

ВЛИЯНИЕ НЕФОРМАЛИЗОВАННЫХ ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований "Повышение конкурентоспособности организации на основе оптимизации внутриорганизационных связей", проект № 14-02-00095.

THE IMPACT OF UNFORMALIZED INTERNAL INTERACTIONS ON ORGANIZATIONAL EFFICIENCY

*A. Pismennaya
E. Novoseltseva*

Annotation

The influence of unformalized internal interactions on the organizational efficiency of different kind of organization is discussed. Positive impact of such interactions on the adaptation possibilities of organization is shown with simulations based on multi-agent model. The differences of impact are considered for two types of organizations: hierarchy-like and clan-like.

Keywords: organizational efficiency, internal organizational interactions, quantitative characteristics of organizational efficiency.

*Письменная Анна Борисовна
Д.э.н., профессор,
Московский государственный
университет путей сообщения
Новосельцева Елена Витальевна
Московский государственный
университет путей сообщения*

Аннотация

В статье рассмотрено влияние неформализованных внутриорганизационных взаимодействий на организационную эффективность для двух типов организаций. На основе моделирования с помощью мультиагентской модели показано положительное влияние таких взаимодействий на скорость адаптации организации к изменениям внешних условий и проанализированы различия для двух типов организаций – близкого к иерархии и кланового.

Ключевые слова:

Организационная эффективность, внутриорганизационные взаимодействия, количественные характеристики организационной эффективности.

Возможность повышения организационной эффективности за счет изменения характеристик организационной структуры является вопросом, привлекающим постоянное внимание. Трактовки понятия эффективности различны, здесь и далее мы будем рассматривать организацию в ее взаимодействии с внешней средой и под эффективностью работы будем понимать скорость адаптации организационной единицы (организации в целом) к внешним изменениям. Такое понимание эффективности является достаточно общим для организаций или отдельных организационных единиц, поведение которых должно изменяться при изменении внешних условий. Примеров подобных структурных единиц множество, от коммерческих фирм, работающих в конкурентной среде, до внутриорганизационных комитетов, деятельность которых изменяется при изменении внутренней ситуации в организации.

Способность к адаптации для любой организационной единицы будет существенно зависеть от структуры связей между отдельными элементами организационной

единицы, наличия или отсутствия иерархии или присутствия элементов сетевой структуры. Изменение структуры связей может привести к существенному росту эффективности (адаптивной способности) организации в целом, рост эффективности будет существенно различным для различных организационных структур [1, 2].

Наряду с формальными связями (взаимодействиями) между элементами организационной структуры всегда существуют неформализованные, возникающие вне формальной структуры, на основе личных взаимодействий сотрудников, наличия у них предыдущего опыта взаимодействий и т.д. В связи с этим представляется интересным вопрос, как будет изменяться организационная эффективность под воздействием подобных взаимодействий.

Цель данной работы заключается в анализе влияния неформализованных взаимодействий отдельных элементов, составляющих организацию на эффективность

системы в целом для двух вариантов организации – крупной организации, состоящей из набора взаимодействующих организационных единиц, обладающих собственной внутренней структурой и небольшой организации, моделирующей работу небольшого управления (департамента) в рамках корпорации.

В дальнейшем анализе мы будем рассматривать деятельность как внутри организации, так и взаимодействие организации с внешней средой как процесс передачи и обработки информации. Организационную единицу представим как совокупность отдельных агентов, между которыми происходит информационный обмен. В этом случае организация может быть рассмотрена как направленный граф, где отдельным сотрудникам (организационным единицам) соответствуют вершины, а взаимодействиям между ними – дуги графа. Различным организационным структурам будут соответствовать различные графы. Граф может изменяться от состояния, когда каждый узел графа связан со всеми остальными (то есть обеспечивается полная взаимосвязанность) до состояния, соответствующего иерархической структуре, когда граф включает центр (ядро) и "спицы" (то есть все агенты подотчетны центральному администратору – предельный вариант иерархической модели). Между этими предельными состояниями возможно множество других состояний, например, иерархическая древовидная структура или какая-то другая модель структуры организационной единицы.

Для анализа поведения организации используем методику, предложенную в [3]. В указанной статье рассматривается взаимодействие отдельных элементов – информационных агентов, составляющих организационную структуру. Предполагается, что поведение отдельного агента определяется (вероятностным образом) совокупным состоянием всех агентов, с которыми он связан.

Поведение системы в целом, наряду со способом связи агентов друг с другом, определяется также их способностью к преобразованию информации, зависящей и от их собственных возможностей, и от возможности передачи данных по каналам связи между ними. В модели, приведенной ниже, эта способность будет рассматриваться только как характеристика агентов. Мы предполагаем, что в модели происходит обмен только дискретными объемами информации, передаваемой через коммуникационные каналы.

Каждый агент организации может находиться в двух состояниях, обозначаемых 0 и 1. Это состояние может описывать адаптацию агента к изменению, например, приобретение или потерю какого-то рода деятельности, положительно влияющего на функционирование организационной единицы. Взаимосвязь между агентами также

имеет простую форму: каждый агент видит, в каком состоянии – (0 или 1) – находятся связанные с ним агенты. Способность агента переключаться из состояния 0 в состояние 1 является логистической функцией от отношения количества агентов, переключившихся в состояние 1, которых видит данный агент, к общему числу связанных с ним агентов. Параметр логистической функции является параметром, определяющим индивидуальную эффективность отдельного агента к усвоению (передаче) информации. При больших значениях этого параметра агент будет переключаться в новое состояние с большей вероятностью даже при небольшом числе переключившихся "соседей".

Время считается дискретной величиной, и в течение каждого интервала времени каждый агент может адаптироваться к изменениям (то есть перейти из состояния 0 в состояние 1), в зависимости от информации о "соседах", которая ему доступна, и от его способности обрабатывать эту информацию.

Модель позволяет проводить анализ влияния организационных структур на поведение системы при помощи выбора различных способов соединения агентов между собой. Подобная модель может описывать распространение новых техник работы, нового знания по организации, ее адаптацию к внешней среде. В качестве интегральной характеристики поведения системы, и шире – ее эффективности используется время переключения системы в целом в новое состояние при условии, что один из агентов постоянно находится в этом новом состоянии. Ценность данной характеристики в ее интегральном характере, как следствие данная характеристика позволяет содержательно сравнивать между собой принципиально отличающиеся модели [4].

В качестве исследуемых моделей организационной структуры были выбраны две модели: модель организации, представляющая из себя модель совокупности связанных проектных команд и модель отдельной организационной единицы, построенная на основе анализа должностных и процессных инструкций отдельного управления крупной корпорации.

Первая модель была, в частности предложена в работе Куна [5], посвященной классификации возможных видов организационных структур. Следуя обзору [6], данную модель можно рассматривать как типовую для крупной современной компании. Включение второй модели позволяет проанализировать влияние неформализованных взаимодействий на небольшую организацию кланового типа [5] и обнаружить существенные отличия в динамике организационной единицы.

При проведении моделирования по первой модели

организация состояла из 50 информационных агентов. Каждый из агентов входил в одну из пяти организационных единиц, при этом возбуждаемый агент входил в организационную единицу, с которой были связаны четыре остальных. Такая организационная структура позволяет моделировать проектную структуру ad-hoc.

При моделировании по второй модели организационная единица состояла из 12 информационных агентов, связи между которыми были близки к клановым, прослеживалось два тесно взаимодействующих кластера агентов (руководители и исполнители). Построение формальных связей соответствовало взаимодействию агентов, закрепленному в их должностных инструкциях, определяющих порядок их взаимодействия при выполнении основных рабочих процессов.

Неформализованные взаимодействия моделировались путем установления взаимодействий между информационными агентами, входящими в различные организационные единицы в первом случае или в кластеры агентов, существующие во втором случае. При этом учет состояния таких агентов на каждом шаге моделирования был вероятностным, что дает параметр модели, определяющий силу неформализованных взаимодействий. Указанный параметр менялся от 0 – отсутствие неформализованных взаимодействий до 1 – неформализованные взаимодействия учитываются при каждом шаге взаимодействия.

Механизм воздействия неформализованных взаимодействий связан с появлением еще одного канала информации, дублирующего формализованные каналы. При этом по своей природе неформализованные взаимодействия обеспечивают индивидуальному агенту информацию о состоянии организации (организационной единицы) в целом, что и определяет их существенное воздействие на адаптационные возможности организации.

Результаты моделирования, в которых для различных значений параметра силы неформализованного взаимодействия определялось относительное время адаптации большой системы (по отношению к времени без учета неформализованных взаимодействий) в зависимости от параметра индивидуальной эффективности отдельных агентов, составляющих организацию показывают, что наличие неформализованных взаимодействий оказывает существенное воздействие на поведение организации и в целом для большой организации приводит к повышению ее эффективности. В целом для большой организации влияние неформализованных взаимодействий является монотонным при росте интенсивности взаимодействий, причем при линейном росте вероятности таких взаимодействий их воздействие на адаптационные воз-

можности организации в целом существенно нелинейно – прирост способности к адаптации максимален при небольших значениях вероятности таких взаимодействий, а затем он начинает уменьшаться. Это означает, что даже небольшое количество неформализованных взаимодействий приводит к положительному эффекту для больших организаций, однако их специальное культивирование не приводит к усилению этого эффекта.

По мере роста индивидуальной эффективности агентов влияние на поведение большой организации неформализованных взаимодействий уменьшается, что связано с тем, что высокоэффективные агенты относительно быстро реагируют на изменение внешней обстановки и добавление нового случайного канала получения информации, отличного от формальных каналов, не оказывает большого воздействия: высокоэффективный агент изменяет свое состояние под влиянием даже небольшого количества доступной ему формальной информации.

Неформализованные контакты оказывают более существенное воздействие на низкоэффективные в среднем большие организации – при малых значениях параметра индивидуальной эффективности включение неформализованных взаимодействий существенно увеличивает суммарную эффективность организации: дополнительный канал информации о внешней обстановке оказывается существенным для принятия решения низкоэффективным агентом. Интересно, что данный эффект не является монотонным: после прохождения некоторого предела, зависящего от размера группы и организации в целом, эффективность организации в целом с учетом неформализованных взаимодействий при уменьшении индивидуальной эффективности начинает падать: информации, поступающей по неформализованному каналу, становится недостаточно, чтобы агент принял решение об изменении своего состояния, поскольку он перегружен информацией, поступающей по формализованным и неформализованным каналам.

Для модели небольшой реальной организации, близкой к клановому типу, поведение при наличии неформализованных взаимодействий отличается в значительной степени. Результаты моделирования показывают, что общая тенденция повышения эффективности при возникновении неформализованных контактов прослеживается, однако в случае небольшой организации кланового типа выигрыш в эффективности меньше.

Причина лежит в клановой структуре – сотрудники и так сильно связаны друг с другом, добавление дополнительного канала информации не дает очень большого выигрыша в суммарной информации, получаемой отдельным агентом, вместе с тем больше выигрыш для организации, состоящей из высокоэффективных сотрудни-

ков. В этом случае добавление даже небольшого дополнительного канала информации дает высокоэффективному агенту основания для переключения в новое состояние.

Отметим в заключение, что в целом наличие неформализованных взаимодействий приводит к положительным изменениям в эффективности организации, особенно для организаций со средним значением индивидуальной эффективности отдельных агентов и организацион-

ной структурой, носящей черты иерархии.

Для организаций, характеризующейся многочисленными формальными взаимодействиями, наличие неформализованных дает меньший прирост эффективности. Наличие положительного эффекта от неформализованных взаимодействий открывает широкие возможности для управления организационной эффективностью при помощи изменения элементов корпоративной структуры и внутрикорпоративного взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Письменная А.Б. О выборе оптимальной организационной структуры фирмы в агропродовольственной сфере // Экономическая наука современной России. – 2002. – № 3. – С. 102–110.
2. Власюк Г.В., Иванов Я.Г. Построение эффективных внутренних связей как основа конкурентоспособности организации // Образование. Наука. Научные кадры. – 2014. – № 5. – С. 257–262.
3. DeCanio Stephen J., Dibble C., Amir-Atefi K. The Importance of Organizational Structure for the Adoption of Innovations // Working paper of Univ. of California. – 1997.
4. Письменная А.Б. Повышение эффективности организационной структуры управления транспортной компанией путем внедрения элементов матричной структуры. // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2011. – № 2. – С. 109–111.
5. Quinn R.E., Rohrbaugh J. A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness. // Public Productivity Review. – 1981. – PP.122–140.
6. Yu T., Wu N.. A Review of Study on the Competing Values Framework // Int. J. of Business and Management. – 2009. – V.4. – №7. – PP.37–42.

© А.Б. Письменная, Е.В. Новосельцева, (Anna_pismiennaya@mail.ru), Журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики»,



Московский государственный университет путей сообщения