

УДК 004.75: 681.3

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕКУЧЕСТИ ПЕРСОНАЛА И ИНТЕНСИВНОСТИ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА**

*Сафиуллин Р. Т., Соловова Н. В., Дмитриев Д. С.*

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева,  
Самара, Российская Федерация  
E-mail: denismitriev000@gmail.com*

В статье исследована взаимосвязь текучести персонала и интенсивности труда. Разработана математическая модель, устанавливающая прямую, устойчивую связь между интенсивностью труда и текучестью персонала, позволяющая принимать управленческие решения в системе управления персоналом на объективной основе. Рассматриваются типовые показатели системы управления персоналом одного из отделений банковского сектора для доказательства суждения. Построена математическая модель, устанавливающая прямую связь текучести персонала и интенсивности труда, и подтверждена корректность суждения.

**Ключевые слова:** управление персоналом, текучесть персонала, интенсивность труда, ущерб от текучести кадров.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В условиях рыночной экономики в нашей стране особое значение приобретают вопросы практического применения современных форм управления персоналом, позволяющих повысить социально-экономическую эффективность любого производства. Успех работы предприятия (организации, фирмы) обеспечивают работники, занятые на нем [1]. Именно поэтому современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей производства – персоналом предприятия.

В настоящее время персонал становится для организации все более важным ресурсом по сравнению с финансовым и производственным капиталом. Правильное распределение работы HR-менеджмента является важным фактором успеха деятельности организации [2]. Задачи, связанные с персоналом, возникают на всех функциональных участках и уровнях управления. В банковском секторе современные условия ведения бизнеса, динамично развивающиеся технологии предъявляют особые требования к процессам подбора персонала, его развитию и мотивации. Автоматизация банковских операций позволяет передавать технике не только физические, но и сложные интеллектуальные операции, оставляя человеку наиболее творческие виды деятельности.

### **ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ**

Взаимосвязь текучести персонала и интенсивности труда любой организации возможно рассмотреть через математический аппарат. Рассмотрим

математическую модель движения персонала компании. Основой математической модели является расчет текучести персонала компании, вычисленный на основе количества уволенных сотрудников и среднесписочной численности персонала (формула 1) [3]:

$$K_T = \frac{K_y}{\text{Ч}_{\text{ср}}} * 100, \quad (1)$$

где  $K_T$  – коэффициент текучести;  $K_y$  – количество уволенных сотрудников за год;  $\text{Ч}_{\text{ср}}$  – среднесписочная численность.

Среднесписочная численность персонала  $\text{Ч}_{\text{ср}}$  рассчитывается через сводную численность в каждый контрольный период (формула 2):

$$\text{Ч}_{\text{ср}} = \frac{1}{2} * \left( \frac{\text{Ч}_1 + \text{Ч}_2}{2} + \frac{\text{Ч}_2 + \text{Ч}_3}{2} + \dots + \frac{\text{Ч}_{12} + \text{Ч}_{1n}}{2} \right), \quad (2)$$

где  $\text{Ч}_{\text{ср}}$  – среднесписочная численность;  $\text{Ч}_1, \text{Ч}_2, \dots, \text{Ч}_{12}$  – численность персонала на первое число каждого месяца;  $\text{Ч}_{1n}$  – численность сотрудников на 1 января года, следующего за отчетным.

Выделим основные факторы смены места работы в организациях банковского сектора [4]:

1. чрезмерная интенсивность работы;
2. не соответствующая ожиданиям должность;
3. несоответствие должности и квалификации;
4. содержание, условия и режим труда;
5. не соответствующая ожиданиям оплата труда;
6. некомпетентность руководства и низкий уровень организационно-управленческой культуры;
7. невозможность профессионального повышения квалификации и индивидуально-личностного развития на рабочем месте;
8. неблагоприятные отношения с администрацией и коллегами;
9. отсутствие мест в детских учреждениях и дополнительных льгот;
10. невозможность решения личных проблем при осуществлении трудовой деятельности;
11. потеря работоспособности;
12. общая социальная неудовлетворенность.

Обозначим через  $K_{y_i}$  количество уволенных по фактору  $i$  из обозначенного выше списка, тогда количество уволенных  $K_y$  по вышеперечисленным факторам можно вычислить следующим образом (формула 3):

$$K_y = \sum K_{y_i}, i = \overline{1,12}. \quad (3)$$

Рассмотрим количество сотрудников, уволившись по первому фактору. В эту группу входят сотрудники, увольнение которых произошло из-за высокой интенсивности труда. Обозначим через  $K_{y_1}$  количество сотрудников, уволенных по фактору высокой интенсивности труда. В таком случае формула расчета коэффициента количества выбывших сотрудников принимает следующий вид (формула 4):

$$K_y = K_{y_1} + \sum K_{y_i}, i = \overline{1,12}. \quad (4)$$

Следовательно, формула расчета текучести персонала  $K_T$  может быть представлена выражением (формула 5):

$$K_T = \frac{K_{y_1} + \sum K_i}{\text{Чср}} * 100, i = \overline{1,12}, \quad (5)$$

где  $K_T$  – коэффициент текучести;  $K_{y_1}$  – это количество сотрудников, уволенных по фактору высокой интенсивности труда;  $K_i$  – количество уволенных по фактору  $i$ ;  $\text{Чср}$  – среднесписочная численность.

Текучесть персонала компании повышает издержки компании, связанные с поиском и трудоустройством нового сотрудника. Пусть  $\text{СрУ}$  – среднегодовой ущерб, причиняемый компании по итогам увольнения одного сотрудника. Тогда общий ущерб  $\text{ОСрУ}$  можно рассчитать следующим образом (формула 6):

$$\text{ОСрУ} = \text{СрУ} * K_{y_1}. \quad (6)$$

Из вышеприведённой формулы видно, что увеличение количества выбывших сотрудников повышает общий экономический ущерб, наносимый компании. Ущерб, возникающий из-за увольнения сотрудников по причине высокой интенсивности труда  $\text{ИСрУ}$ , можно рассчитать выражением (формула 7):

$$\text{ИСрУ} = \text{СрУ} * K_{y_1}. \quad (7)$$

Если  $K_{y_1}$  будет стремиться к нулю, то ущерб, возникающей из-за увольнения сотрудников по причине высокой интенсивности труда, будет так же стремиться к нулю (формула 8):

$$K_{y_1} \rightarrow 0 \Rightarrow \text{ИСрУ} \rightarrow 0. \quad (8)$$

Как было описано ранее, интенсивность труда прямо пропорциональна текучести персонала. Для доказательства вышесказанного суждения воспользуемся результатом исследования [4], которые можно принять в качестве типовых показателей системы управления персоналом. Рассмотрим количество выбывшего операционного персонала одного из отделений банковского сектора (рис. 1).

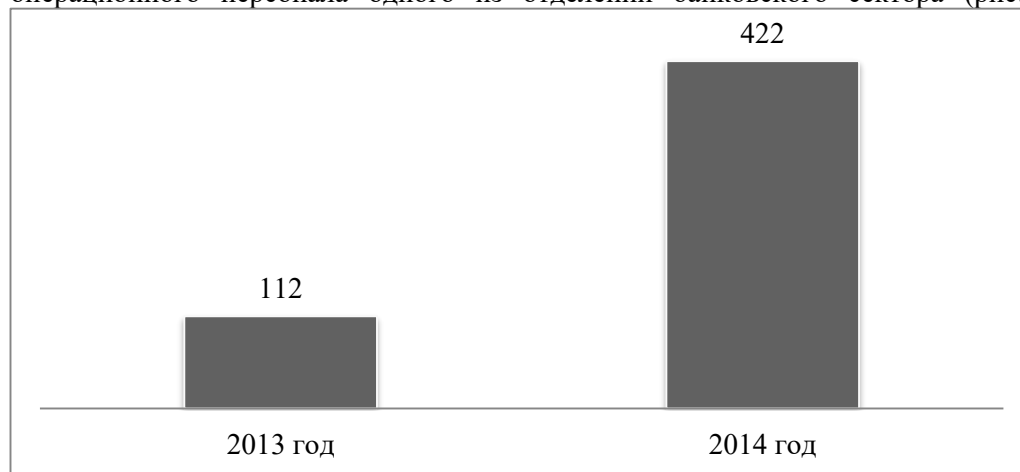


Рис. 1. Количество выбывшего персонала

Из рис. 1 следует, что текучесть персонала в 2014 году выросла почти в 4 раза по отношению к 2013 году.

Проанализируем возрастную группу выбывшего персонала за 2013 год (рис. 2) и 2014 год (рис. 3)

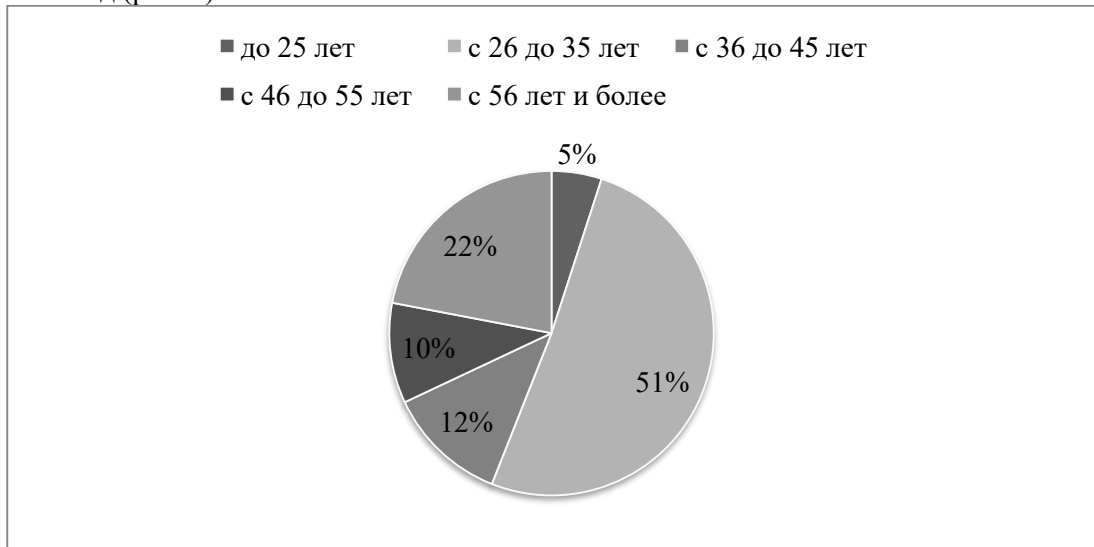


Рис. 2. Возраст выбывшего персонала за 2013 год

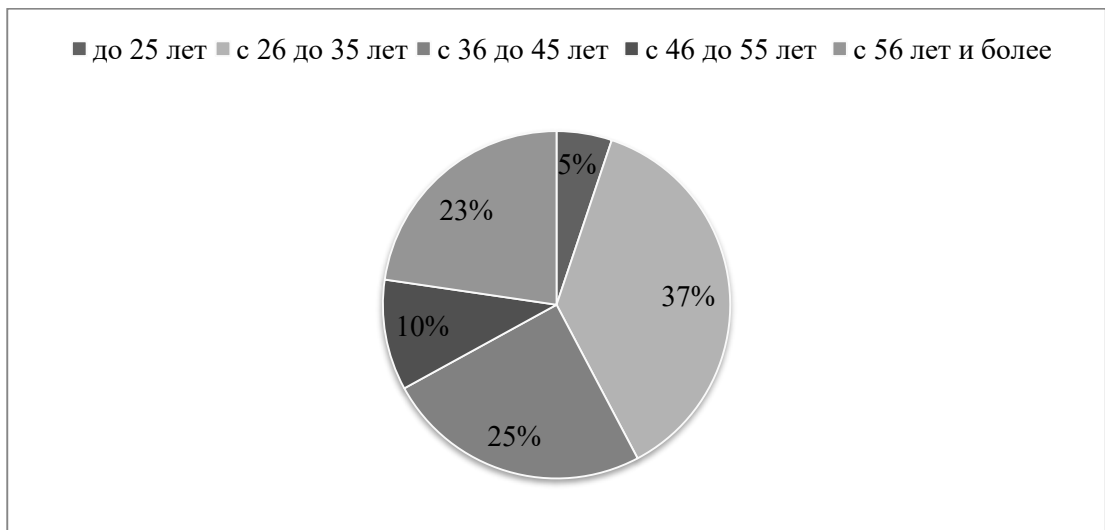


Рис. 3. Возраст выбывшего персонала за 2014 год

Из рис. 2 и рис. 3 следует, что наиболее многочисленную группу выбывшего персонала составляют сотрудники возрастной категории от 26 до 35 лет и от 36 до 45 лет.

Рассмотрим статистику увольнения персонала по стажу работы (рис. 4).

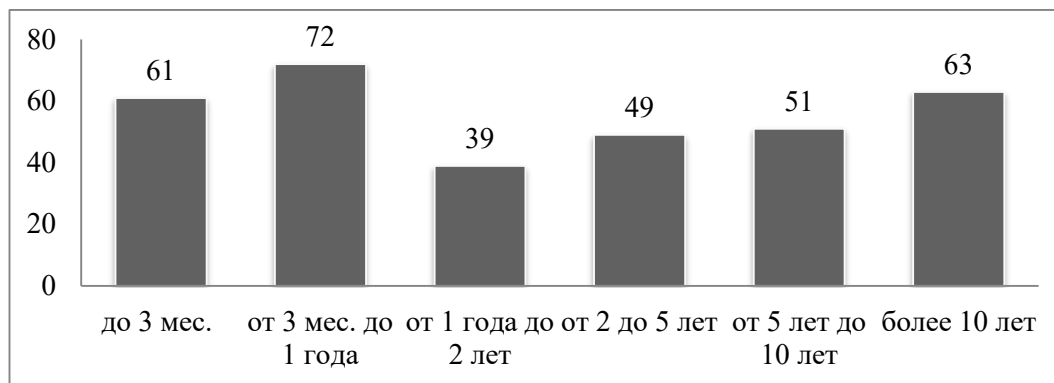


Рис. 4. Стаж работы вышедшего персонала

Анализируя данные, можно сделать вывод о том, что большинство уволившихся сотрудников проработали в банке от 3 до 12 месяцев, а именно 72 человека.

Далее проанализируем причины увольнения сотрудников одного из отделений банковского сектора. Выбытие персонала проанализировано на основании заполненных анкет, критериями которой являлись следующие:

- а) высокая интенсивность работы (зарботная плата устраивает);
- б) низкая заработная плата (интенсивность работы устраивала);
- в) неудобный график работы;
- г) большой объем обучающих мероприятий и тестирований;
- д) неудовлетворенность сегодняшним курсом банка;
- е) неопределенность перспектив работы;
- ж) плохая организация рабочего места;
- з) однообразие и монотонность работы;
- и) отсутствие перспектив карьерного роста;
- к) непосредственный руководитель;
- л) отсутствие взаимопонимания в коллективе;
- м) недостаточный объем льгот;
- н) изменение личных обстоятельств (семья, здоровье, место жительства);
- о) новое место работы – равнозначная позиция с более высокой оплатой;
- п) новое место работы – с повышением должностной позиции (карьерный рост);
- р) новое место работы, не связанное с банком;
- с) нет нового места работы;
- т) финансовая сфера;
- у) иное.

Анкеты при увольнении заполнялись сотрудниками по желанию и анонимно (рис. 5).

Подводя итоги анализа анкет выбытия, можно выделить пять основных причин ухода сотрудников:

- р) новое место работы – иное (сотрудники уходят из организации, уже найдя новое место работы) – 15 %;
- а) высокая интенсивность работы (зарботная плата устраивает) – 13 %;

с) нет нового места работы (сотрудники уходят из организации, не имея нового места работы) – 13 %.

н) изменение личных обстоятельств (семья, здоровье, место жительства) – 10 %.

б) низкая заработная плата (интенсивность работы устраивала) – 8 %.

Причины р), с), н) и б) – это причины, на которые не может влиять работодатель. В то же время причина а), связанная с высокой интенсивностью труда, напрямую зависит от работодателя. Из приведенного выше анализа следует, что высокая интенсивность труда существенно влияет на текучесть персонала, что подтверждается математической моделью.

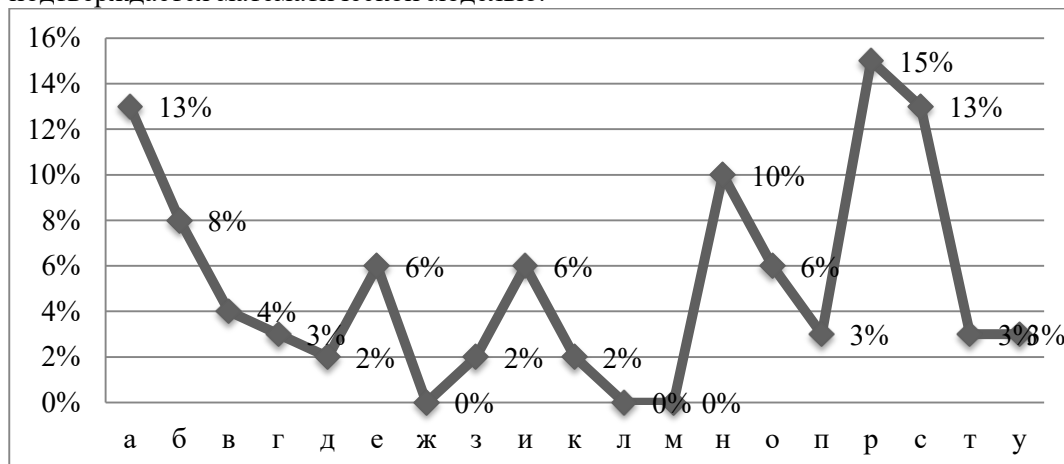


Рис. 5. Причины ухода выбывшего персонала за 2014 год

## ВЫВОДЫ

Таким образом, высокая интенсивность существенно влияет на текучесть персонала, которая влечёт за собой рост расходов организации. Многие компании знают о существовании этой проблемы, но не стремятся ее устранить, так как не считают актуальной. Если организация в следующем квартале направила бы сумму расходов, связанную с текучестью персонала, на решение проблемы высокой интенсивности труда, то снизила бы получаемый ущерб. В качестве мероприятий по решению обозначенных проблем рекомендуется временно воспользоваться услугами внешнего кадрового агентства для поиска сотрудников в количестве, нивелирующем текучесть персонала организации.

## Список литературы

1. Питерс Т., Уотерман Р. В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний). М.: Прогресс, 1986. 254 с.
2. Егоршин А. П., Основы управления персоналом. Н. Новгород: НИМБ, 2007. 303 с.
3. Казначевская Г. Б. Менеджмент. Ростов н/Д.: Феникс, 2007. 346 с.
4. Управление текучестью персонала на примере коммерческого Банка Башкирского отделения № 8598 ОАО «Сбербанк России», 2014 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scienceforum.ru/2014/pdf/1103.pdf>

Статья поступила в редакцию 26.11.2018