

Анализ показателей интегрированной системы кадровых метрик

Н. В. Лашманова, А. К. Петрова
Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
natalasha2007@mail.ru, ak72p@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрена система кадровых метрик предприятия, предложена классификация кадровых метрик, представлен гибкий подход к стилю и инструментам управления на разных этапах эффективности команды, дан подход к применению нечёткой логики для реализации данного подхода на предприятии.

Ключевые слова: человеческие ресурсы; вовлеченность; метрики; показатели; измерения; система; стиль управления и инструменты

I. КАДРОВАЯ ПОДСИСТЕМА АСУ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Одной из подсистем АСУ промышленным предприятием является подсистема Кадры. Система кадровых метрик – это совокупность характеристик процессов кадровой подсистемы управления на предприятии, систематически измеряющихся с целью повышения производительности, улучшения качества труда и роста экономической эффективности предприятия. [1]

Элементами системы кадровых метрик являются:

Цель оценивания кадровых метрик;
Субъект оценивания – физическое лицо, осуществляющее оценивание;
Объект – кадровые процессы предприятия;
Предмет – кадровые метрики;
Важность или вес кадровой метрики;
Критерии оценивания – количественные уровни, соответствующие определенному состоянию кадрового процесса;
Методы принятия решения – детерминированные / вероятностные / в условиях неопределенности; отражающие предпочтения одного или нескольких субъектов оценивания; автоматизированные/не автоматизированные;
Технология оценивания – методы измерения кадровых метрик;
Методы анализа и обработки полученной информации – способы обработки информации для принятия решения об состоянии кадрового процесса: количественные (статистические методы, метод многокритериального анализа и др.), качественные (экспертные оценки, метод сценариев, ранжирование, парное сравнение, непосредственная оценка и последовательное сравнение и др.), комбинированные (метод анализа иерархий).

Требования к элементам оценивания: достоверность, надежность, предиктивность; комплексность, объективность, прозрачность.

A. Основные кадровые метрики [1]:

- 1) Показатели производительности:
 - коэффициент абсентеизма;
 - стоимость абсентеизма;
 - уровень производительности;
 - показатели материального стимулирования;
 - процент затрат на рабочую силу;
 - уровень травматизма;
 - физические показатели здоровья.
- 2) Показатели приверженности сотрудников:
 - уровень вовлеченности в миссию предприятия;
 - индекс удовлетворенности;
 - индекс инновационности;
 - индекс рекомендаций компании сотрудниками.
- 3) Показатели текучести кадров:
 - уровень вынужденной текучести;
 - уровень добровольной текучести;
 - уровень нежелательного оборота (когда уходят хорошие сотрудники).
- 4) Показатели обеспечения персоналом:
 - стоимость найма сотрудника;
 - показатели воронки найма;
 - количество увольнений в течение 90 дней.
- 5) Показатели развития персонала:
 - коэффициент продвижения;
 - уровень компетентности;
 - эффективность обучения;
 - количество программ обучения.
- 6) Метрики корпоративной культуры:
 - психолингвистические особенности коммуникаций;

- индекс конфликтности;
- индекс взаимодействия между подразделениями;
- индекс командной эффективности.

В. Классификация кадровых метрик

По горизонту оценивания и влияния на эффективность деятельности предприятия:

- стратегические кадровые метрики, такие как уровень вовлеченности, уровень производительности труда, уровень инновационности сотрудников;
- операционные кадровые метрики – отражающие текущие характеристики кадровых процессов, такие как показатели найма;

По измеримости кадровые метрики могут быть:

- количественные, отражающие количественную характеристику процесса, например, уровни текучести или абсентеизма персонала;
- качественные, такие как уровень вовлеченности или уровень удовлетворенности;

По характеру представления анализируемых данных кадровые метрики можно разделить на:

- числовые, например, соотношение по возрастным или гендерным категориям;
- не числовые, такие как психолингвистические особенности речи сотрудников;

По сущности описываемых явлений метрики могут быть:

- экономические – коэффициент затрат на обучение, например, или стоимость найма одного работника;
- личностные – удовлетворенность работника или его уровень его инновационности;
- физические – пульс или давление работника, измеряемые измерительным средством;

По уровню описываемого процесса:

- корпоративные – относящиеся ко всему предприятию, например, текучесть кадров;
- функциональные – характеризующие ту или иную кадровую функцию, например, метрики воронки подбора для функции обеспечения персоналом;
- инструментальные – характеризующие инструмент кадровой функции, например, количество резюме, пришедшее из того или иного источника резюме;

По принадлежности внешним или внутренним процессам:

- внешние – уровень рекламаций от клиентов;
- внутренние – количество опозданий или дней, проведенных на больничном.

Метрики могут быть эластичными или неэластичными к управленческим воздействиям.

По основанию для измерения эластичности: эластичные внешним факторам, к внутренним факторам, к финансовым воздействиям; к нефинансовым управленческим воздействиям.

Метрики могут быть индивидуальные – карьерная траектория или коллективные – средний уровень производительности подразделения;

Метрики могут быть объективные (текучесть кадров) и субъективные (уровень удовлетворенности).

Метрики могут быть первичными или исходными (вовлеченность, компетентность, индекс развития, уровень базовой заработной платы по отношению к рыночному) и вторичными, результирующими (материальное стимулирование, удовлетворенность), которые являются следствием базовых.

По уровню иерархии в структуре управления могут быть метрики высшего уровня (индекс инновационности), среднего уровня (индекс взаимодействия между подразделениями) и рядовые (количество программ обучения рядового сотрудника).

Метрики могут быть содержательные (уровень вовлеченности) и процессные (уровень абсентеизма).

Под влиянием изменения внутренних или внешних факторов метрики могут переходить из одной категории в другую.

С. Стили управления и этапы эффективности команды

Согласно [2] эффективность персонала на предприятии является динамической характеристикой, проходящей через определенные стадии, такие как формирование, бурление или шторм, нормирование и функционирование. В [2] рекомендуется адаптировать стиль управления и управленческих коммуникаций в зависимости от стадии эффективности, на которой находится персонал предприятия.

Индикаторы стадии эффективности также являются кадровыми метриками. Возьмем в качестве индикаторов уровня эффективности персонала: показатели производительности, показатели приверженности, показатели компетентности. Следует отметить, что предполагается, что базовая заработная плата на всех стадиях соответствует рыночному уровню и согласована с сотрудниками.

Реализовать тот или иной стиль управления можно посредством осуществления на каждой стадии определенной функции управления, делая акцент на одной или нескольких функций из общего набора управленческих функций, таких как: планирование, организация, мотивация, контроль, координация, коммуникация, информирование и др.; опираясь на определенную кадровую функцию: обеспечение, адаптация, развитие, стимулирование или оценка персонала.

Адаптация стиля управления от значений кадровых метрик может выглядеть так:

1. Если уровень вовлеченности достаточно высок, но уровень компетентности и производительности ниже заданных, то команда находится на стадии формирования. Основная стратегия на данном этапе – директивное управление; основная функция управления: планирование, информирование, организация; основная кадровая функция – обеспечение и адаптация персонала.
2. Если все показатели оказались ниже заданных, включая вовлеченность, то персонал находится на стадии бурления или шторма. Основная стратегия на данном этапе – коучинг; основные функции управления: мотивация, координация, коммуникация посредством открытых вопросов, возвращение ответственности сотрудникам за их результаты; основная кадровая функция – развитие компетенций персонала, как основы для создания уверенности и достижений и, как следствие, возвращения мотивации и вовлеченности.
3. Если на стадии шторма или бурления удалось с помощью верно подобранного стиля управления и коммуникаций вернуть мотивацию персоналу, то все индикаторы могут начать показывать положительную динамику. Пока не достигнуты целевые показатели, стиль управления – поддерживающий; кадровая функция – материальное и нематериальное стимулирование достижений, которые стали возможными благодаря развитию компетенций на предыдущей стадии.
4. На четвертой стадии – эффективного функционирования – все показатели в норме. Достигнута и производительность, и компетентность, и вовлеченность. Стиль управления – делегирование, функции управления – контроль и координация; кадровая функция – оценка деятельности.

Определим основные режимы автоматизации предприятия как следующие:

1. стационарный или базовый;
2. аварийный;
3. ремонтный;
4. внедрение инноваций или других изменений.

Тогда рассмотренная выше система изменения стилей управления к стадии эффективности команды может быть применена при всех режимах, кроме аварийного: при внедрении инноваций или других изменений, а также при формировании по тем или иным причинам, новой команды; в ремонтном и стационарном режимах.

Для аварийного режима предлагается измерять физические характеристики персонала на наиболее важных участках производства, реагируя в экстренных

случаях директивным стилем и выполняя определенные для такого случая регламенты.

Формализуем систему адаптации стиля управления в зависимости от совокупности значений кадровых метрик:

$$MS = f(P, M, K, B, E, C, A, F, K, S)$$

где MS – стиль управления;

P – показатели производительности,

M – уровень вовлеченности;

K – уровень компетентности;

B – количество бонусов и материальных поощрений;

E – индекс развития;

F – физическая характеристика (пульс, давление) работника;

В качестве вспомогательных индикаторов могут быть добавлены K – уровень контактов сотрудника и S – особенности речи.

D. Применение нечеткой логики

Поскольку многие очень важные кадровые метрики являются нечисловыми качественными переменными, то аппарат нечеткой логики может оказаться весьма эффективным для их определения в совокупности с остальными метриками.

Кортеж в таком случае может выглядеть так:

$$MS = \langle K, U, X, Y, Z, \mu(x), \mu(y), \mu(z), R, F, D, W \rangle$$

где K – множество оцениваемых кадровых метрик $K_n \subset K$: $n \in \{1; N\}$;

U – универсум значений кадровых метрик;

X – нечеткое множество, где термы – нечеткие переменные, определяющие этап эффективности команды, $x_i \in X$: $i \in \{1; I\}$;

$\mu(x)$ – функция принадлежности, определяющая степень соответствия термов множества X этому множеству; предлагается взять форму треугольного типа, как наиболее удобную для задания неопределенностей исследуемого типа: «скорее стадия шторминг» или «скорее стадия нормирование», коэффициенты которой определяются экспертами согласно правилам R_X , соответственно [3];

Y – нечеткое множество заданных целевых показателей кадровых метрик;

$\mu(y)$ – функция принадлежности, определяющая степень соответствия термов множества Y этому множеству; предлагается взять форму треугольного типа, как наиболее удобную для задания неопределенностей исследуемого типа: «достаточно близко к заданному уровню», «далеко от заданного уровню», коэффициенты

которой определяются экспертами согласно правилам R_y , соответственно [3];

Z – нечеткое множество значений выходной переменной, то есть возможных рекомендаций относительно управленческого воздействия, в зависимости от того, какой набор значений из нечетких множеств X и Y получился в результате анализа системы кадровых метрик, $Z: 1 \subset \{1; L\}$;

$\mu(z)$ – функция принадлежности, определяющая степень соответствия набора значений кадровых метрик стадии эффективности команды. Предлагается взять форму треугольного типа, как наиболее удобную для задания неопределенностей исследуемого типа: «делегированный стиль управления более приемлем» или «коучинговый стиль управления более приемлем», коэффициенты которой определяются экспертами согласно правилам, R_z ;

R_z – определяемые экспертами нечеткие отношения, позволяющие со степенью принадлежности $\mu(z)$ отобразить любую пару из конъюнкции множеств X и Y на множество Z :

$$\frac{\sum_{i=1}^I x_i}{\mu(x)} \text{ and } \frac{\sum_{j=1}^J y_j}{\mu(y)} \rightarrow \frac{\sum_{l=1}^L z_l}{\mu(z)},$$

F – процедура фаззификации, установка соответствия между значением входной переменной системы нечеткого вывода и значением функции принадлежности соответствующего ей термина лингвистической переменной;

D – процедура дефаззификации, переход от функции принадлежности выходной лингвистической переменной к её четкому значению; в данном случае можно применить метод центра тяжести [4];

W – блок нечеткого логического вывода. Возьмем алгоритм нечеткого логического вывода Мамдани, как наиболее популярный при решении практических задач, благодаря его простоте по сравнению с другими методами [5].

Можно записать, что:

При $\sum_{i=1}^I x_k \approx \sum_{j=1}^J y_k \rightarrow \frac{k_n}{\mu(z)} =$ «делегированный стиль управления более приемлем»;

При $\sum_{i=1}^I x_k \ll \sum_{j=1}^J y_k \rightarrow \frac{k_n}{\mu(z)}$ «стиль управления «коучинг» более приемлем»;

При $\sum_{i=1}^I x_k < \sum_{j=1}^J y_k \rightarrow \frac{k_n}{\mu(z)} =$ «директивный стиль управления, если процесс внедрения инноваций, изменений или формирования команды только начался; поддерживающий стиль управления, если до этого была пройдена стадия бурления».

При реализации любой функции управления человеческими ресурсами приходится пользоваться информацией качественного характера, для измерения которой может быть удобным применить аппарат нечеткой логики. Рассмотренную выше процедуру адаптации стиля управления к этапу эффективности команды, определенному на основании определенного соотношения значений кадровых метрик, необходимо оценивать в комплексе с другими методами поддержки принятия решений АСУ промышленным предприятием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] «Кадровая аналитика» [Электронный ресурс]. - режим доступа свободный <https://www.analyticsinhr.com>
- [2] Дональд Керью, Юнайс Паризи-Керью, Кеннет Бланшар. Одноминутный менеджер строит высокоэффективную команду // The One Minute Manager: Builds High Performing Teams, пер. П. Самсонов, Москва, Поппури, 2012. 160 с.
- [3] Штовба С.Д. «Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику» [Электронный ресурс]: режим доступа свободный <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book1/>
- [4] Ярушкина Н.Г. Основы теории нечетких и гибридных систем: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2004. 320 с.: ил.
- [5] Ротштейн А.П., Штовба С.Д. Нечеткий многокритериальный анализ вариантов с применением парных сравнений // Известия РАН. Теория и системы управления. 2001. №3. С.150-154.