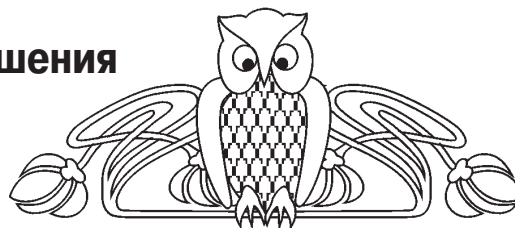




УДК 316.485:378.4

## Некоторые математические соотношения в социологических исследованиях организационной культуры



О. Б. Томили́н, А. В. Бритов, И. М. Фадеева, О. О. Томили́н

Томили́н Олег Борисович, кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой физической химии, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, [tomilinob@mail.ru](mailto:tomilinob@mail.ru)

Бритов Александр Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры алгебры и геометрии, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, [algebra@math.mrsu.ru](mailto:algebra@math.mrsu.ru)

Фадеева Ирина Михайловна, доктор социологических наук, доцент, директор, Научный центр социально-экономического мониторинга; профессор кафедры социологии, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, [fadeeva5@yandex.ru](mailto:fadeeva5@yandex.ru)

Томили́н Олег Олегович, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры государственного и административного права, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, [ootomilin@gmail.com](mailto:ootomilin@gmail.com)

Проектирование систем эффективного менеджмента и успех их реализации обуславливается знанием состояния социальных систем и прогноза их реакции на изменения систем управления. Количественная оценка этих факторов представляет собой задачу создания инструментария современного менеджмента. Цель статьи – построить и обосновать диагностику новых характеристик организационной культуры. В рамках метода конкурирующих ценностей введены новые характеристики организационной культуры: общекультурный вектор  $\vec{p}$ , площадь  $S$  и периметр  $P$  профиля организационной культуры, разность общекультурных векторов  $\Delta \|\vec{p}\|$  различных целевых групп, разность общекультурных векторов  $\|\vec{p}_3\|$  целевой группы настоящего и желаемого состояний организационной культуры. Профили организационной культуры определялись по методике OSAI К. Камерона и Р. Куинна. Эмпирические материалы статьи получены в результате сравнительных социологических исследований, проведенных в 2003 и 2016–2018 гг. в ряде регионов Российской Федерации. В рамках проведенных социологических исследований российских университетов показана возможность использования введенных характеристик для оценки тренда развития организационной культуры, оценки отклонения от равновесного состояния как условия устойчивого развития, оценки уровня конфликтности между различными целевыми группами, оценки уровня интеллектуального и эмоционального выгорания целевых групп соответственно.

**Ключевые слова:** метод конкурирующих ценностей, организационная культура, профиль организационной культуры, конфликтность, интеллектуальное и эмоциональное выгорание.

### Some Mathematical Correlations in Sociological Investigations of Organizational Culture

О. В. Tomilin, A. V. Britov, I. M. Fadeeva, O. O. Tomilin

Oleg B. Tomilin, <https://orcid.org/0000-0002-1570-230X>, National Research Mordovia State University, 68 Bolshevistskaya St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia, [tomilinob@mail.ru](mailto:tomilinob@mail.ru)

Aleksandr V. Britov, <https://orcid.org/0000-0002-0487-9126>, National Research Mordovia State University, 68 Bolshevistskaya St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia, [algebra@math.mrsu.ru](mailto:algebra@math.mrsu.ru)

Irina M. Fadeeva, <https://orcid.org/0000-0002-1709-9970>, State Public Institution of the Republic of Mordovia «Scientific Center for Socio-Economic Monitoring», 39a Khmel'nitskogo St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia; National Research Mordovia State University, 68 Bolshevistskaya St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia, [fadeeva5@yandex.ru](mailto:fadeeva5@yandex.ru)

Oleg O. Tomilin, <https://orcid.org/0000-0002-0626-4037>, National Research Mordovia State University, 68 Bolshevistskaya St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia, [ootomilin@gmail.com](mailto:ootomilin@gmail.com)

Designing effective management systems and their successful realization is based on understanding social systems' state and the forecast of their reaction to management systems' changes. The quantitative assessment of these factors represents a problem of setting up modern management ways. The purpose of the article is to construct and prove diagnostics of organizational culture new characteristics. In the frames of competing values method new characteristics of organizational culture are introduced: a common cultural vector  $\vec{p}$ , area  $S$  and perimeter  $P$  of a profile of organizational culture, a difference of common cultural vectors  $\Delta \|\vec{p}\|$  various target groups, a difference of common cultural vectors  $\|\vec{p}_3\|$  target group of the present and desired states of organizational culture. The profiles of organizational culture were defined by OSAI procedure of K. Kameron and R. Quinn. The empirical materials present the results of the sociological researches (2003, 2016–2018) carried out in some regions of the Russian Federation. The sociological investigations carried out at some Russian universities made it possible to use the introduced characteristics for evaluating: the trends of organization culture development; the deflection from equilibrium state as a condition of state development; the conflict level among target groups and their installation and emotional burning out accordingly.

**Keywords:** method of competing values, organizational culture, profile of organizational culture, conflict level, intellectual and emotional burning out.

DOI: <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2019-19-4-375-384>

Одним из важнейших достигнутых результатов в работах классиков менеджмента XX в. было однозначное представление организационной культуры (социального феномена) как многомерного социально-группового явления. Многомерность открывала возможности для использования различных научных подходов ис-



следования рассматриваемого системного феномена: социологического, культурологического, институционального, психологического, деятельностного, поведенческого и других, рождая различные типологии организационной культуры для диагностики состояния исследуемых организаций. Различие подходов устанавливалось совокупностью факторов, которые, по мнению авторов, представлялись наиболее значимыми в интерпретации и прогнозировании развития исследуемого системного феномена.

Успех вычленения значимых отдельных характеристик (факторов) объекта социологических исследований обуславливается адекватностью используемых методов диагностики состояния социального феномена.

Первым и самым простым методом диагностики является прямое анкетирование с установленными градациями оценок по исследуемому фактору  $X$ . Фактор  $X$  или чаще всего совокупность факторов  $\{X_j\}$  выбирается (формулируется) на основе тех или иных соображений теоретического подхода. Естественно, что в этом случае связь между выделяемыми факторами носит стохастический характер. Полученные результаты сводятся к многолучевым диаграммам, которые несут некое собирательное отображение проведенной диагностики организационной культуры. Соотнесение лучей (факторов) на диаграмме по отношению друг к другу весьма условно, поэтому характеристики как линии, объединяющей вершины лучей, так и многолучевой звезды в целом не несут дальнейшей информации.

Полученные таким образом результаты диагностики организационной культуры представляют собой более или менее удачную в зависимости от выбора факторов  $\{X_j\}$  «моментальную фотографию» адаптационного состояния организации. Поэтому оценка перспектив развития организации на основе подобных «моментальных фотографий» целиком определяется креативностью интерпретатора.

Принципиально новый подход в диагностике организационной культуры открывается в предположении, что между измеряемыми факторами  $X$  и  $Y$  существует не стохастическая, а функцио-

нальная связь  $f(X, Y) = 0$ . Это предположение составляет основу метода конкурирующих ценностей<sup>1</sup>. В этом случае возможно построение и исследование функциональных зависимостей в декартовой системе координат. Переменные  $x$  и  $y$  представляют собой используемые в рассматриваемой типологии ценности  $X$  и  $Y$ , измеряемая величина которых изменяется в интервале  $[-\infty, +\infty]$ . Конкурирующие ценности в этом случае, например «гибкость и дискретность» – «стабильность и контроль», есть одна и та же переменная (ценность), только имеющая разные знаки: «стабильность и контроль» = – «гибкость и дискретность».

Каждый квадрант декартовой системы координат определяет результат взаимодействия ценностей  $[X, Y]$ ,  $[X, -Y]$ ,  $[-X, Y]$  и  $[-X, -Y]$  соответственно. Эти результаты устанавливают четыре предельных состояния организационной культуры, называемых базовыми культурами. Показано<sup>2</sup>, что конкурирующие ценности 14 наиболее известных в литературе типологий однозначно сводятся к одним и тем же базовым культурам, которые в соответствии с типологией Камерона и Куинна<sup>3</sup> называются клановой ( $A$ ), адхократической ( $B$ ), рыночной ( $C$ ) и иерархической ( $D$ ), как это показано на рис. 1,  $a$ . Биссектрисы квадрантов являются координатными осями базовых культур, на которых откладываются измеренные усредненные их количественные вклады  $a, b, c, d$ . Обобщение, представленное в<sup>4</sup>, позволяет дать интегральную характеристику каждой из базовых культур на основе использованных ценностных базисов.

Существенным элементом метода конкурирующих ценностей является не только установление функциональной зависимости  $f(X, Y) = 0$  для факторов  $X$  и  $Y$ , но и нормирование вкладов базовых культур путем введения дополнительного условия  $d_1 + d_2 = 100$ , где  $d_1$  и  $d_2$  – отрезки на биссектрисах квадрантов. Концы отрезков представляют собой измеренные усредненные вклады базовых культур  $a, b, c, d$ .

Полученные результаты позволяют построить четырехлучевую звезду – четырехугольник, называемый профилем организационной культуры. Однако, в отличие от первого подхода, функ-

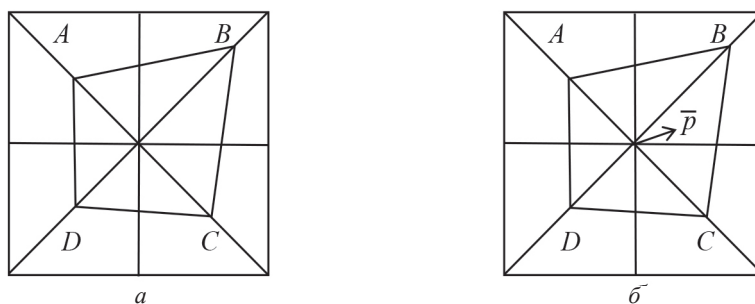


Рис. 1. Геометрическое представление профиля организационной культуры в методе конкурирующих ценностей:  $a$  – профиль организационной культуры по<sup>5</sup>,  $b$  – общекультурный вектор<sup>6</sup>



циональная зависимость  $f(X, Y) = 0$  с условием нормирования по базовым культурам открывает возможность соотнести некоторые геометрические характеристики профиля организационной культуры с ее проявляемыми свойствами, а также проводить количественные исследования динамики трансформации организационной культуры социального института под действием внешней среды.

### Новые характеристики организационной культуры в методе конкурирующих ценностей

Как уже отмечалось выше, полученные результаты позволяют построить четырехлучевую звезду – четырехугольник, называемый профилем организационной культуры, отражающем функциональную зависимость  $f(X, Y) = 0$  с условием нормирования по базовым культурам. Существующая интерпретация установленного в результате диагностики четырехугольника сводилась к интерпретации положения координат вершин профиля организационной культуры. Однако существует возможность использовать некоторые иные геометрические характеристики профиля организационной культуры, сопоставляя с ее свойствами. К таким геометрическим характеристикам можно отнести следующие.

**Общекультурный вектор  $\bar{p}$ .** Усредненные количественные вклады  $a, b, c, d$  базовых культур представляют собой векторы  $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}$  и выражают процентные вклады базовых культур в диагностируемую культуру. В этом случае общекультурный вектор  $\bar{p} = (\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d})$ . Тогда направление и длина вектора  $\bar{p}$  характеризуют качественно (направление) и количественно (длина) доминанту базовой культуры в состоянии организационной культуры (рис. 1, б)<sup>7</sup>. Вектор  $\bar{p}$  представляет собой вектор синергетического результата взаимодействия базовых культур, и его длина  $\|\bar{p}\|$  может служить мерой лабильности отклика деятельности организации на влияние внешней среды, а направление – доминирующее влияние той или иной базовой организационной культуры в деятельности организации.

Введение общекультурного вектора  $\bar{p}$  показало, что его направление и величина однозначно откликаются на вид основной профессиональной деятельности организации в целом, как это показано на рис. 2, а также профессиональных групп внутри организации, как это показано в<sup>8</sup> на примере двух академических субидентичностей университетского сообщества: профессорско-преподавательского персонала и административно-вспомогательного персонала.

**Площадь  $S$  и периметр  $P$  профиля организационной культуры.** Существенным результатом обобщения об объективном существовании возможности единых подходов в описании материальных и нематериальных явлений и

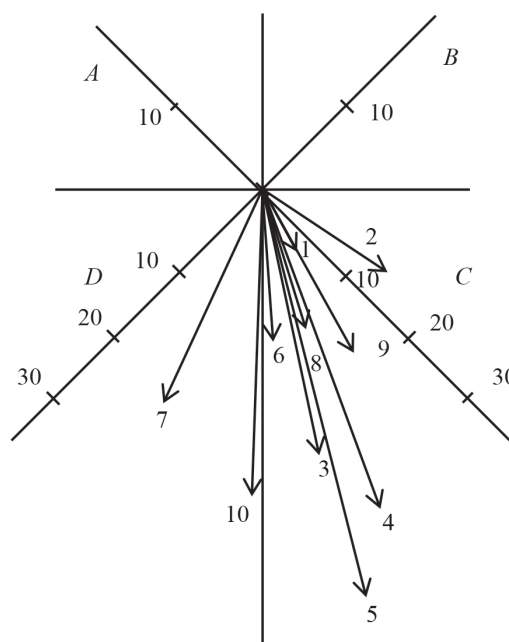


Рис. 2. Общекультурные векторы организаций, осуществляющих различные виды деятельности. Номерами обозначены виды деятельности. (1 – Сельское хозяйство/Лесная промышленность/Рыболовство; 2 – не классифицируемые; 3 – Финансы/Страхование/Недвижимость; 4 – Производственные предприятия; 5 – Горнодобывающая индустрия; 6 – Строительство; 7 – Общественная администрация; 8 – Сфера услуг; 9 – Розничная и оптовая торговля; 10 – Транспорт/Связь/Электричество/Газ/Санитария<sup>9</sup>

процессов является утверждение, что равновесное (квазистатическое) состояние системы представляет собой особый случай динамических процессов, достигаемый при существующих функциональных связях и параметрах. Условия равновесия системы являются условиями стабильности, необходимыми для динамичного развития. Создание теории общего (динамического) равновесия трудами К. Эрроу и Дж. Дебрё<sup>10</sup>, с одной стороны, представляло дальнейшее продвижение прикладной математики в экономику и, с другой – развитие микроэкономики наряду с макроэкономической теорией Дж. М. Кейнса. Поэтому идеи и аппарат теории общего (динамического) равновесия уместно применять для описания состояния организаций, в том числе их организационной культуры.

Воспользуемся методологией термодинамики для описания экономического равновесного состояния системы<sup>11</sup> в построении модели организационной культуры в рамочной конструкции двух конкурирующих ценностей. В идеальном случае устойчивость системы при бесконечно малом интервале времени можно считать эквивалентной обратимому равновесному процессу как способности системы возвращаться в первоначальное состояние при снятии внешних воздействий, сохраняя свои внутренние связи и



базовые параметры функционала деятельности. Именно обратимые процессы обеспечивают условия выполнения максимальной работы системой, что придает им особую значимость.

Безусловно, функционирование социальной системы представляет собой неравновесный процесс. Однако, учитывая устойчивость гештальтов человеческого сознания к изменениям под воздействием внешней среды, в первом приближении можно полагать, что процессы функционирования организации в коротких временных интервалах (до 5–7 лет) являются равновесными.

Тогда, по аналогии с П. Самуэльсоном<sup>12</sup>, который при описании процессов экономической деятельности использовал зависимость  $p - V$  для идеального газа, воспользуемся уравнением Пуассона

$$pV^k = \text{const}, \quad (1)$$

где  $k$  – параметр, зависящий как от природы газа, так и от температуры, описывающий адиабатическую систему идеального газа. Будем сопоставлять две переменные  $X_1$  и  $X_2$  (например, *гибкость и дискретность* и дифференциация<sup>13</sup>) в рамочной конструкции конкурирующих ценностей термодинамическим параметрам  $p$  и  $V$ . Необходимо определить аналог температуры  $T$  в существующих характеристиках социальной системы. Причем этот параметр должен характеризоваться определенной величиной (уровнем), пусть даже качественной, как внутри выделенной системы (организации), так и вне системы – социуме. Таким социальным параметром  $X_3$ , удовлетворяющим вышеизложенным условиям, может быть влияние внешней среды. Влияние внешней среды на организацию (социальную систему, институт) может иметь разное выражение, начиная с различных экономических воздействий и завершая нормативно-институциональными законами и правилами властных структур. При полном отсутствии влияния внешней среды ( $X_3 = 0$ ) реализуется абсолютная свобода чле-

нов организации, которая может полностью отсутствовать при абсолютном влиянии внешней среды ( $X_3 \rightarrow \infty$ ). Таким образом, предлагаемый социальный параметр  $X_3$  аналогичен температуре  $T$ , измеряемой в абсолютной шкале Кельвина.

Обратимый процесс в адиабатической системе представляет собой цикл Карно, состоящий из двух адиабатических и двух изотермических процессов. На рис. 3 представлены циклы Карно для термодинамических и социальных систем.

Исходя из интерпретации цикла Карно в термодинамике, опишем процессы, происходящие в организации при внешних воздействиях в обратимом равновесном процессе. При заданном уровне влияния внешней среды  $X_3^{(1)}$  ( $X_3^{(1)} = \text{const}$ ) на организацию при изменении состояния  $1 \rightarrow 2$  происходит адаптация ее организационной культуры (осуществление «механической работы» организации) путем изменения параметров  $X_1$  и  $X_2$  (*гибкость и дискретность и дифференциация*). Эта адаптация продолжается и при изменении состояния  $2 \rightarrow 3$ . Конечным результатом адаптационных реакций является демпферирование влияния внешней среды на организацию благодаря ее внутренним институциональным и нормативным возможностям, что создает внутренний эффект «уменьшения» влияния внешней среды ( $X_3^{(1)} > X_3^{(3)}$ ). Создаваемый в организации внутренний эффект «уменьшения» влияния внешней среды не может быть долговременным, так как он определяется возможностями «автономизации», которыми институционально наделена организация. Изменение состояния  $3 \rightarrow 4$  и далее  $4 \rightarrow 1$  (осуществление «механической работы» над организацией внешними силами) означает продолжение адаптации организационной культуры путем изменения параметров  $X_1$  и  $X_2$ , направленной на достижение равновесного состояния при реальном уровне влияния внешней среды  $X_3^{(1)}$  ( $X_3^{(3)} = \text{const}$  и  $X_3^{(4)} < X_3^{(1)}$ ). Таким образом, обратимый равновесный процесс изменения состояния организационной культуры в координатах социальных

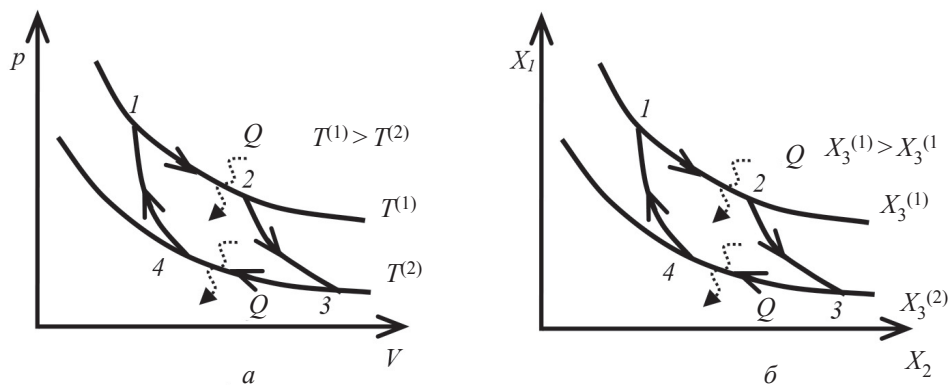


Рис. 3. Графическое представление обратимого (равновесного) процесса (цикла Карно) в координатах термодинамических  $p - V$  (а) и социальных  $X_1 - X_2$  (б) параметров для рассматриваемых систем



параметров  $X_1 - X_2$ , обеспечивающий стабильность организации для устойчивого динамического развития, характеризуется графически четырехугольником с криволинейными сторонами (рис. 4), который будем называть профилем организационной культуры.

Ресурсы организационной стабильности для устойчивого динамического развития будут определяться характеристиками профиля организационной культуры. Так, например, величина «механическая работа» организации в обратимом (равновесном) процессе характеризует возможности имеющейся организационной культуры в ее адаптации к влиянию внешней среды. Величина механической работы  $A$  равна интегралу по контуру

$$A = \oint_C pdV, \quad (2)$$

где  $C$  – контур цикла с вершинами в точках подвижного равновесия системы 1, 2, 3, 4. В нашем случае величина  $A$  равна площади четырехугольника с криволинейными сторонами (рис. 4).

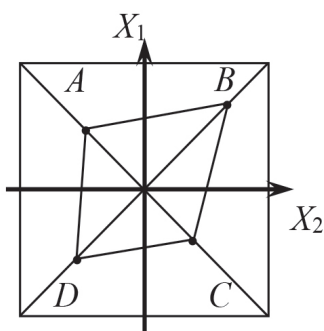


Рис. 4. Профиль организационной культуры в рамочной модели конкурирующих ценностей  $X_1$  и  $X_2$

Для дальнейшего анализа характеристик полученного профиля организационной культуры в рамочной конструкции двух конкурирующих ценностей проведем некоторые преобразования полученных результатов. Во-первых, используемые независимые параметры  $X_1$  и  $X_2$ , являясь по своей природе конкурирующими ценностями, могут иметь, в отличие от термодинамических параметров  $p$  и  $V$ , отрицательные значения. Введение в шкалы  $X_1$  и  $X_2$  уровня, равного нулю, означает перенос начала системы декартовых координат  $X_1$  и  $X_2$  (рис. 4) в точку пересечения диагоналей полученного четырехугольника с криволинейными сторонами.

Во-вторых, линеаризуем стороны криволинейного четырехугольника 1234 профиля организационной культуры логарифмированием уравнения (1). Социальные параметры  $X_1$ ,  $X_2$  и  $X_3$  не имеют размерности, поэтому их математическое представление может быть любым, которое учитывает их качественное содержание. В результате профиль организационной культуры

в виде четырехугольника 1234 с криволинейными сторонами (рис. 4) может быть представлен нормальным четырехугольником  $ABCD$  с теми же самыми вершинами в точках подвижного равновесия. В<sup>14</sup> отмечалось, что линеаризация изотерм и адиабат выводит систему из категории равновесной на пути изменения состояния системы. Однако это утверждение, строго говоря, относится к параметрам, которые имеют количественное, а не качественное выражение.

В-третьих, необходимо обосновать ориентацию диагоналей полученного четырехугольника  $ABCD$  как по отношению друг к другу, так и по отношению к координатным осям. Будем считать, следуя<sup>15</sup>, что точки равновесных состояний  $A, B, C, D$  лежат на биссектрисах углов между осями координат. Таким образом, получаем профиль организационной культуры, полностью соответствующий используемой в<sup>16</sup> рамочной модели конкурирующих ценностей  $X_1$  и  $X_2$  при условии

$$d_1 + d_2 = 100, \quad (3)$$

где  $d_1$  и  $d_2$  – длины диагоналей четырехугольника профиля организационной культуры.

Для выяснения соответствия найденного профиля организационной культуры равновесному состоянию проведем исследование закономерностей изменения площади образованного четырехугольника  $S_{ABCD}$ . Максимальная площадь  $S_{ABCD}$  при условии (3) достигается, когда профиль организационной культуры представляет собой **квадрат**. Этот профиль соответствует не только равновесному состоянию организационной культуры, но и ее максимальным адаптационным возможностям к влиянию внешней среды. Величина  $\Delta \text{Сиссл.} = \text{Сравн.} - \text{Сиссл.}$ , где  $\text{Сиссл.}$  – площадь исследуемого профиля организационной культуры, позволяет оценить степень отклонения исследуемой организационной культуры от равновесного, т. е. стабильного состояния.

Однако четырехугольник  $ABCD$  может иметь различный вид для одной и той же величины площади  $S$  при условии (3). Чтобы устранить эту неоднозначность, будем также количественно характеризовать профиль организационной культуры периметром  $P_{ABCD}$  образующегося четырехугольника  $ABCD$ . Для квадрата при условии (3) величина  $P_{ABCD}$  минимальна. Степень отклонения исследуемой организационной культуры от равновесного, т. е. стабильного состояния, можно характеризовать величиной  $\Delta \text{Риссл.} = \text{Рравн.} - \text{Риссл.}$ , где  $\text{Риссл.}$  – периметр исследуемого профиля организационной культуры.

Для профиля организационной культуры в виде квадрата общекультурный вектор  $\bar{p} = 0$ , что свидетельствует о предельной устойчивости организации любым внешним воздействиям. Отметим, что величина  $\bar{p} = 0$  достигается и в слу-



чае профиля организационной культуры в виде ромба, который имеет периметр, равный периметру квадрата при условии (3). Эти обстоятельства позволяют предположить, что ромбический профиль организационной культуры, соответствующая равновесному состоянию, описывает различные стадии «жизненного цикла» рассматриваемого системного феномена, так как площадь ромба всегда меньше площади квадрата.

Стадия зрелости достигается, когда профиль организационной культуры представляет собой квадрат. Ромбический профиль организационной культуры имеет две реализации: ориентация длинной диагонали ромба по биссектрисе квадрантов  $A - C$  и ориентация по биссектрисе квадрантов  $B - D$ . В<sup>17</sup> показано, что стадии «жизненного цикла» организации связаны с направлением общекультурного вектора  $\bar{p}$ . Используя эти результаты, на рис. 5 показаны стадии «жизненного цикла» организационной культуры в равновесном (наиболее стабильном) состоянии. Сопоставление исследуемых профилей организационной культуры с реперными профилями, представленными на рис. 5, позволяют оценить стадию «жизненного цикла», что является принципиально важным отправным материалом для принятия значимых управленческих решений.

Обсудим практические возможности использования новых количественных характеристик профиля организационной культуры Сиссл. и Риссл. при условии (3).

1. Как следует из определения, адаптивность социальной системы к изменению внешних условий характеризуется величиной Сиссл., максимальное значение которой достигается в равновесном состоянии  $S_{равн.} = 1250,00$ . Однако, как отмечалось выше, одной и той же величине Сиссл. могут соответствовать различные профили организационной культуры.

2. Так как в равновесном состоянии величина  $S_{равн.}$  достигается при  $R_{равн.} = 141,42$ , выбор из двух профилей с одинаковой величиной Сиссл. можно вести по величине Риссл., имеющей минимальное значение.

**Длина  $\Delta\|\bar{p}\|$  разности общекультурных векторов целевых групп настоящего состояния организационной культуры.** Органи-

зационная культура как отражение состояния личностных и групповых отношений в процессе их совместной деятельности однозначно реагирует на процессы происходящих изменений, становясь причиной возникновения конфликтов внутри коллектива. Конфликты, порождаемые состоянием организационной культуры корпорации, представляют собой новый тип конфликтов – организационные конфликты.

Отправной точкой современных теорий конфликтологии, как правило, являлись уровень и качество отношений между субъектами конфликта, т. е. отдельными личностями различного должностного ранга. Само название книги Ф. Глазла «Конфликтменеджмент. Настольная книга руководителя и консультанта»<sup>18</sup> очерчивает объект изучения. Это отношения внутри организации между личностями и группами личностей в процессе их совместной деятельности. Естественно, что разрешение конфликтов опирается на методы практической психологии, которая оставляет за рамками своего внимания влияние внешней среды.

Возникающие в группах организации конфликты направлены на внешнюю среду<sup>19</sup>. Внешняя среда представляется экраном, на который проецируется конфликтный потенциал в виде групповых ценностных паттернов представления внешнего мира. Эти ценностные паттерны, формирующиеся с учетом принятых констелляций ролей в группе и организации (базовых представлений) при совместной деятельности, безусловно, являются идеализированными, тем не менее их выделение позволяет формулировать некоторые базовые характеристики, сочетание которых образует реальное состояние внутри организации. Так, например, Ф. Глазл при диагностике конфликтов использует четыре идеализированные ценностные модели: «санаторий», «крепость», «театр», «крестоносцы»<sup>20</sup>; У. Мاستенбрук – четыре типа отношений между субъектами организации: отношения силы и зависимости; деловые «инструментальные» отношения; «отношения, предусматривающие переговоры»; социоэмоциональные отношения<sup>21</sup>.

Как отмечалось выше, различие общекультурных векторов, а следовательно, и профилей

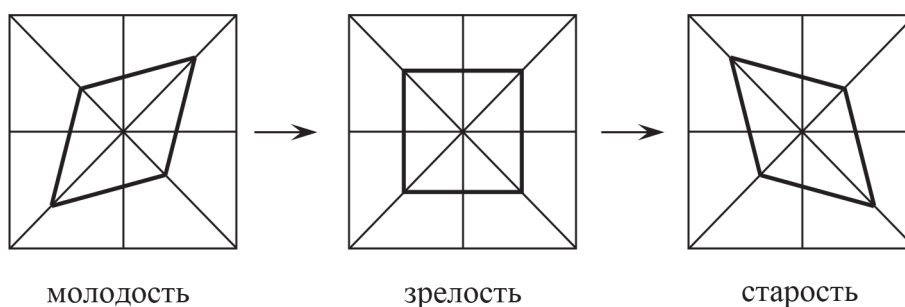


Рис. 5. Стадии «жизненного цикла» организационной культуры в равновесном состоянии



организационной культуры свидетельствует о существовании собственных ценностных паттернов, отражающих структуру и качество отношений внутри организации, несмотря на спектр психологических типов работников. Таким образом, состояние организационной культуры может являться причиной, в первую очередь, групповых конфликтов.

Использование инструментария диагностики организационной культуры может стать первым шагом в решении указанной проблемы. «К сожалению, пока практически нет технологий, которые бы связывали процесс диагностики, выявляющий основные структурные и процессуальные характеристики конфликтов, с выбором методов управления, позволяющих наиболее эффективно и с минимальными деструктивными последствиями для организации их решать»<sup>22</sup>.

Естественно, что длина вектора  $\Delta \|\bar{p}\| = \|\bar{p}_A - \bar{p}_B\|$ , где  $A$  и  $B$  – различные целевые группы, характеризует уровень существующей конфликтности между рассматриваемыми группами. Кроме того, совмещая поля используемых конкурирующих ценностей «внешнее позиционирование и дифференциация» ( $X$ ) – «гибкость и индивидуальность» ( $Y$ ) с полями конкурирующих ценностей Глаза<sup>23</sup>: «стремление к успеху» ( $X$ ) – «лидерство руководителя» ( $Y$ ), можно установить тип существующих организационных конфликтов в модели конфликтных констелляций.

**Длина  $\|\bar{p}_3\|$  разность общекультурных векторов целевой группы настоящего и желаемого состояния организационной культуры.** Высокая турбулентность окружающей среды в современном обществе требует постоянной работы над повышением эффективности менеджмента. Успех создаваемых систем эффективного менеджмента обуславливается реакцией членов организации на управленческие инновации, которая содержит в себе эффект непреднамеренно воздействия.

Отмечается, что заметным непреднамеренным воздействием систем эффективного менеджмента на профессорско-преподавательский состав является создание дополнительного давления из-за повышения рабочей нагрузки и снижение контроля, которое способствует интеллектуальному и эмоциональному выгоранию профессорско-преподавательского состава (ППС)<sup>24</sup>. Интеллектуальное и эмоциональное выгорание ППС определяется как психологическая и физическая реакция на стресс на рабочем месте, для которого характерны эмоциональное истощение (общая усталость от чрезмерных физических, когнитивных и эмоциональных затрат для выполнения заданий) и эмоциональное отчуждение от работы.

ППС представляет собой основную группу риска в развитии интеллектуального и эмоционального выгорания в университетском сообществе, так как данному процессу способ-

ствуют работа в однообразном и напряженном ритме, высокая эмоциональная нагрузка от высокого уровня общения с людьми, отсутствие должного материального и нематериального вознаграждения за труд. Интеллектуальное и эмоциональное выгорание ППС может иметь неблагоприятные последствия для результатов деятельности университетов. Такими результатами могут быть резкое снижение производительности труда ППС, высокая текучесть преподавательских кадров, снижение уровня генерируемых инноваций.

На качественном уровне причины выгорания членов университетского сообщества рассматривались в рамках теории организационной справедливости<sup>25</sup>. Так, несмотря на то что высшие учебные заведения выделяются как «особые» из-за характера производства нематериальных услуг (исследование и обучение), тем не менее, их организационный дизайн во многом схож с организациями другой производственной направленности.

Проведенные исследования утверждают, что представления о справедливости являются ключевым фактором в понимании выгорания сотрудников. Если справедливые системы эффективного менеджмента создают обстановку для уменьшения интеллектуального и эмоционального выгорания членов университетского сообщества<sup>26</sup>, то несправедливые системы рождают неопределенность перспектив деятельности, затрудняют работникам университетов достижение своих целей, нарушают социальные отношения на рабочем месте, усиливая тенденции стресса, интеллектуального и эмоционального выгорания.

Обоснованное использование теории организационной справедливости в практике требует количественной диагностики учитываемых факторов. На этом пути можно установить критические значения, определяющие качественные изменения интеллектуального и эмоционального состояния ППС университетов.

К таким методам диагностики можно отнести шкалу справедливости систем эффективного менеджмента<sup>27</sup>, Ольденбургский перечень выгорания<sup>28</sup>. Однако использование указанных характеристик представляет собой лишь сечение более сложной совокупности внешних и внутренних факторов, определяющих результативность деятельности организации.

Можно утверждать, что уровень выгорания ППС определяется системой отношений работников внутри университета в процессе совместной деятельности по производству нематериальных услуг (исследования и обучение) и адаптационным потенциалом высшего учебного заведения к внешним воздействиям. Иными словами, выгорание есть одна из характеристик такого системного феномена, как организационная культура.



Экспериментальная проверка представленной гипотезы может быть осуществлена на основе обсуждаемой методики ОСАИ<sup>29</sup> диагностики состояния организационной культуры. На рис. 6, а и б, в представлены профили организационной культуры, определенные для настоящего и желаемого состояний организационной культуры соответственно. Для каждого из состояний найдены общекультурные векторы  $\bar{p}_1$  и  $\bar{p}_2$ .

Разность векторов  $\bar{p}_1$  и  $\bar{p}_2$  (рис. 6, в), т. е. вектор  $\bar{p}_3 = \bar{p}_1 - \bar{p}_2$ , характеризует конфликт собственного ценностного паттерна личности (идентичности) и условий, норм и процедур деятельности, порождающий когнитивные ис-

кажения и разрушительные процессы в системе ценностей. В этом контексте интеллектуальное и эмоциональное выгорание представляется социальным явлением. В качестве количественной меры длина общекультурного вектора  $\|\bar{p}_3\| = \|\bar{p}_1 - \bar{p}_2\|$  может служить уровнем существующей степени выгорания.

Отметим, что в равновесном состоянии организационной культуры величина  $|\bar{p}_3| = 0$  – соотношение найденных величин  $|\bar{p}_3|$  с качественными категориями и их калибровка – требует дополнительных исследований, однако анализ имеющегося эмпирического материала позволяет сделать определенные заключения, имеющие прикладное значение.

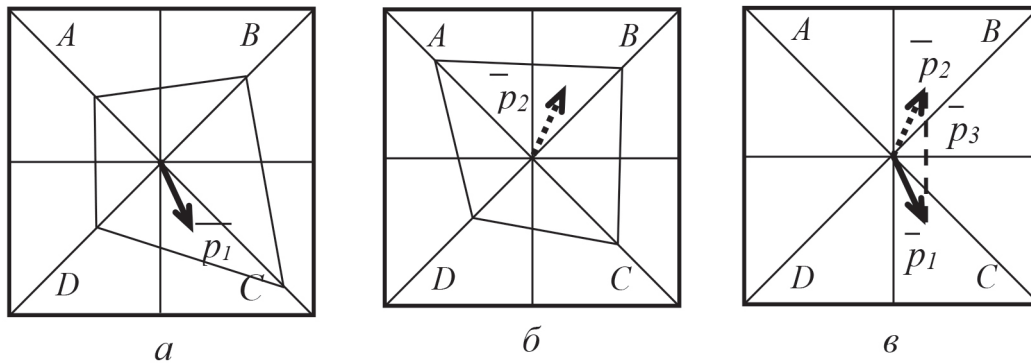


Рис. 6. Профили организационной культуры настоящего (а) и желаемого (б) состояний, векторы  $\bar{p}_1$  и  $\bar{p}_2$  совмещение настоящего и желаемого состояний для нахождения уровня интеллектуального и эмоционального выгорания личности  $\bar{p}_3$  (в)

### Возможности новых характеристик организационной культуры в методе конкурирующих ценностей

Введенные новые характеристики организационной культуры были использованы при исследовании динамики изменения организационной культуры российских университетов<sup>30</sup>, которое основывалось на 205 экспертных оценках из 9 регионов (2003 г.) и 386 экспертных оценках из 12 регионов (2016–2018 гг.). Как видно из рис. 7, в отмеченный период времени модернизации российского высшего образования происходило существенное нарастание отклонения организационной культуры университета от равновес-

ного состояния: 2003 г. –  $\Delta$ Сиссл. = 2,88 (0,23%),  $\Delta$ Риссл. = 1,07 (0,76%); 2016–2018 гг. –  $\Delta$ Сиссл. = 7,25 (0,58%),  $\Delta$ Риссл. = 2,44 (1,73%). В скобках показано отклонение введенных характеристик от характеристик равновесного состояния. Можно отметить, что величины  $\Delta$ Сиссл. и  $\Delta$ Риссл. изменяются симбатно, хотя величина  $\Delta$ Сиссл. примерно в 3 раза больше  $\Delta$ Риссл. Калибровка величин  $\Delta$ Сиссл. и  $\Delta$ Риссл. по отношению к критическому значению, устанавливающему значимое проявление изменения организационной культуры, представляет собой самостоятельную задачу. Однако увеличение в 1,5–2,5 раза величин  $\Delta$ Сиссл. и  $\Delta$ Риссл. за исследуемый пе-

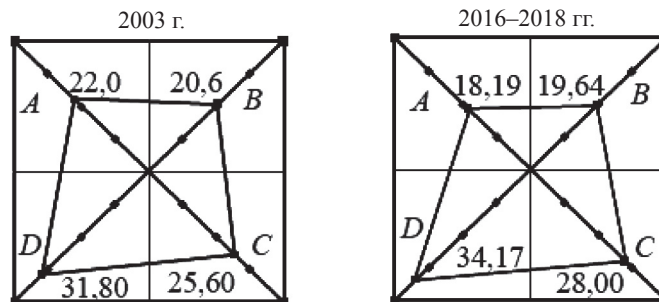


Рис. 7. Профили организационной культуры усредненного российского университета





риод времени однозначно свидетельствует о значительном усилении вклада иерархической культуры за счет ослабления ценностей клановой и рыночной культур.

Организационные конфликты между профессорско-преподавательским составом и административным персоналом (АДМ), а также внутри возрастных ППС и АДМ представляют собой «холодный» тип конфликта «крепость». Однако статус университета выделяет свои особенности. Для университетов 1-й группы организационные конфликты между возрастными группами ППС лежат на границе конфликтных констелляций «крепость» (холодный тип) – «театр» (горячий тип), что свидетельствует о большей напряженности конфликтности, обусловленной высоким уровнем ответственности при неопределенности целей и задач протекающей трансформации высшего образования. В университетах 2-го типа напряженность конфликтности существенно снижена: существование организационных конфликтов в большей мере связано с возрастной компетентностью и распределением ответственности между возрастными группами<sup>31</sup>.

Анализируя данные из<sup>32</sup>, можно отметить следующее.

1. Почти два десятилетия условия функционирования российской высшей школы создают достаточно высокий уровень интеллектуального и эмоционального выгорания как у работников профессорско-преподавательского состава, так и у работников административно-управленческого персонала. Это означает, что данные условия не способствуют эффективности деятельности университетов, напротив, благоприятствуют процессам профессиональной деградации.

2. Последние 15 лет в российской высшей школе наблюдается процесс увеличения степени интеллектуального и эмоционального выгорания как у работников профессорско-преподавательского состава, так и у работников административно-управленческого персонала. Этот результат свидетельствует, с одной стороны, что протекающие процессы модернизации высшего образования не приняты и не разделяются университетским преподавательским сообществом и университетским менеджментом, с другой стороны, попытки создания вертикали эффективного менеджмента в системе высшего образования не получили одобрения и понимания.

Итак, качественная интерпретация новых количественных характеристик продемонстрирована на примерах социологических исследований диагностики организационной культуры учреждений высшего образования. Полученные результаты сопоставлены с результатами исследований с использованием иных методов и показана их непротиворечивость. Предлагаемые новые количественные характеристики организационной культуры могут быть применены к диагностике организационной культуры организации любой

производственной деятельности, необходимой для проектирования систем эффективного менеджмента, включая промышленные предприятия.

### Благодарности

*Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Правительства Республики Мордовия (проект № 18-411-130018р\_а «Организационная культура промышленных предприятий Республики Мордовия (на примере инновационного и промышленного кластеров)»).*

### Примечания

- 1 См.: Камерон К., Куинн Р. Диагностика и изменение организационной культуры / пер. с англ. под ред. И. В. Андреевой. СПб. : Питер, 2001.
- 2 См.: Томилин О. Б., Барнашова М. И., Томилин О. О. Организационная культура как новый управленческий ресурс стратегического менеджмента // Университетское управление : практика и анализ. 2014. № 3. С. 19–38.
- 3 См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- 4 См.: Томилин О. Б., Барнашова М. И., Томилин О. О. Указ. соч.
- 5 См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- 6 См.: Макаркин Н. П., Томилин О. Б., Бритов А. В. Роль организационной культуры в эффективном менеджменте высших учебных заведений // Университетское управление : практика и анализ. 2004. № 5–6. С. 152–162.
- 7 Там же.
- 9 См.: Томилин О. Б., Ключев А. К., Другова Е. А., Фадеева И. М., Томилин О. О. Организационные конфликты в трансформации университетов : destrum et aedificabo // Интеграция образования. 2019. Т. 23, № 2. С. 265–283. DOI: <https://orcid.org/10.15507/1991-9468.095.023.201902.265-283>
- 8 См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- 10 См.: Arrow K. J., Debreu G. Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy // *Econometrica*. 1954. Vol. 22, № 3. P. 256–290.
- 11 См.: Самуэльсон П. А. Принцип максимизации в экономическом анализе (Нобелевская лекция) // *THESIS*. 1993. Вып. 1. С. 184–202.
- 12 Там же.
- 13 См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- 14 См.: Самуэльсон П. А. Указ. соч.
- 15 Там же.
- 16 См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- 17 См.: Макаркин Н. П., Томилин О. Б., Бритов А. В. Указ. соч.
- 18 См.: Глазл Ф. Конфликтменеджмент. Настольная книга руководителя и консультанта : пер. с нем. Калуга : Духовное познание, 2002.
- 19 Там же.
- 20 Там же.
- 21 См.: Мاستенбрук У. Управление конфликтными орга-



- низациями и развитие организации : пер. с англ. М. : ИНФРА-М, 1996.
- <sup>22</sup> Решетникова К. В. Методологические основы квалификации технологий управления организационными конфликтами // Социс. 2008. № 10. С. 57.
- <sup>23</sup> См.: Глазл Ф. Указ. соч.
- <sup>24</sup> См.: Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания : диагностика и профилактика. СПб. : Питер, 2008.
- <sup>25</sup> См.: Greenberg J. A Taxonomy of Organizational Justice Theories // *Academy of Management Review*. 1987. Vol. 12, № 1. P. 9–22.
- <sup>26</sup> См.: Noblet A. J., Rodwell J. J. Integrating Job Stress and Social Exchange Theories to Predict Employee Strain in Reformed Public Sector Contexts // *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2008. Vol. 19, № 3. P. 555–578.
- <sup>27</sup> См.: Colquitt J. A., Conlon D. E., Wesson M. J., Porter C. O. L. H., Ng K. Y. Justice at the Millennium : A Meta-Analytic Review of 25 Years of Organizational Justice Research // *Journal of Applied Psychology*. 2001. Vol. 86, № 3. P. 425–445.
- <sup>28</sup> См.: Noblet A. J., Rodwell, J. J. Op. cit.
- <sup>29</sup> См.: Камерон К., Куинн Р. Указ. соч.
- <sup>30</sup> См.: Ключев А. К., Томилин О. Б., Фадеева И. М., Томилин О. О. Управление университетом : итоги трансформации // *Университетское управление : практика и анализ*. 2018. Т. 22, № 1. С. 93–104. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpra.2018.01.009>
- <sup>31</sup> См.: Томилин О. Б., Ключев А. К., Другова Е. А., Фадеева И. М., Томилин О. О. Указ. соч.
- <sup>32</sup> См.: Томилин О. Б., Фадеева И. М., Томилин О. О. Оценка степени интеллектуального и эмоционального выгорания в высшей школе // *Университетское управление : практика и анализ*. 2019. № 1–2. С. 141–154. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpra.2019.01-2.012>

---

**Образец для цитирования:**

Томилин О. Б., Бритов А. В., Фадеева И. М., Томилин О. О. Некоторые математические соотношения в социологических исследованиях организационной культуры // *Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Социология. Политология*. 2019. Т. 19, вып. 4. С. 375–384. DOI: <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2019-19-4-375-384>

**Cite this article as:**

Tomilin O. B., Britov A. V., Fadeeva I. M., Tomilin O. O. Some Mathematical Correlations in Sociological Investigations of Organizational Culture. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Sociology. Politology*, 2019, vol. 19, iss. 4, pp. 375–384 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2019-19-4-375-384>

---