

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

*О.С. Перевалова, nilga.os\_vrn@mail.ru*

*С.А. Баркалов, bsa610@yandex.ru*

*Н.А. Балашова, butyrinanatalya@gmail.com*

*Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается механизм стимулирования труда работников, выполняющих функции наставника в организационных системах, которые осуществляют проектную деятельность. Как правило, работник, выполняющий функции наставника, отвлекается от своей основной деятельности и, следовательно, теряет часть дохода, который он потенциально мог бы получить, если бы был задействован в реализации проекта на сто процентов. Этот факт может демотивировать работника выполнять функции наставника полноценно и качественно. **Цель исследования.** Исходя из сказанного выше, целью работы является разработка такого механизма стимулирования труда наставника, участвующего в реализации проекта или работающего на предприятии, осуществляющем проектную деятельность, который повысит заинтересованность наставника выполнять свои функции качественно. **Материалы и методы.** В представленной работе будет рассматриваться ситуация, в которой учениками наставника являются студенты, проходящие практическую подготовку на предприятиях или изучающие учебные дисциплины, практические занятия которых проводятся на базе предприятия, с которым заключен соответствующий договор. Главной задачей наставника является освоение студентами профессиональных компетенций, предусмотренных в Основной профессиональной образовательной программе вуза. Заметим, что осуществлять процесс наставничества только в свободное от работы время мастер не может, так как отличительной особенностью наставничества является то, что обучение происходит в процессе непосредственной работы (на рабочем месте), что делает эту процедуру эффективной в плане освоения именно практических навыков. А это, в свою очередь, является одним из основных плюсов наставничества. **Результаты.** Для компенсации дохода, который наставник «теряет», отвлекаясь от своей основной деятельности, предлагается ввести следующую систему надбавок. Во-первых, весь период наставничества он будет получать компенсирующую надбавку. Она или будет декларирована руководством, или равняться заработной плате, которую наставник будет получать от вуза. Этот вариант доступен в случае, если между работником, осуществляющим функции наставника, и вузом заключен трудовой договор или гражданско-правовой договор. Во-вторых, после завершения процедуры наставничества наставник получит стимулирующую надбавку. Ее величина будет определяться качеством обучения учеников, то есть их оценками, полученными по каждой из компетенций, которыми они должны были овладеть после обучения. **Заключение.** Из сказанного выше следует, что наставник весь период наставничества будет получать компенсирующую его дополнительные затраты времени надбавку, а по завершении процедуры наставничества – стимулирующую надбавку, зависящую от качества выполнения своих функций. Предполагается, что первая должна подпитывать его заинтересованность весь период наставничества к выполнению своих обязанностей наиболее качественно с целью получить по завершении процедуры наставничества как можно большую стимулирующую надбавку.

**Ключевые слова:** наставничество, оценка учеников, стимулирование, компетенции

**Для цитирования:** Перевалова О.С., Баркалов С.А., Балашова Н.А. Оптимизация процедуры наставничества в организационных системах // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2022. Т. 22, № 4. С. 85–95. DOI: 10.14529/ctcr220409

Original article  
DOI: 10.14529/ctcr220409

## OPTIMIZATION OF THE MENTORING PROCEDURE IN ORGANIZATIONAL SYSTEMS

*O.S. Perevalova, nilga.os\_vrn@mail.ru*

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

*N.A. Balashova, butyrinanatalya@gmail.com*

*Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia*

**Abstract.** This article discusses the mechanism for stimulating the work of workers performing the functions of a mentor in organizational systems that carry out project activities. As a rule, an employee, acting as a mentor, is distracted from his main activity and, consequently, loses part of the income that he could potentially receive if he was involved in the implementation of the project for one hundred percent. This fact can demotivate an employee, perform the functions of a mentor fully and efficiently. **Aim.** Based on the foregoing, the aim of the work is to develop such a mechanism for stimulating the work of a mentor participating in the implementation of the project or working at an enterprise carrying out project activities, which will increase the interest of the mentor to perform their functions efficiently. **Materials and methods.** The presented work will consider a situation in which the mentor's students are students undergoing practical training at enterprises, or studying academic disciplines, practical classes, which are held on the basis of an enterprise with which an appropriate contract has been concluded. The main task of the mentor is the development by students of the professional competencies provided for in the Basic professional educational program of the university. Note that the master cannot carry out the mentoring process only in his free time, since the distinguishing feature of mentoring is that training takes place in the process of direct work (at the workplace), which makes this procedure effective in terms of mastering practical skills. And this, in turn, is one of the main advantages of mentoring. **Results.** To compensate for the income that the mentor "loses" by being distracted from his main activity, it is proposed to introduce the following system of bonuses. Firstly, he will receive a compensating allowance for the entire period of mentorship. It will either be declared by the management, or equal to the salary that the mentor will receive from the university. This option is available if an employment contract or a civil law contract has been concluded between the employee performing the functions of a mentor and universities. Secondly, after the completion of the mentoring procedure, the mentor will receive an incentive bonus. Its value will be determined by the quality of students' learning, that is, their grades obtained for each of the competencies that they should have mastered after training. **Conclusion.** From the foregoing, it follows that the mentor will receive a bonus compensating for his additional time spent during the entire period of mentoring, and upon completion of the mentoring procedure, an incentive bonus depending on the quality of the performance of his functions. It is assumed that the first should feed his interest during the entire period of mentoring to perform his duties in the most qualitative way in order to receive, upon completion of the mentoring procedure, the largest possible incentive bonus.

**Keywords:** mentoring, student assessment, stimulation, competencies

**For citation:** Perevalova O.S., Barkalov S.A., Balashova N.A. Optimization of the mentoring procedure in organizational systems. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics.* 2022;22(4):85–95. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr220409

### Введение

Необходимость возрождения института наставничества была обозначена Президентом РФ в 2013 году, что повлекло становление и развитие наставничества в современных корпоративной и образовательной средах. За прошедший период сформировалось мнение, что наставничество может являться актуальным инструментом для повышения качества образовательных услуг, механизмом создания эффективных социальных лифтов и одним из инструментов, который позволит ускорить «технологический рывок» в российской экономике.

Наставничество как технология адаптации и обучения характеризуется тем, что наставник, являясь штатным сотрудником организации, обычно выполняет весь круг задач по ве-

дению своих подопечных в организацию и их обучению без освобождения от основной работы [1, 2].

Инструмент наставничества знаком нам и близок. Он отражает давнюю традицию работы с начинающим и новым персоналом и всегда (в разной степени) использовался на российских (советских) предприятиях. Но на современных предприятиях эта технология несколько трансформировалась, она была скрещена с иностранными аналогами и приобрела различные формы, которые в идеале должны затрагивать весь персонал предприятия. Сегодня наставничество помимо функций адаптации и обучения новичков, то есть персонала, только что получившего работу на предприятии, должно обучать или развивать различные категории людей, при этом преследуя различные цели (см. таблицу).

**Объекты и цели современного наставничества**  
**Objects and goals of modern mentoring**

№ п/п	Объект наставничества	Цель наставничества
1	Школьники (старшеклассники)	Профориентация
2	Студенты, проходящие практическую подготовку или изучающие учебные дисциплины, практические занятия которых проводятся на базе предприятия	Углубление профессионального образования (овладение профессиональными компетенциями) и подготовка к возможной будущей профессиональной специализации
3	Новички (новый персонал)	Адаптация в компании, ускоренное освоение норм и требований, вхождение в полноценный рабочий режим. Передача профессионального опыта
4	Руководители	Подготовка к развитию управленческой карьеры, переход на более высокие уровни управления

Также не стоит забыть об инвалидах и лицах с ОВЗ. Они могут входить в любую из представленных выше категорий и особенно будут нуждаться в сопровождении при встрече с чем-то новым (местом работы, учебы, должностью или другим). Поэтому в рамках инклюзивного образования наставничество должно занимать особое место.

Из сказанного выше следует, что целью наставника является восполнение того или иного образовательного дефицита у объектов наставничества – учеников. Поэтому на плечи наставника ложится ответственная, почетная и, в свою очередь, обременительная обязанность учителя. Руководству предприятия, организаторам процедуры наставничества нужно помнить об этом при ее внедрении и организовать ее таким образом, чтобы наставник был заинтересованным лицом, а не просто исполнителем, обремененным грузом дополнительных обязанностей.

### 1. Цели оптимизации процедуры наставничества

В представленной работе будет рассматриваться ситуация, в которой наставник участвует в реализации проекта(ов) или работает на предприятии, осуществляющем проектную деятельность [3], а его учеником(ами) являются студенты, проходящие практическую подготовку на предприятиях или изучающие учебные дисциплины, практические занятия которых проводятся на базе предприятия, с которым заключен соответствующий договор. Главной задачей наставника является освоение студентами профессиональных компетенций, предусмотренных в Основной профессиональной образовательной программе вуза [4]. Будем называть наставников от организации мастерами, опираясь при этом на суть следующего определения, представленного в Вики-словаре (<https://ru.wiktionary.org/>).

Мастер – это преподаватель, работающий в профессиональном училище и обучающий учащихся применяемым на практике навыкам в какой-либо отрасли или профессии.

Итак, мастер для осуществления процедуры наставничества должен отвлекаться от выполнения своих основных обязанностей, то есть от работы над проектом(ами), поэтому он теряет часть своего дохода, зависящего от объемов выполненной им работы или от его трудового

вклада (как отмечалось выше, рассматривается ситуация, в которой мастер задействован в работе над проектами).

Заметим, что осуществлять процесс наставничества только в свободное от работы время мастер не может, так как отличительной особенностью наставничества является то, что обучение происходит в процессе непосредственной работы (на рабочем месте), что делает эту процедуру эффективной в плане освоения именно практических навыков. А это, в свою очередь, является одним из основных плюсов наставничества [5].

Следовательно, для компенсации «потерянного» дохода вследствие отвлечения мастера от его основной работы предлагается вариант расчета «потерянного» дохода, суть которого заключается в следующем.

Необходимо определить долю времени, которое мастер тратит на процесс наставничества, и оплатить ему это время [6]. Доля времени должна быть регламентирована, так как при применении к процедуре наставничества научного подхода – это необходимый параметр, который регламентируется организаторами этого процесса (руководством предприятия, сотрудником подразделения по управлению человеческими ресурсами или другим уполномоченным лицом) путем составления программы наставничества [1].

Итак, цель статьи – разработка механизма стимулирования труда мастера, участвующего в реализации проекта(ов) или работающего на предприятии, осуществляющем проектную деятельность.

## 2. Модель стимулирования труда мастера

Рассмотрим следующую задачу. Если знаем долю времени, которое мастер отвлечен от выполнения своих непосредственных обязанностей, то, исходя из предположения, что потерянный доход напрямую связан со временем отвлечения мастера от его основной работы, можно найти величину дохода, которую он теряет:

$$Q_l = Q \cdot d, \quad (1)$$

где  $Q_l$  – величина «потерянного» мастером дохода за определенный месяц;

$Q$  – величина дохода мастера за определенный месяц (заработная плата мастера);

$d$  – доля времени, которое мастер отвлечен от выполнения своих функциональных обязанностей.

Стоит отметить, что в величину  $Q$  может входить не только заработная плата. В нее могут быть включены потенциально возможные премии или другие виды дохода мастера, доли от которых он теряет вследствие участия в процессе наставничества. Следовательно, величина  $Q$  задается по согласованию с руководством предприятия.

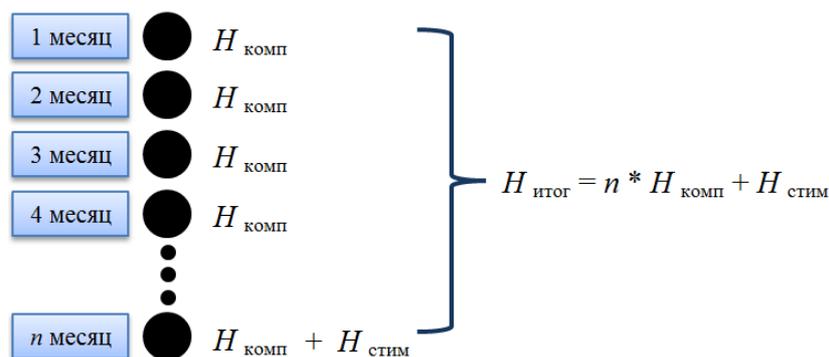
Рассмотрим варианты определения доли  $d$ :

1) она задается организаторами процедуры наставничества в программе наставничества;

2) определяется часами занятий, которые наставник должен отработать по учебному плану вуза. Этот вариант доступен в случае, если между мастером и вузом заключен трудовой договор или гражданско-правовой договор.

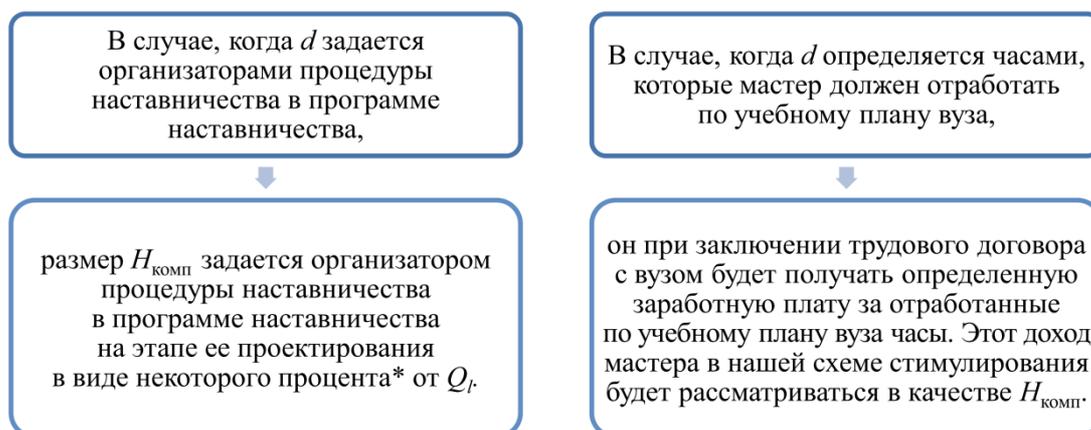
Для налаживания эффективной процедуры наставничества на предприятии должна быть внедрена система компенсации потерянного дохода, то есть система стимулирования труда мастеров [7, 8]. Исходя из этого утверждения, предлагается ввести для мастеров надбавку, а ее размер сделать динамичным, так как величина надбавки будет зависеть от результатов процедуры наставничества, которые будут оцениваться определенным образом [9]. Рассмотрим схему получения надбавки мастером (рис. 1).

Варианты расчета компенсирующей надбавки  $H_{\text{комп}}$  представлены на рис. 2.



где  $H_{\text{итог}}$  – итоговая премия;  
 $H_{\text{комп}}$  – компенсирующая надбавка (1-го типа);  
 $H_{\text{стим}}$  – стимулирующая надбавка (2-го типа);  
 $n$  – период наставничества, в мес.

Рис. 1. Схема получения надбавок мастером [9]  
 Fig. 1. Scheme for receiving allowances by the master [9]



\* Для повышения эффективности механизма стимулирования рекомендуется задавать процент выплат, равным 100 %.

Рис. 2. Варианты определения компенсирующей надбавки  
 Fig. 2. Options for determining the compensating allowance

Теперь рассмотрим процесс определения стимулирующей части надбавки мастеров  $H_{\text{стим}}$ . Заметим, что для всех вариантов, представленных на рис. 2, она будет одинаковой.

### 3. Процедура расчета стимулирующей надбавки мастера

Этап 1. Создание идеального профиля должности, которой обучается ученик. Профиль должности определяется набором компетенций, которыми необходимо овладеть, чтобы обучиться соответствующей должности [10].

Итак,

$$P_I = \{p_{Ij}\}, j \in \overline{1; m}, \quad (2)$$

где  $P_I$  – идеальный профиль должности;

$p_{Ij}$  – оценка соответствующей компетенции;

$m$  – количество компетенций в профиле должности.

Осуществлять оценку компетенций предполагается по четырехбалльной системе, так как именно она используется в вузах.

Визуально профиль должности должен быть представлен в виде лепестковой диаграммы, на лепестковых осях которой должны быть нанесены значения, соответствующие  $p_{Ij}$ .

Этап 2. Обучение ученика (процедура наставничества). Этот этап длительный и наиболее важный с точки зрения процедуры наставничества [6]. Но в данном случае на нем заострять внимание не будем, так как сам процесс обучения уже являлся объектом исследования в работах [6, 9, 11, 12].

Этап 3. Оценка ученика. На этом этапе предполагается составление профиля ученика, то есть оценка степени овладения им каждой компетенции, входящей в профиль должности [13, 14].

Итак,

$$P_L = \{p_{Lj}\}, j \in \overline{1; m}, \quad (3)$$

где  $P_L$  – профиль ученика;

$p_{Lj}$  – оценка соответствующей компетенции, входящей в профиль должности.

Визуализация примера идеального профиля должности и профиля ученика представлена на рис. 3.



Рис. 3. Диаграмма идеального профиля должности и профиля ученика  
Fig. 3. Diagram of the Ideal Job Profile and Apprentice Profile

Этап 4. Расчет стимулирующей надбавки  $H_{\text{стим}}$ :

$$H_{\text{стим}} = w \cdot \sum_{e=1}^n Q_{le}; \quad (4)$$

$$w = S_{\text{и}} / S_{\text{у}}, \quad (5)$$

где  $w$  – доля, которую составляет площадь фигуры 2 от фигуры 1;

$\sum_{e=1}^n Q_{le}$  – величина «потерянного» дохода за  $n$  месяцев;

$n$  – продолжительность периода наставничества;

$S_{\text{и}}$  – площадь фигуры 1 (см. рис. 3), ограничивающей идеальный профиль профессии;

$S_{\text{у}}$  – площадь фигуры 2 (см. рис. 3), ограничивающей профиль ученика.

Площадь фигур 1 и 2 будет определяться как сумма площадей треугольников, из которых они состоят (рис. 4, 5).

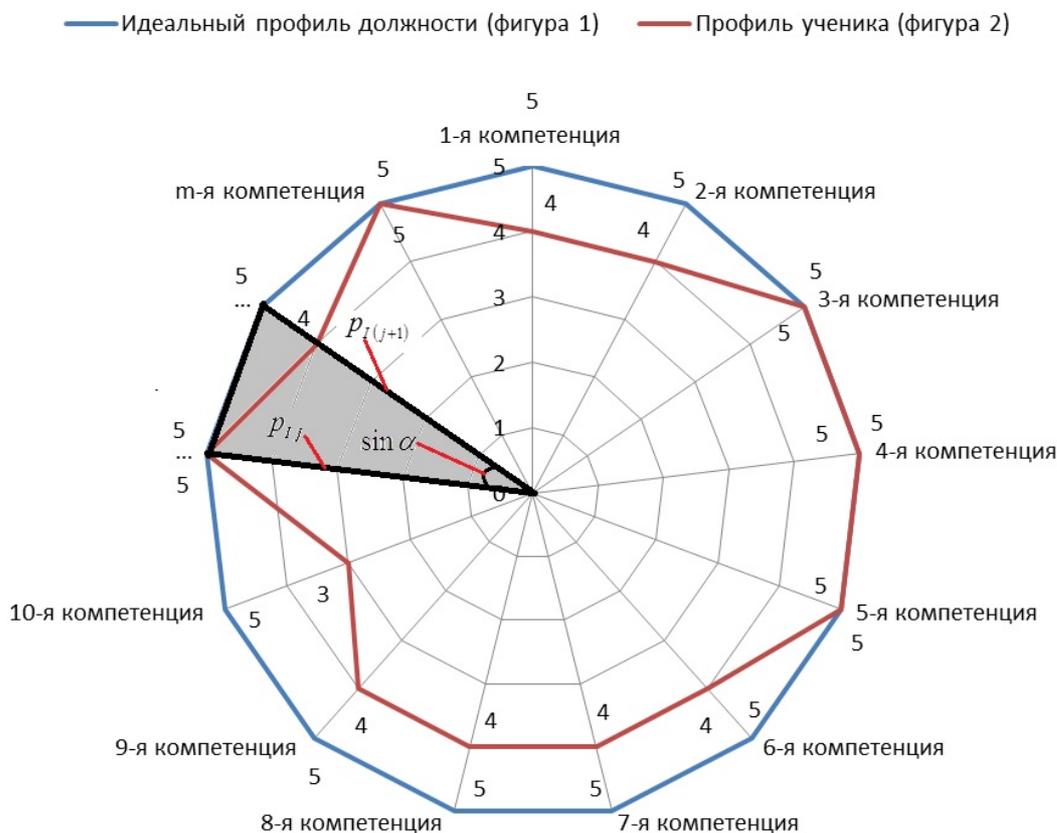


Рис. 4. Структура фигуры 1 идеального профиля должности  
Fig. 4. The structure of figure 1 of the ideal job profile

Площадь фигуры 1 определим по формуле (6)

$$S_{и} = \sum_{i=1}^m S_{иi} = \frac{1}{2} \cdot \sin \alpha \cdot \left( \sum_{i=1}^{m-1} p_{Ij} \cdot p_{I(j+1)} + p_{Im} \cdot p_{I1} \right); \quad (6)$$

$$S_{иi} = \frac{1}{2} \cdot p_{Ij} \cdot p_{I(j+1)} \cdot \sin \alpha, \quad (7)$$

где  $S_{иi}$  – площадь  $i$ -го треугольника, из которых состоит фигура 1;

$p_{Ij}$  – сторона треугольника;

$p_{Ij}, p_{I(j+1)}$  – это смежные стороны треугольника. Их общая точка является центром лепестковой диаграммы, визуализирующей идеальный профиль должности;  
 $\alpha$  – угол между сторонами  $p_{Ij}, p_{I(j+1)}$  треугольника.

Стоит отметить, что во всех треугольниках углы между смежными сторонами, общей точкой которых является центр лепестковой диаграммы, равны и находятся по формуле

$$\alpha = 360/m. \quad (8)$$

Преобразуем формулу (6), используя (8), и получим

$$S_{и} = \sum_{i=1}^m S_{иi} = \frac{1}{2} \cdot \sin \left( \frac{360}{m} \right) \cdot \left( \sum_{i=1}^{m-1} p_{Ij} \cdot p_{I(j+1)} + p_{Im} \cdot p_{I1} \right). \quad (9)$$

Заметим, что, исходя из формулы (7), на площадь треугольника влияет длина смежных сторон и угол между ними. Все эти углы, как отмечалось выше, равны, следовательно, решающее влияние на величину площади оказывает длина смежных сторон. Эта длина в свою очередь соответствует оценкам компетенций идеального профиля должности (2).

Теперь аналогичным способом с учетом всех указанных выше замечаний определим площадь фигуры 2 (см. рис. 5) по формуле

$$S_y = \sum_{i=1}^m S_{yi} = \frac{1}{2} \cdot \sin\left(\frac{360}{m}\right) \cdot \left(\sum_{i=1}^{m-1} p_{Lj} \cdot p_{L(j+1)} + p_{Lm} \cdot p_{L1}\right); \quad (10)$$

$$S_{yi} = \frac{1}{2} \cdot p_{Lj} \cdot p_{L(j+1)} \cdot \sin \alpha, \quad (11)$$

где  $S_{yi}$  – площадь  $i$ -го треугольника, из которых состоит фигура 2;

$p_{Lj}$  – сторона треугольника;

$p_{Lj}, p_{L(j+1)}$  – это смежные стороны треугольника. Их общая точка является центром лепестковой диаграммы, визуализирующей профиль ученика.

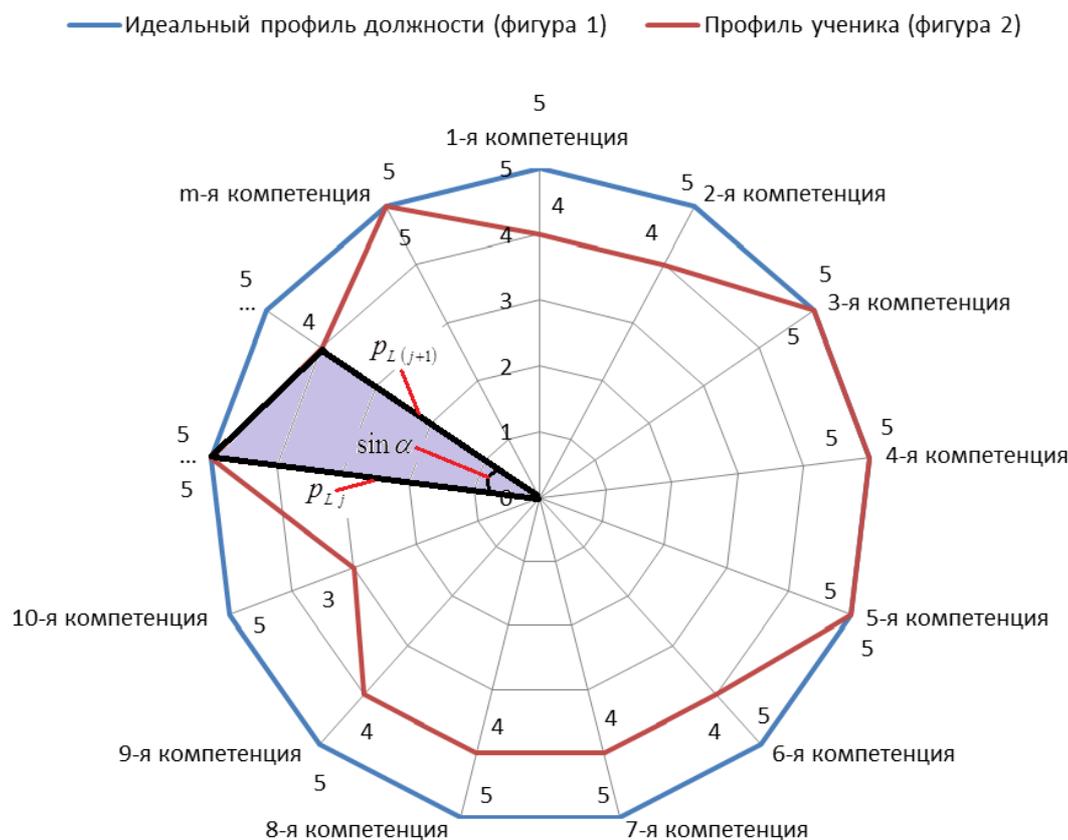


Рис. 5. Строение фигуры 2 профиля ученика  
Fig. 5. The structure of the figure 2 student profiles

Вернемся к формуле (5). Заметим, что величина  $w$  будет зависеть от числителя формулы (5), следовательно, она напрямую зависит от оценок компетенций ученика  $p_{Lj}$ , которые он получит по итогам обучения, то есть процедуры наставничества. Отсюда следует, что величина  $w$  зависит от степени овладения учеником необходимыми компетенциями, а это, в свою очередь, напрямую связано с качеством обучения, то есть с качеством выполняемых мастером функций в процессе наставничества.

Из всего этого следует, что чем лучше ученик овладел профессией, тем выше будет  $H_{\text{стим}}$ . Если ученик получит по каждой из  $m$  компетенций высшую оценку, то мастер получит стопроцентную компенсацию «потерянного» дохода. Если ученик овладеет профессией лишь на  $(w \cdot 100)\%$ , то он получит  $w$  доли «потерянного» дохода. Следовательно, в интересах мастера проводить процедуру наставничества как можно качественнее.

Система стимулирования мастера, представленная выше, характерна для случая, когда мастер имеет одного ученика. Эта ситуация является идеальной с точки зрения качества обучения и величины трудозатрат мастера, но достаточно редкой. Наиболее типичным будет случай, когда мастер является наставником некоторой группы учеников. Тогда механизм стимулирования нужно скорректировать. Вместо профиля ученика будет использоваться профиль группы учеников  $P_G$ :

$$P_G = \{p_{Gj}\}, j \in \overline{1; m}, \quad (12)$$

где  $p_{Gj}$  – средняя оценка группы учеников по  $j$ -й компетенции.

Она будет рассчитываться по формуле

$$p_{Gj} = \frac{\sum_{k=1}^4 o_k \cdot f_{jk}}{\sum_{f=1}^4 f_{jk}}, \quad (13)$$

где  $o_k$  – оценка (балл), полученный учеником,  $o_k \in \{5; 4; 3; 2\}$  (напомним, что используется четырехбалльная система оценки);

$f_{jk}$  – количество учеников группы, получивших определенную оценку по  $j$ -й компетенции.

Тогда площадь фигуры, визуализирующей профиль группы учеников  $S_r$ , будет определяться следующим образом:

$$S_r = \sum_{i=1}^m S_{ri} = \frac{1}{2} \cdot \sin\left(\frac{360}{m}\right) \cdot \left(\sum_{i=1}^{m-1} p_{Gj} \cdot p_{G(j+1)} + p_{Gm} \cdot p_{G1}\right), \quad (14)$$

в остальном механизм стимулирования останется неизменным.

### Заключение

Наставничество предполагает обучение ученика непосредственно на рабочем месте без отрыва от производства и с минимальными для организации, по сравнению с другими методами, финансовыми затратами [15] и, что немаловажно, обеспечивает постоянную обратную связь между мастером и учеником, что позволяет, во-первых, ученику не потерять нить значимости процесса обучения, а во-вторых, постоянно стимулировать его ответственность непосредственным присутствием «учителя», так как мастер хотя и может находиться на некотором расстоянии, но в пределах одной организации.

Для обеспечения качества процедуры наставничества ее участники должны быть в ней заинтересованы. Ученик является основным лицом, в интересах которого проводится процедура наставничества, поэтому его интерес очевиден. Целью же данной работы являлась разработка модели повышения (пробуждения) заинтересованности мастера.

Мастер весь период наставничества будет получать компенсирующую его дополнительные затраты времени надбавку, а по завершении процедуры наставничества – стимулирующую надбавку, зависящую от качества выполнения им своих функций. Предполагается, что первая надбавка должна подпитывать его заинтересованность весь период наставничества к выполнению своих обязанностей наиболее качественно с целью получить по завершении процедуры наставничества как можно большую стимулирующую надбавку.

### Список литературы

1. Перевалова О.С., Шевченко Л.В., Батракова Д.Н. Наставничество – инструмент профессиональной и социально-психологической адаптации кадров в организации // Проектное управление в строительстве. 2020. № 1 (18). С. 114–123.
2. Базаров Т.Ю. Психология управления персоналом: учеб. и практикум для академ. бакалавриата. М.: Юрайт, 2016. 182 с.
3. 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

4. Давыдова Т.Е., Баркалов С.А. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: мотивация деятельности субъектов вузов // Экономика и менеджмент систем управления. 2019. № 4 (34). С. 32–39.
5. Основы методологии научных социально-экономических исследований: учеб.-метод. пособие / С.А. Баркалов, Л.А. Мажарова, Л.П. Мышовская, О.С. Перевалова. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2019. 214 с.
6. 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
7. Перевалова О.С., Саратова Ф.В. Алгоритм стимулирования персонала на предприятиях с различными типами организационных культур // Проектное управление в строительстве. 2020. № 3 (20). С. 115–126.
8. Перевалова О.С., Бондарь И.В. Проблемы мотивации персонала на российских предприятиях // Проектное управление в строительстве. 2021. № 3 (24). С. 78–83.
9. Модель повышения эффективности процесса обучения персонала на рабочем месте / О.С. Перевалова, С.А. Баркалов, Н.Ю. Калинина, Д.Н. Батракова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2021. Т. 21, № 3. С. 100–112. DOI: 10.14529/ctcr210310
10. Перевалова О.С., Бондарь И.В. Проектирование должностных моделей в системе государственного и муниципального управления // Проектное управление в строительстве. 2021. № 2 (23). С. 120–130.
11. Simulation of the Workplace Personnel Training Organization Process / N. Balashova, P. Kurochka, O. Perevalova, L. Shevchenko // 3rd International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency, SUMMA; 2021. P. 405–409.
12. Баутина Е.В., Перевалова О.С., Батракова Д.Н. Алгоритм внедрения системы наставничества в организации // Проектное управление в строительстве. 2020. № 3 (20). С. 85–91.
13. Бондаренко Ю.В., Свиридова Т.А., Бондаренко О.В. Двухкритериальная задача формирования пакета тестов для отбора персонала // Управление строительством. 2019. № 3 (16). С. 82–87.
14. Разработка практико-ориентированного алгоритма формирования интегральной оценки компетентности выпускников образовательных направлений / Т.В. Азарнова, Т.Н. Гоголева, А.Г. Гусева, А.С. Демидова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2018. № 4. С. 119–131.
15. Горелов Н.А., Круглов Д.В., Мельников О.Н. Управление человеческими ресурсами: современный подход: учеб. и практикум для академ. бакалавриата. М.: Юрайт; 2016. 270 с.

#### References

1. Perevalova O.S., Shevchenko L.V., Batrakov D.N. Mentality –a tool for professional and socio-psychological adaptation of personnel in the organization. *Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve*. 2020;1(18):114–123. (In Russ.)
2. Bazarov T.Yu. *Psikhologiya upravleniya personalom: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Psychology of personnel management: textbook and workshop for academic undergraduate]. Moscow: Yurayt Publ.; 2016. 182 p. (In Russ.)
3. 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;20(2):116–124. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr200211
4. 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*. 2019;4(34):32–39. (In Russ.)
5. Barkalov S.A., Mazharova L.A., Myshovskaya L.P., Perevalova O.S. *Osnovy metodologii nauchnykh sotsial'no-ekonomicheskikh issledovaniy: uchebno-metodicheskoye posobiye* [Fundamentals of the methodology of scientific socio-economic research: teaching aid]. Voronezh: VSTU Publ.; 2019. 214 p. (In Russ.)

6. 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;21(2):92–103. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr210209
7. Perevalova O.S., Saratova F.V. Algorithms for staff incentives in enterprises with different types of organizational cultures. *Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve*. 2020;3(20):115–126. (In Russ.)
8. Perevalova O.S., Bondar' I.V. Problems of personnel motivation at russian enterprises. *Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve*. 2021;3(24):78–83. (In Russ.)
9. Perevalova O.S., Barkalov S.A., Kalinina N.Yu., Batrakova D.N. A Model for the Enhancement of Effectiveness of On-the-Job Training Process. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics*. 2021;21(3):100–112. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr210310
10. Perevalova O.S., Bondar' I.V. Designing office models in the government and municipal governance system. *Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve*. 2021;2(23):120–130. (In Russ.)
11. Balashova N., Kurochka P., Perevalova O., Shevchenko L. Simulation of the Workplace Personnel Training Organization Process. In: *3rd International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency, SUMMA*; 2021. P. 405–409.
12. Bautina E.V., Perevalova O.S., Batrakov D.N. Algorithm for implementing the mentoring system in the organization. *Proyektnoye upravleniye v stroitel'stve*. 2020;3(20):85–91. (In Russ.)
13. Bondarenko Yu.V., Sviridova T.A., Bondarenko O.V. Two-criteria problem of forming of the test package for selection of personnel. *Upravlenie stroitel'stvom*. 2019;3(16):82–87. (In Russ.)
14. Azarnova T.V., Gogoleva T.N., Guseva A.G., Demidova A.S. Development of a practice-oriented algorithm for the formation of an integrated assessment of the competence of graduates of educational areas. *Proceedings of Voronezh state university. Series: Systems analysis and information technologies*. 2018;(4):119–131. (In Russ.)
15. 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. (In Russ.)

#### **Информация об авторах**

**Перевалова Ольга Сергеевна**, канд. техн. наук, доц. кафедры управления, Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия; nilga.os\_vrn@mail.ru.

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

**Балашова Наталья Андреевна**, аспирант кафедры управления, Воронежский государственный технический университет, Воронеж, Россия; butyrinanatalya@gmail.com.

#### **Information about the authors**

**Olga S. Perevalova**, Cand. Sci. (Eng.), Ass. Prof. of the Department of Management, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia; nilga.os\_vrn@mail.ru.

**Sergey A. Barkalov**, Dr. Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Management, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia; bsa610@yandex.ru.

**Natalia A. Balashova**, Postgraduate Student of the Department of Management, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia; butyrinanatalya@gmail.com.

**Статья поступила в редакцию 15.09.2022**

**The article was submitted 15.09.2022**