не просто даст знания о рабочем процессе, но и вовлечет в корпоративную жизнь, привьет основы корпоративной культуры, поможет осознать принципы и ценности компании, сформирует к ней лояльное отношение. В целом можно сказать, что в отличие от других форм обучения в основе

наставничества лежат партнерские и доверительные отношения, конструктивный диалог и взаимовыгодное сотрудничество.

Под наставничеством понимается способ передачи профессиональных знаний и практических навыков от опытного сотрудника новичку.

Рассмотрим основные задачи, которые решает метод наставничества в организациях.

1. Введение новичка в корпоративную культуру, повышение его лояльности к компании, знакомство с коллективом. Все это позволяет задержать сотрудника в организации, уменьшает вероятность его быстрого ухода из компании.

2. Скорейшая интеграция нового сотрудника в организацию, создание у него мотивации для дальнейшей успешной работы, тем самым повышается эффективность его деятельности.

3. Система наставничества помогает избежать профессионального выгорания у опытных сотрудников, так как выполнение функций наставника является горизонтальным развитием карьеры и дает чувство значимости.

Таким образом, мы можем выделить пользу как для новичка, так и для самого наставника [5, 6].

Польза для наставника заключается в следующем:

1. Возможность показать свои навыки руководства, попасть в кадровый резерв на замещение более высоких должностей в случае необходимости.

2. Повышение личной мотивации за счет признания заслуг коллегами и руководством.

3. В процессе наставничества происходит систематизация имеющихся знаний и опыта.

4. Появляется возможность увидеть ранее незаметные проблемы и найти новые способы решения задач глазами ученика.

Пользой для ученика являются следующие моменты:

1. Наставник дает опору и поддержку, избавляет от страха перед новым местом работы и помогает наладить контакт с другими работниками. От понимания «профессионального опекуна» у новичка возрастает чувство ответственности перед компанией, появляется ощущение причастности к коллективу и к организации в целом [6].

2. Большинство новичков очень боятся совершать ошибки, из-за чего часто не могут в полной мере раскрыть свой потенциал. С грамотным наставником новый работник избавляется от этого страха и в целом испытывает меньше стресса в период адаптации.

3. За период наставничества ученик получает необходимые знания и навыки для дальнейшей работы, повышает уже имеющиеся профессиональные компетенции и осознает все особенности рабочего процесса в конкретной организации.

Стоит отметить, что метод наставничества как правило не является затратным для самой компании, при этом имеет ряд неоспоримых плюсов для всех участников данного метода, что делает его актуальным для использования практически в любой сфере [6, 7].

1. Описание подхода

Процедура наставничества предполагает операцию закрепления за учеником или учениками наставника (в нашем случае не более двух, так как процедура наставничества может стать неэффективной). Следовательно, имеет место задача распределения наставников по ученикам.

Пусть имеем множества наставников – N и учеников – U одинакового размера t , где каждый из элементов множества имеет оценку o_l и o_m соответственно, которая была получена на этапе предварительной оценки потенциальных наставников и учеников; l – число попыток, которое устанавливается организацией [8] (рис. 1).

Заметим: так как наставники и ученики оцениваются по одним и тем же параметрам [9, 10], то оценка ученика, естественно, должна быть меньше оценки наставника, иначе в процедуре наставничества нет смысла.

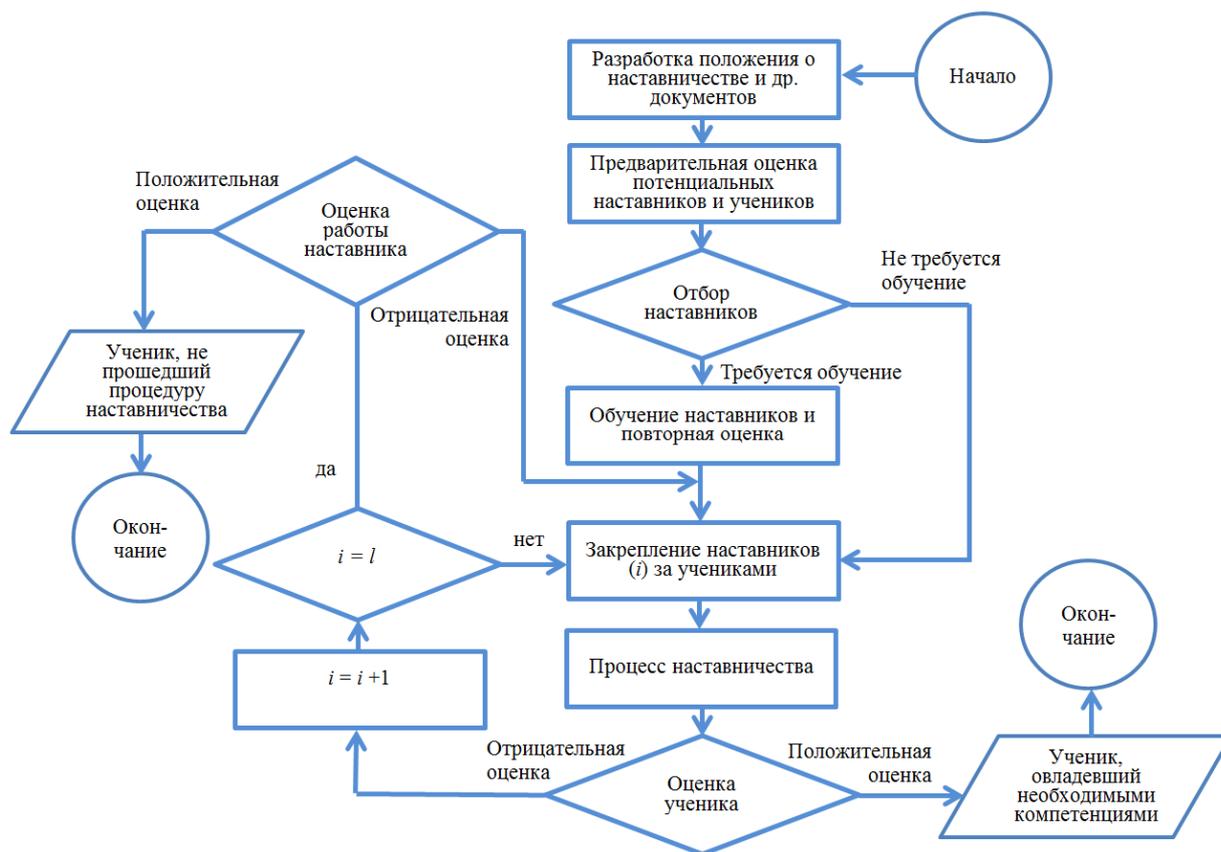


Рис. 1. Алгоритм внедрения системы наставничества в организации [8]
 Fig. 1. Algorithm for implementing a mentoring system in an organization [8]

Необходимо распределить наставников по ученикам таким образом, чтобы разница между их оценками была минимальной:

$$F(X) = \sum_{l=1}^t \sum_{m=1}^t (o_l - o_m) \rightarrow \min; \quad (1)$$

$$o_l > o_m; \quad (2)$$

$$\sum_{l=1}^t (x_{lm}) = 1, m \in U; \quad (3)$$

$$\sum_{m=1}^r (x_{lm}) = 1, l \in H; \quad (4)$$

$$x_{lm} \in \{0; 1\}, l \in H, m \in U. \quad (5)$$

То есть принцип распределения заключается в том, чтобы средний балл пары «наставник – ученик» стремился к максимуму:

$$\text{при } o_l - o_m \rightarrow \min, \frac{o_l + o_m}{2} \rightarrow \max. \quad (6)$$

Рассматриваемая задача является задачей о назначениях. Задача состоит в поиске минимальной суммы дуг во взвешенном двудольном графе.

Задачи данного типа можно решить с помощью венгерского метода.

Венгерский метод – один из многих алгоритмов, разработанный для решения линейной задачи о назначениях за полиномиальное время от числа работ (рис. 2).

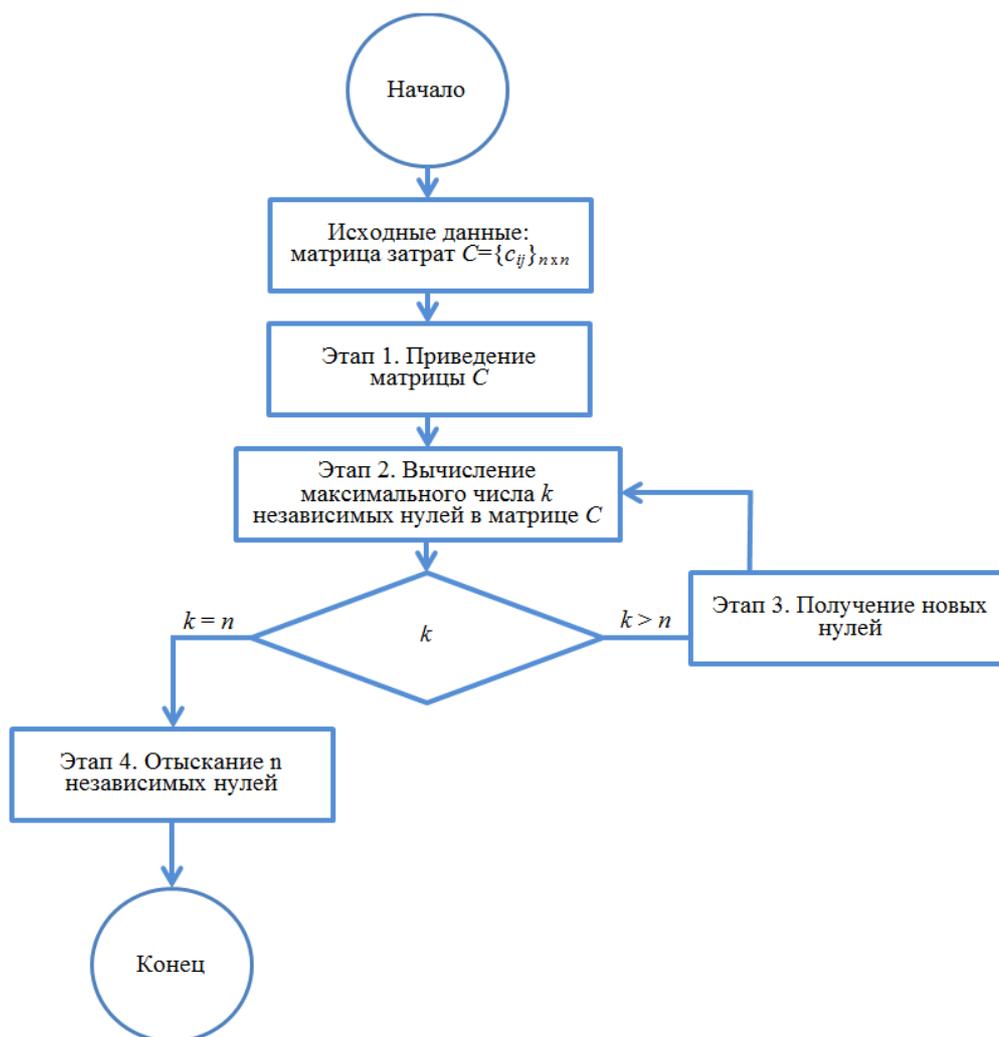


Рис. 2. Алгоритм венгерского метода [11]
Fig. 2. Algorithm of the Hungarian method [11]

На третьем этапе алгоритма нужно преобразовать матрицу по правилу:

$$c_{ij}^{(k+1)} = \begin{cases} c_{ij}^{(k)} - \gamma, & \text{(незачеркнутые)} \\ c_{ij}^{(k)}, & \text{(зачеркнутые один раз)} \\ c_{ij}^{(k)} + \gamma, & \text{(зачеркнутые два раза)} \end{cases} \quad (7)$$

где $\gamma = \min c_{ij}$ – минимальное число из незачеркнутых элементов;

$c_{ij}^{(k)}$ – незачеркнутые элементы матрицы;

$c_{ij}^{(k)}$ – элементы матрицы, зачеркнутые один раз;

$c_{ij}^{(k)}$ – элементы матрицы, зачеркнутые дважды.

2. Практические расчеты

Рассмотрим следующий абстрактный пример.

Пример 1.

В организации имеется необходимость проведения процедуры наставничества 6 учеников. Организация имеет для этого достаточный штат наставников. Оценки учеников и наставников приведены в табл. 1. Напомним, что для оценивания предлагается использовать десятибалльную шкалу.

Таблица 1

Исходные данные к примеру 1
(оценки наставников и учеников), в баллах

Table 1

Initial data for example 1
(assessments of mentors and students), in points

№ п/п	Оценка наставника (o_l)	Оценка ученика (o_m)
1	9	5
2	8	6
3	8	4
4	9	6
5	7	4
6	10	3

Решение.

Рассчитаем разность оценок всех возможных пар «наставник – ученик»:

$$o_l - o_m. \tag{8}$$

То есть для первого наставника значения (8) будут следующими: если он будет в паре с первым учеником, то $o_1 - o_1 = 9 - 5 = 4$, если со вторым – $o_1 - o_2 = 9 - 6 = 3$, если с третьим – $o_1 - o_3 = 9 - 4 = 5$ и т. д.

Результаты записываем в первой строке матрицы. Далее проводим такие же расчеты для каждого куратора. Результаты всех расчетов представлены в матрице:

$$\begin{pmatrix} 4 & 3 & 5 & 3 & 5 & 6 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 5 & 3 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 6 & 4 & 6 & 7 \end{pmatrix}. \tag{9}$$

Применим венгерский алгоритм для нахождения оптимального распределения учеников по наставникам.

Этап 0 (приведение исходной матрицы).

$$\begin{pmatrix} 4 & 3 & 5 & 3 & 5 & 6 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 5 & 3 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 6 & 4 & 6 & 7 \end{pmatrix} \begin{matrix} |3 \\ |2 \\ |2 \\ |3 \\ |1 \\ |4 \end{matrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 2 & 3 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}. \tag{10}$$

Следовательно, любое решение этой задачи будет оптимальным, т. е. давать план распределения наставников по ученикам такой, что сумма разностей оценки пар «наставник – ученик» будет минимальной.

Замечание. Стоит отметить, что решение задачи в такой постановке всегда дает аналогичный ответ.

Рассмотрим еще один пример (пример 2).

Пример 2.

В организации имеется необходимость проведения процедуры наставничества 6 учеников. Организация имеет для этого достаточный штат наставников. Оценки учеников и наставников приведены в табл. 2. Напомним, что для оценивания предлагается использовать десятибалльную шкалу.

Таблица 2

Исходные данные к примеру 2
(оценки наставников и учеников), в баллах

Table 2

Initial data for example 2
(assessments of mentors and students), in points

№ п/п	Оценка наставника (o_l)	Оценка ученика (o_m)
1	9	5
2	8	6
3	8	4
4	9	6
5	7	4
6	10	3

Необходимо распределить наставников по ученика таким образом, чтобы разница между их оценками была минимальной:

$$F(X) = \sum_{l=1}^t \sum_{m=1}^t \left(\frac{o_l + o_m}{2} \cdot (-1) \right) \rightarrow \min; \quad (11)$$

$$o_l > o_m; \quad (12)$$

$$\sum_{l=1}^t (x_{lm}) = 1, m \in U; \quad (13)$$

$$\sum_{m=1}^r (x_{lm}) = 1, l \in H; \quad (14)$$

$$x_{lm} \in \{0; 1\}, l \in H, m \in U. \quad (15)$$

То есть принцип распределения заключается в том, чтобы средний балл пары «наставник – ученик» стремился к максимуму.

Решение.

Составляем исходную матрицу, состоящую из средних баллов пар «наставник – ученик»:

$$\begin{pmatrix} -7 & -7,5 & -6,5 & -7,5 & -6,5 & -6 \\ -6,5 & -7 & -6 & -7 & -6 & -5,5 \\ -6,5 & -7 & -6 & -7 & -6 & -5,5 \\ -7 & -7,5 & -6,5 & -7,5 & -6,5 & -6 \\ -6 & -6,5 & -5,5 & -6,5 & -5,5 & -5 \\ -7,5 & -8 & -7 & -8 & -7 & -6,5 \end{pmatrix}. \quad (16)$$

Применим венгерский алгоритм для нахождения оптимального распределения учеников по наставникам.

Этап 0 (приведение исходной матрицы).

$$\begin{pmatrix} -7 & -7,5 & -6,5 & -7,5 & -6,5 & -6 \\ -6,5 & -7 & -6 & -7 & -6 & -5,5 \\ -6,5 & -7 & -6 & -7 & -6 & -5,5 \\ -7 & -7,5 & -6,5 & -7,5 & -6,5 & -6 \\ -6 & -6,5 & -5,5 & -6,5 & -5,5 & -5 \\ -7,5 & -8 & -7 & -8 & -7 & -6,5 \end{pmatrix} \begin{matrix} -7,5 \\ -7 \\ -7 \\ -7,5 \\ -6,5 \\ -8 \end{matrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \\ 0,5 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1,5 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}. \quad (17)$$

Следовательно, любое решение этой задачи будет оптимальным, т. е. давать план распределения наставников по ученикам такой, что сумма разностей оценки пар «наставник – ученик» будет минимальной.

Так как все рассмотренные примеры предполагают распределение наставников по ученикам на основании оценок эффективности работы наставника или среднего балла (оценки) наставника и ученика с целью минимизации или максимизации рассматриваемого параметра и дают ответ (10), то было выдвинуто предположение, что распределять наставников по ученикам, исходя из их «эффективности», не имеет смысла. Поэтому было выдвинуто предложение при распределении учеников по наставникам руководствоваться их совместимостью для налаживания между ними наиболее результативных взаимоотношений.

Будем рассматривать совместимость как такое сочетание социально-психологических свойств, при котором обеспечивается максимально эффективное сосуществование контактирующих людей [12].

Понятие совместимости необходимо при изучении всех видов межличностных и межгрупповых коммуникаций, особенно в сфере наставничества. Было выявлено, что слаженность действий и оптимальный результат достигаются именно при наилучшем взаимоотношении субъектов. В случаях, когда не удается наладить благоприятное взаимодействие, эффективность процесса трудовой деятельности заметно ухудшается [13].

Можно выделить три вида совместимости (рис. 3). В организациях делается упор на психологическую и социально-психологическую совместимость.

Психофизиологическая совместимость подразумевает определенное сходство психофизиологических характеристик людей и на этой основе согласованность их сенсомоторных реакций, синхронизацию темпа совместной деятельности

Социально-психологическая совместимость является следствием оптимального сочетания типов поведения людей в группах, а также общности их социальных установок, потребностей и интересов, ценностных ориентаций

Психологическая совместимость – характеристика длительного взаимодействия между двумя и более индивидами, при котором проявления свойственных данным индивидам устойчивых черт характера не приводят к длительным и неразрешимым без внешнего вмешательства противоречиям

Рис. 3. Виды совместимости
Fig. 3. Types of compatibility

Для того чтобы группы «наставник – ученик» не распались и минимизировать число конфликтов в группе, руководителю / ответственному работнику отдела по управлению человеческими ресурсами необходимо знать социально-психологические и психологические особенности взаимоотношений в них.

Способы оценки разных видов совместимости сотрудников [14] представлены на рис. 4.

Проведение психометрических тестов

Исследование психотипа сотрудников

Исследование совместимости сотрудников при распределении обязанностей – командных ролей

Исследование совместимости по эмоциональному и социальному интеллекту сотрудников

Исследование совместимости по гороскопу, дате рождения и социальным типам и др.

Рис. 4. Способы оценки разных видов совместимости
Fig. 4. Methods for assessing different types of compatibility

Способами сбора информации при исследовании совместимости будут тестирование, опрос (анкетирование и интервьюирование) и непосредственный осмотр (наблюдение за сотрудником).

Как нам уже удалось выяснить, при совместной работе один из важнейших критериев успеха – гармоничные отношения между сотрудниками. От психологического климата в коллективе зависит уровень самоотдачи, желание приходить на работу и делиться идеями. Важным моментом является то, что при благоприятных взаимоотношениях люди готовы более открыто говорить и более внимательно слушать, благодаря чему появляется возможность рассмотреть задачу с разных сторон. Помимо этого, поддержка коллег дает чувство уверенности, позволяющее раскрыться сотруднику в полной мере.

Один из факторов формирования сплоченной команды – это общая цель, к которой стремится каждый из участников. Цель должна быть поставлена максимально понятно и давать представления о том, каким будет результат. В ряде случаев общая цель может быть разбита на небольшие задачи, поэтапное решение которых приближает команду к достижению цели [13].

Помимо общей цели обязательным компонентом психологической структуры совместной деятельности является общий мотив, т. е. участники должны иметь стимул работать именно вместе, в существующем коллективе (важно помнить, что наличие общего мотива не лишает участников индивидуальных мотивов)

Еще один компонент – совместные действия, которые направлены на решение задач общей деятельности. Могут быть как групповыми, так и индивидуальными, но обязательно должны быть направлены на достижение общей цели.

Завершающим компонентом структуры совместной деятельности является общий результат, достигнутый участниками [15].

Схематично ее можно представить следующим образом (рис. 5).

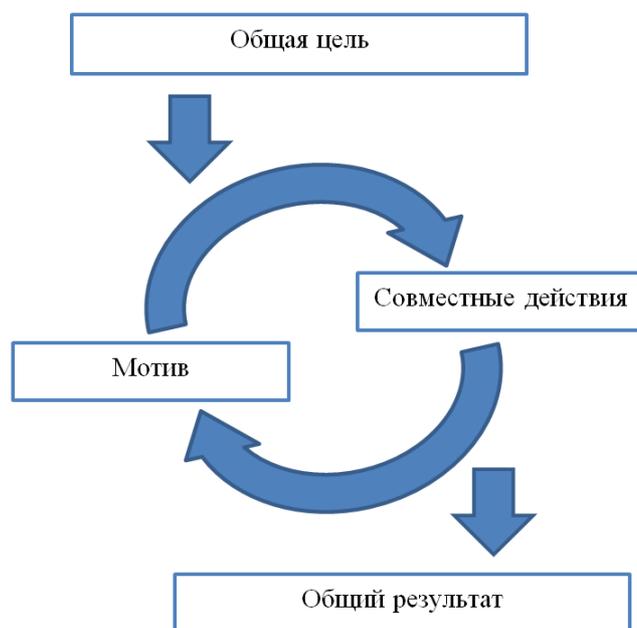


Рис. 5. Схема понятия «совместная деятельность»
Fig. 5. Scheme of the concept of “joint activities”

Итак, для формирования пар «наставник – ученик» определяющим моментом должна быть психологическая совместимость, следовательно, отделу по управлению человеческими ресурсами не следует пренебрегать исследованием этого параметра у участников процесса наставничества, так как от этого будет зависеть его эффективность.

В том случае, когда программа наставничества внедряется в небольшой организации, сотрудники HR-отдела могут самостоятельно составить списки потенциальных наставников, провести с ними собеседование, психологические тесты на совместимость и закрепить за наставником ученика.

Если компания большая и имеет филиалы в разных городах, то стоит рассмотреть вариант внедрения специального программного обеспечения, с помощью которого может быть произведен анализ профилей учеников и предложены варианты составления пар.

Некоторые специалисты предлагают использовать технику «Быстрые свидания», она будет уместна в тех случаях, когда претендентов несколько и они не знакомы друг с другом заранее. Как правило, этот метод воспринимается как некий игровой процесс, что позволяет чувствовать себя более расслабленно как потенциальным наставникам, так и ученикам. Общение длительностью 5–15 минут поможет составить первое представление друг о друге и «отсеять» нежелательную для кого-то пару.

Благоприятные отношения, которые при правильном подходе выстраиваются между учениками и наставником, позволяют раскрыть молодого специалиста, создать комфортную рабочую обстановку и, возможно, «вырастить» будущего лидера.

Заключение

Наставничество является эффективным методом внедрения в рабочий процесс для организации любого масштаба. Особенно актуально применять его в случаях, когда:

- на предприятии высокая текучка кадров, особенно среди молодых специалистов;
- сфера деятельности предполагает высокую степень риска, требует время для вхождения в должность и необходимо минимизировать ошибки (например, медицина);
- проект является новым или даже уникальным, и от сотрудников требуются особые знания и навыки;
- сфера деятельности предполагает быстро меняющиеся технологические платформы (например, IT-сфера).

В любом случае наставничество будет являться плюсом для организации. Ведь помимо «взращивания» нового сотрудника под нормы и стандарты компании оно помогает мотивировать и пробуждать угасающий интерес у уже состоявшихся специалистов (наставников). Однако стоит еще раз отметить, что положительный эффект будет ощутим лишь при грамотной организации этого процесса.

Литература

1. Авдеева, Е.А. *Формирование гибкой рабочей среды как следствие цифровизации экономики* / Е.А. Авдеева, Т.Е. Давыдова, А.В. Шульгин // ФЭС: Финансы. Экономика. – 2019. – Т. 16, № 11. – С. 12–16.
2. Первалова, О.С. *Наставничество – инструмент профессиональной и социально-психологической адаптации кадров в организации* / О.С. Первалова, Л.В. Шевченко, Д.Н. Батракова // Научный журнал «Проектное управление в строительстве». – 2020. – № 1 (18). – С. 114–123.
3. *Умное управление проектами* / С.А. Баркалов, В.Н. Бурков, Я.Д. Гельруд и др. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2019. – 189 с.
4. Averina, T.A. *Evaluation and Suggestions for Improving the System of Training and Education of Industrial Personnel on the Basis of Foreign Experience* / T.A. Averina, E.A. Avdeeva, V. Priz // Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference. – 2019. – P. 28–41. DOI: 10.17770/sie2019vol6.3728
5. Давыдова, Т.Е. *Человеческий потенциал в стратегии развития региона: мотивация деятельности субъектов вузов* / Т.Е. Давыдова, С.А. Баркалов // Экономика и менеджмент систем управления. – 2019. – № 4 (34). – С. 32–39.
6. Одегов, Ю.Г. *Кадровая политика и кадровое планирование: учеб. и практикум для академ. бакалавриата* / Ю.Г. Одегов, М.Г. Лабаджян. – М.: Юрайт, 2016. – 444 с.
7. Averina, T. *Introduction of Management Innovations in the Work of Municipal Organizations* / T. Averina, E. Avdeeva, O. Perevalova // MATEC Web of Conferences. Conference Proceedings. – 2018. – 01121. DOI: 10.1051/mateconf/201817001121
8. Баутина, Е.В. *Алгоритм внедрения системы наставничества в организации* / Е.В. Баутина, О.С. Первалова, Д.Н. Батракова // Научный журнал «Проектное управление в строительстве». – 2020. – № 3 (20). – С. 85–91.

9. Бондаренко, Ю.В. Двухкритериальная задача формирования пакета тестов для отбора персонала / Ю.В. Бондаренко, Т.А. Свиридова, О.В. Бондаренко / Научный журнал «Управление строительством». – 2019. – № 3 (16). – С. 82–87.

10. Разработка практико-ориентированного алгоритма формирования интегральной оценки компетентности выпускников образовательных направлений / Т.В. Азарнова, Т.Н. Гоголева, А.Г. Гусева и др. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2018. – № 4. – С. 119–131.

11. Медведев, С.Н. Задача о назначениях с дополнительными ограничениями / С.Н. Медведев, О.А. Медведева. – Воронеж: Издат. дом ВГУ, 2015. – 37 с. – <https://rucont.ru/efd/590423>

12. Выбор методов оценки при формировании кадрового состава проектных команд / Ю.В. Бондаренко, И.С. Никитин, Н.Ю. Калинина, А.М. Ходунов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 116–124. DOI: 10.14529/ctcr200211

13. Горелов, Н.А.. Управление человеческими ресурсами: современный подход: учеб. и практикум для академ. бакалавриата / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Мельников. – М.: Юрайт, 2016. – 270 с.

14. Методический инструментарий по формированию кадрового состава государственной гражданской службы Российской Федерации Версия 3.1 / Российская ассоциация правовой информации ГАРАНТ – <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72098548/>

15. Базаров, Т. Ю. Психология управления персоналом: учеб. и практикум для академ. бакалавриата / Т.Ю. Базаров. – М.: Юрайт, 2016. – 182 с.

Перевалова Ольга Сергеевна, канд. техн. наук, доцент кафедры управления, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж; nilga.os_vrn@mail.ru.

Баркалов Сергей Алексеевич, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой управления, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж; bsa610@yandex.ru.

Калинина Наталия Юрьевна, канд. техн. наук, доцент кафедры управления, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж.

Батракова Дарья Николаевна, магистрант факультета экономики, менеджмента и информационных технологий, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж; daria.speckadr@gmail.com.

Поступила в редакцию 5 апреля 2021 г.

DOI: 10.14529/ctcr210209

MODEL FOR ASSIGNING A PUPIL TO A MENTOR IN THE STAFF TRAINING SYSTEM OF THE ORGANIZATION

O.S. Perevalova, nilga.os_vrn@mail.ru,

S.A. Barkalov, bsa610@yandex.ru,

N.Yu. Kalinina,

D.N. Batrakova, daria.speckadr@gmail.com

Voronezh State Technical University, Voronezh, Russian Federation

This article will focus on the mentoring process, which is interconnected with such HR functions as adaptation, motivation and training. And recently, many employers from a variety of alternatives have made a choice in its favor. **Aim.** The work examines the main functions of mentoring, its practical benefits and areas of application, and the main attention will be focused on the issue associated with the formation of pairs of mentors and students in order to achieve the greatest effect from

their interaction. **Materials and methods.** In the process of achieving the research goal at the initial stage, it was planned to solve the problem of assigning a student to a mentor by forming the most “effective” pairs of mentors and students. These tasks were solved using the Hungarian method. But all the solutions obtained testified to the optimality of any solution to this problem. From this, it was concluded that there was no significance in combining mentors and students, based on a comprehensive assessment of their competencies, skills, etc. As a consequence of the result obtained and analysis of various literary sources, it was concluded that the most effective criterion for composing pairs “mentor – teaching” is compatibility (psychological and socio-psychological), the presence of which will favorably affect the effectiveness of the interaction between the mentor and the student. Consequently, the human resource management department needs, in addition to assessing the competencies, skills and other parameters of the effectiveness of mentors and students, to assess their psychotypes and/or apply various methods to determine the compatibility of the participants in the mentoring process. **Results.** The main result of the work is a mechanism for securing a student for a mentor and a refutation of the fact that the “effectiveness” of mentors and students, i.e. a point assessment of their competencies, skills and qualities can be a determining factor in the formation of pairs of mentors and students. **Conclusion.** So, when forming pairs of mentors and students, i.e. distribution of students by mentors, it is proposed to focus on their psychological and socio-psychological compatibility.

Keywords: mentoring, personnel assessment, mentoring, compatibility, model, algorithm.

References

1. Avdeeva E.A., Davydova T.E., Shulgin A.V. [Formation of a Flexible Working Environment as a Consequence of the Digitalization of the Economy] *FES: Finance. Economy* [FES: Finance. Economy], 2019, vol. 16. no. 11. pp. 12–16. (in Russ.)
2. Perevalova O.S., Shevchenko L.V., Batrakov D.N. [Mentoring is a tool for professional and socio-psychological adaptation of personnel in an organization]. *Nauchnyy zhurnal “Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve”* [Scientific journal “Project management in construction”], 2020, no. 1 (18), pp. 114–123. (in Russ.)
3. Barkalov S.A., Burkov V.N., Gelrud Ya.D., Gollay A.V., Loginovskiy O.V., Shestakov A.L. *Umnoye upravleniye proyektami* [Smart project management]. Chelyabinsk, South Ural St. Univ. Publ., 2019. 189 p.
4. Averina T.A., Avdeeva E.A., Priz V. Evaluation and Suggestions for Improving the System of Training and Education of Industrial Personnel on the Basis of Foreign Experience. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 2019, pp. 28–41. DOI: 10.17770/sie2019vol6.3728
5. Davydova T.E., Barkalov S.A. [Human potential in the development strategy of the region: motivation of the activities of the subjects of universities]. *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya* [Economics and management of control systems], 2019, no. 4 (34), pp. 32–39. (in Russ.)
6. Odegov Yu.G., Labadzhyan M.G. *Kadrovaya politika i kadrovoye planirovaniye: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Personnel policy and personnel planning: textbook and workshop for academic undergraduate]. Moscow, Yurayt Publ., 2016, 444 p.
7. Averina T., Avdeeva E., Perevalova O. Introduction of Management Innovations in the Work of Municipal Organizations. MATEC Web of Conferences. Conference Proceedings, 2018, 01121. DOI: 10.1051/mateconf/201817001121
8. Bautina E.V., Perevalova O.S., Batrakov D.N. [Algorithm for the implementation of the mentoring system in the organization]. *Nauchnyy zhurnal “Upravlenie stroitel'stvom”* [Scientific journal “Project management in construction”], 2020, no. 3 (20), pp. 85–91. (in Russ.)
9. Bondarenko Yu.V., Sviridova T.A., Bondarenko O.V. [Two-criteria problem of forming of the test package for selection of personnel]. *Nauchnyy zhurnal “Upravlenie stroitel'stvom”* [Scientific journal “Project management in construction”], 2019, no. 3 (16), pp. 82–87. (in Russ.)
10. Azarnova T.V., Gogoleva T.N., Guseva A.G., Demidova A.S. [Development of the praktiko-focused algorithm of formation of integrated assessment of competence of graduates of the educational directions]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sistemnyy analiz i informatsionnyye tekhnologii* [Messenger of Voronezh State University. Series: System analysis and information technologies], 2018, no. 4, pp. 119–131. (in Russ.)

11. Medvedev S.N., Medvedev O.A. *Zadacha o naznacheniyakh s dopolnitel'nymi ogranicheniyami* [The assignment problem with additional restrictions. Voronezh, Voronezh State University Publishing House, 2015. 37 p. Available at: <https://rucont.ru/efd/590423>

12. Bondarenko Yu.V., Nikitin I.S., Kalinina N.Yu., Khodunov A.M. Selection of Evaluation Methods when Forming Personnel of Project Teams. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*, 2020, vol. 20, no. 2, pp. 116–124. (in Russ.) DOI: 10.14529/ctcr200211

13. Gorelov N.A., Kruglov D.V., Melnikov O.N. *Upravleniye chelovecheskimi resursami: sovremennyy podkhod: uchebnyy i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Human Resource Management: A Modern Approach: A Textbook and Workshop for Academic Bachelor's Degree]. Moscow, Yurayt Publ., 2016. 270 p. Series: Bachelor. Academic course.

14. *Metodicheskiy instrumentariy po formirovaniyu kadrovogo sostava gosudarstvennoy grazhdanskoj sluzhby Rossiyskoy Federatsii Versiya 3.1* [Methodological tools for the formation of the staff of the state civil service of the Russian Federation Version 3.1]. Russian Association of Legal Information GARANT. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72098548/>

15. Bazarov T.Yu. *Psikhologiya upravleniya personalom: uchebnyy i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Psychology of personnel management: textbook and workshop for academic undergraduate]. Moscow, Yurayt Publ., 2016. 182 p.

Received 5 April 2021

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Модель закрепления ученика за наставником в системе обучения персонала организации / О.С. Перевалова, С.А. Баркалов, Н.Ю. Калинина, Д.Н. Батракова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 92–103. DOI: 10.14529/ctcr210209

FOR CITATION

Perevalova O.S., Barkalov S.A., Kalinina N.Yu., Batrakova D.N. Model for Assigning a Pupil to a Mentor in the Staff Training System of the Organization. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*, 2021, vol. 21, no. 2, pp. 92–103. (in Russ.) DOI: 10.14529/ctcr210209