

**Румянцева Ирина Анатольевна**  
канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,  
г. Москва, Российская Федерация

**ORCID:** 0000-0001-7752-8493

**e-mail:** rumyantsevay@mail.ru

**Кротенко Татьяна Юрьевна**  
канд. филос. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,  
г. Москва, Российская Федерация

**ORCID:** 0000-0001-7029-0822

**e-mail:** krotenkotatiana@rambler.ru

**Жернакова Марина Борисовна**  
канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,  
г. Москва, Российская Федерация

**ORCID:** 0000-0003-1738-3776

**e-mail:** mzhernakova@yandex.ru

**Rumyantseva Irina**

Candidate of Economic Sciences,  
State University of Management,  
Moscow, Russia

**ORCID:** 0000-0001-7752-8493

**e-mail:** rumyantsevay@mail.ru

**Krotenko Tatyana**

Candidate of Philosophical Sciences,  
State University of Management,  
Moscow, Russia

**ORCID:** 0000-0001-7029-0822

**e-mail:** krotenkotatiana@rambler.ru

**Zhernakova Marina**

Candidate of Economic Sciences,  
associate professor, State University  
of Management

**ORCID:** 0000-0003-1738-3776

**e-mail:** mzhernakova@yandex.ru

## ОЦЕНКА МОТИВАЦИИ И ДЕМОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ В КАЧЕСТВЕ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ «ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ОРГАНИЗАЦИИ»

**Аннотация.** «Цифровой двойник» – в последнее время стремительно развивающаяся технология. Сам термин «цифровой двойник» появился давно. Более тридцати лет цифровые двойники как виртуальные представители реальных объектов используются, в частности, в космической сфере. Однако широкую известность приобрела эта технология в пору начала процессов цифровизации с целью активизации функционирования и развития бизнеса. В статье исследована возможность применения ресурсной модели «Цифровой двойник организации» для описания поведения человека в конкретных ситуациях. Вероятность выбора того или иного действия определяется из множества альтернатив, исходя из оценки значимости воспринимаемых стимулов и ограничений. При прогнозировании человеческого поведения наряду с внешними стимулами следует учитывать также и внутренние мотивы поступков и действий.

**Ключевые слова:** действие, демотивация, модели поведения, мотивация, поведение, ресурсная модель, цифровое копирование, цифровой двойник организации.

**Цитирование:** Румянцева И.А., Кротенко Т.Ю., Жернакова М.Б. Оценка мотивации и демотивации сотрудников в качестве параметров модели «цифровой двойник организации»//Вестник университета. 2020. № 6. С. 186–190.

## ASSESSMENT OF EMPLOYEE MOTIVATION AND DEMOTIVATION AS PARAMETERS OF THE “DIGITAL TWIN OF AN ORGANIZATION'S MODEL”

**Abstract.** “Digital double” is a rapidly developing technology in recent years. The term “digital double” appeared a long time ago. For more than thirty years, digital doubles, as virtual representatives of real objects, have been used, in particular, in the space sphere. However, this technology became widely known at the time of the beginning of digitalization processes in order to activate the functioning and development of business. The article explores the possibility of using the resource model “Digital twin of an organization” to describe human behavior in specific situations. The probability of choosing an action is determined from a variety of alternatives, based on an assessment of the significance of perceived incentives and restrictions. When predicting human behavior, along with external incentives, internal motives for actions and actions should also be taken into account.

**Keywords:** action, behavior, behavior models, demotivation, digital copying, digital counterpart of the organization, motivation, resource model.

**For citation:** Rumyantseva I.A., Krotenko T.Yu., Zhernakova M.B. (2020) Assessment of employee motivation and demotivation as parameters of the “digital twin of an organization's model”. *Vestnik universiteta*. I. 6, pp. 186–190. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-6-186-190

«Цифровой двойник» – программный продукт, создаваемый на базе самых точных исторических и актуальных данных о работе реального предприятия с полным копированием физических характеристик объекта. Эта имитационная модель позволяет проектировать различные производственные ситуации, которые реальное предприятие может «проживать» с минимальными рисками и издержками. Возможность выбора оптимального сценария или технико-технологического решения минимизирует вероятные сбои, увеличивает срок жизни продукта, улучшает его характеристики. Оптимизация качеств реального объекта может происходить через регулярный контроль над показателями и своевременно выполненными необходимыми изменениями.

Цифровой профиль содержит все данные о физическом объекте на разных этапах его жизненного цикла. Точная информация о производительности предприятия – результат анализа собранных данных. Если вносить

© Румянцева И.А., Кротенко Т.Ю., Жернакова М.Б., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



в имитационную модель набор параметров целевого (желаемого, необходимого и достаточного) состояния объекта, она может наглядно демонстрировать отклонения в ходе деятельности, что позволит своевременно осуществлять корректировки в исходное состояние предприятия для эффективного достижения целей.

Мы попробовали несколько иначе взглянуть на имитационную модель, уточнив при этом понимание ресурсов.

Разрабатываемая в настоящее время модель «Цифровой двойник организации» на кафедре корпоративного управления доктором экономических наук М. В. Самосудовым опирается на совокупность понятийных, логических и математических построений, описывающих деятельность участников корпоративных отношений с точки зрения ресурсного подхода.

Расчет параметра, описывающего поведение сотрудника в конкретной ситуации, осуществляется в виде вектора поведения, содержащего вероятности совершения альтернативных действий. Действия, в свою очередь, обусловлены ситуацией и восприятием человека, но не являются жестко детерминированными. Случайность, всегда остающаяся из-за невозможности учета абсолютно всех факторов, которые могут воздействовать на поведение человека, заставляет работать с вероятностями выбора действий, а не с однозначно детерминированным действием. Вероятность выбора каждого возможного действия определяется из множества альтернативных действий, исходя из оценки значимости воспринимаемых работником стимулов и ограничений.

В качестве стимулов конкретного действия разрабатываемая ресурсная модель рассматривает предполагаемые к получению в результате действия ресурсы, а в качестве ограничений – предположительно теряемые в результате действия ресурсы. Модель предполагает рассмотрение механизма влияния воспринимаемой информации на поведение сотрудника. Сотрудник анализирует эту информацию с точки зрения наличия в ней стимулов и ограничений к конкретным действиям и отказу от действий, а также с точки зрения расширения или сужения самого множества действий, возможных в складывающейся ситуации.

Разрабатывая имеющуюся модель, следует уточнить понимание ресурсов, которые может получать и терять сотрудник, выбрав в качестве наиболее вероятного конкретное действие. Например, получаемым ресурсом в случае выбора действия № 1 может быть удовлетворенность работника, то есть не внешнее вознаграждение или стимул к выбору действия в терминах модели, а внутреннее состояние человека – мотив, который мы определяем в данном случае как внутреннюю побудительную причину к конкретному действию. В качестве теряемого ресурса в случае выбора действия № 2 может стать недовольство сотрудника уменьшением пространства творческой свободы (ограничение к выбору действия, в терминах модели), что также является внутренним состоянием человека и фактором его демотивации. При таком понимании ресурсов становится возможным учитывать в модели наряду с внешними стимулами внутренние мотивы, вытекающие из структуры доминирующих потребностей сотрудников, а также факторы-демотиваторы.

Задача исследования конкретной управленческой ситуации (например, расчет вероятности коррупционного поведения для конкретной организации, вероятности сопротивления в ответ на организационные преобразования или вероятности конфликта вследствие делегирования полномочий и т. д.) с помощью разрабатываемой модели учета ресурсов делится на два направления:

- оценка параметров модели, связанных с ресурсами, внешними по отношению к индивидууму;
- оценка параметров модели, связанных с внутренними по отношению к индивидууму ресурсами, психическими по своему содержанию. В этом направлении оценивают индивидуальные значимости предполагаемых к получению ресурсов, то есть мотивационных (стимулирующих выбор рассматриваемого действия), и ресурсов, предполагаемых в качестве теряемых, то есть демотивационных (ограничивающих выбор рассматриваемого действия).

Для каждого из направлений необходимо в первую очередь решение задач описания: выбранной для исследования ситуации с детальной характеристикой важнейших угроз (коррупционной, сопротивленческой, конфликтной и т. д.); множества возможных, с точки зрения имеющегося опыта, действий и бездействий сотрудника [8].

Для первого направления необходимо решение задач, связанных с подготовкой подходящего диагностического инструментария, в том числе необходима разработка:

- выделения актуальных для ситуации сигналов из общего информационного потока (контент-анализ по ключевым словосочетаниям, включая различные иносказания);
- оценки воздействия информационного сигнала, включая имеющийся опыт и особенности восприятия, накапливающийся эффект и другие факторы;

- расчета частоты и интенсивности компенсирующего воздействия;
- методики проектирования компенсирующего информационного потока.

Задачи второго направления также связаны с разработкой необходимых средств оценки. Здесь необходимо создание методик:

- оценки внутренних для индивидуума стимулов-регуляторов мотивов. Такими стимулами-регуляторами мотивов являются ценности этические, общекультурные, ценности того социального слоя, к которому он принадлежит, ценности организационной культуры и субкультур рассматриваемой организации [6; 7]. В окончательном, наиболее полном варианте, методика должна рассматривать и оценивать как имеющийся «идеал» – совокупность действий, соответствующих этим ценностям, так и «антиидеал» – совокупность действий, соответствующих личным интересам и тем субкультурам, которые в своих ценностях противоречат нравственным нормам, но которые также оказывают воздействие на вероятность выбора действия;

- оценки внутренних ограничивающих ресурсов (внутренних тормозящих мотивов и факторов-демотиваторов) каждого конкретного сотрудника, расчет действий которого будет осуществляться на основе разрабатываемой модели. В качестве тормозящих мотивов может выступать и обычный мотив, имеющий противоположную данному действию направленность.

После разработки (возможно параллельно) всех необходимых диагностирующих инструментов – методик оценок, необходимо провести работу по конкретизации функции, выражающей зависимость между вероятностью выбора конкретного действия и стимулами/ограничениями, значения которых будут получены в результате применения методик.

Для разработки авторских диагностических инструментов оценки внутренних ресурсов человека имеет смысл рассмотреть ряд существующих и проверенных с точки зрения валидности и надежности опросников и анкет. Для оценки внутренних мотивов существует ряд инструментов, например, опросник MSI Д. Барбуто и Р. Сколла, в котором внимание сосредоточено на источниках мотивации как основных внутриличностных образованиях. В нем выделены следующие источники:

- внутренние психологические процессы: потребность получать удовольствие от процессов деятельности;
- инструментальная мотивация: потребность получения реальных материальных внешних вознаграждений, таких как плата, премии и т. п.;
- потребность признания и уважения, принятия и поддержания своих черт, компетентности и ценностей со стороны других индивидуумов или референтной группы;
- потребность самоуважения: желание отвечать собственным нормам и стандартам личностных черт, компетентности и ценностей;
- внутренне принятые цели: желание достигать целей, соответствующих присвоенным, ставшим внутренними ценностям.

Достоинство методики – небольшой объем опросника, сравнительная простота обработки. Недостаток – небольшая глубина анализа, не выявляются стимулы-регуляторы мотивации.

В качестве оценочной методики также можно использовать, например, мотивационный профиль личности Ш. Ричи, П. Мартин [5]. По мнению этих психологов, понимающих сущность мотивации как удовлетворение потребностей человека в процессе профессиональной деятельности, можно в рабочем порядке выделить двенадцать базовых потребностей сотрудника из бесчисленного множества возможных. Безусловно, у разных людей они могут выражаться с различной интенсивностью: кому-то существенно, чтобы работа предоставляла возможность личностного роста, другому важна возможность достижения приличного статуса, третьему требуется достижение власти над другими, четвертый стремится к разнообразию в работе и т. д. Ш. Ричи, П. Мартин сконструировали тест для выявления индивидуального набора и сочетания максимально и минимально значимых для субъекта потребностей. Этот комплекс и был назван мотивационным профилем с графической визуализацией для конкретного сотрудника.

Методика мотивационной структуры личности В. Э. Мильман позволяет диагностировать мотивационный («рабочий») и эмоциональный («жизненный») профили личности [4]. Другими словами, выявляются некоторые устойчивые тенденции личности. Например, общая и творческая активность, общительность, желание комфорта, стремление к приличному социальному статусу и др. Респонденту предлагается высказать свое отношение к четырнадцати утверждениям. Для этого выбрать из восьми вариантов ответов, касающихся

образа жизни, жизненных установок, стремлений, желаний, те утверждения, которые наиболее подходят лично для него. Затем создаются мотивационные профили – графики со шкалами по горизонтали и вертикали. Делаются выводы о выраженности «рабочего» или «жизневого» мотивационного профиля личности.

Еще одна диагностическая методика – опросник личностной ориентации Э. Шострома (Personal Orientation Inventory), созданный в 1963 г. (краткая форма – модификация А. Джоунс и Р. Крэндалл, либо адаптированный вариант опросника Э. Шострома, разработанный в МГУ М. Крозом под руководством Л. Я. Гозмана), и в основе которого лежат идеи самоактуализации А. Маслоу и других теоретиков экзистенциально-гуманистического направления в психологии. Этот опросник направлен на выявление различных установок и отношений человека к миру, другим людям, самому себе. Шкалы этого инструмента характеризуют основные сферы самоактуализации.

Эта группа методик имеет ряд достоинств: разработаны специально для выявления диапазона факторов мотивации, как тех, которые высоко оцениваются работниками, так и факторов, которым сотрудники придают малое значение как источникам удовлетворения. Однако при этом данная группа методик обладает серьезными недостатками: им присуща большая трудоемкость при прохождении оценки, сложность и трудоемкость дальнейшей обработки.

Диагностирующий опросник Т. Н. Францевой разработан, чтобы проводить комплексную диагностику доминирующих мотивов профессиональной деятельности и определять источники, стимулы-регуляторы мотивов. Этим стимулов по данному опроснику определяется пять – ценностная регуляция, эмоциональная регуляция, социальная, волевая и информационная регуляции. На начальном этапе разработки модели представляется возможным использовать данный опросник [2].

Следующим шагом в разработке модели является определение ограничителей выбора определенных действий. По сущности понятия эти ограничители представляются весьма близкими к демотиваторам, однако ими не ограничиваются. Например, факторы выгорания также ограничивают вероятность выбора работником необходимых действий, склоняя человека к отказу от действия – бездействию. Поэтому они также должны быть включены в систему оценочных параметров [3].

Для оценки выгорания у сотрудников подходит опросник К. Маслач и С. Джексон. Например, его модифицированная версия – опросник «Профессиональное (эмоциональное) выгорание» был разработан на основе трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексон и адаптирован Н. Водопьяновой, Е. Старченковой [1]. Методика предназначена для диагностики «эмоционального истощения», «деперсонализации» и «профессиональных достижений». Тест содержит двадцать два утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с выполнением рабочей деятельности.

По мнению авторов, возникает дополнительная исследовательская задача приведения полученных по разным опросникам результатов к взаимно-соизмеримым результатам для применения в модели.

#### *Библиографический список*

1. Водопьянова, Н. Е., Старченкова, Е. С. Синдром выгорания. – СПб.: Питер, 2008. – С. 258.
2. Журавлева, Н. А. Динамика ценностных ориентаций личности в российском обществе. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006. – С. 335.
3. Лозинская, Е. И., Лутова, Н. Б., Вид, В. Д. Системный индекс синдрома перегорания. СПб.: НИПНИ им. Бехтерева, 2007. – С. 19.
4. Мильман, В. Э. Мотивационный профиль личности: Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. – М.: МГУ, 1990. – С. 9.
5. Ричи, Ш., Мартин, П. Управление мотивацией: учеб. пособие для вузов / Пер. с англ., под ред. Е. А. Климова. – М.: Юнити-Дана, 2004. – 399 с.
6. Румянцева, И. А. Антикризисные коммуникационные компетенции // Управление. – 2016. – Т. 4, № 4. – С. 99-103.
7. Румянцев, М. А., Румянцева, И. А. Экономико-управленческие технологии как потенциал роста // Управление. – 2014. – № 2(4). – С. 41-45.
8. Сундукова, Г. М. Инновационный подход к управлению интеллектуальным капиталом вуза // Управление. – 2017. – № 5 (1). – С. 80-87.

References

1. Vodop'yanova N. E., Starchenkova E. S. Sindrom vygoraniya [*Burnout syndrome*]. St. Petersburg, Piter, 2008. 258 p.
2. Zhuravleva N. A. Dinamika tsennostnykh orientatsii lichnosti v rossiiskom obshchestve. [*Dynamics of value orientations of personality in Russian society*]. Moscow, Institut psikhologii RAN, 2006. 335 p.
3. Lozinskaya E. I., Lutova N. B., Vid V. D. Sistemnyi indeks sindroma peregoraniya [*System index of burnout syndrome*]. St. Petersburg, NIPNI im. Bekhtereva, 2007. 19 p.
4. Mil'man V. E. Motivatsionnyi profil' lichnosti: Praktikum po psikhodiagnostike. Psikhodiagnostika motivatsii i samoregulyatsii [*Motivational personality profile: Workshop on psychodiagnostics. Psychodiagnostics of motivation and self-regulation*]. Moscow, MGU, 1990. 9 p.
5. Richi Sh., Martin P. Upravlenie motivatsiei: Ucheb. posobie dlya vuzov. [*Motivation management: Textbook for higher education institutions*]. Per. s angl, pod red. E. A. Klimova. Moscow, Yuniti-Dana, 2004. 399 p.
6. Rumyantseva I. A. Antikrizisnye kommunikatsionnye kompetentsii [*Anti-crisis communication competencies*]. Upravlenie, 2016, no. 4 (4), pp. 99-103.
7. Rumyantsev M. A., Rumyantseva I. A. Ekonomiko-upravlencheskie tekhnologii kak potentsial rosta. [*Economic and management technologies as a growth potential*]. Upravlenie, 2014, no. 2 (4), pp. 41-45.
8. Sundukova G. M. Innovatsionnyi podkhod k upravleniyu intellektual'nym kapitalom vuza [*Innovative approach to managing the University's intellectual capital*]. Upravlenie, 2017, no. 5 (1), pp. 80-87.