

# Учет фактора групповой осознанности в системах управления бизнес-процессами предприятий

К.А. Багратиони, А.Г. Прилипко

**Аннотация.** В статье рассматривается роль групповой осознанности в системах управления бизнес-процессами на предприятиях, активно использующих информационные технологии. Анализируются результаты соответствующих исследований, отраженные в работах зарубежных авторов. Предлагаются рекомендации, основанные на обзоре и анализе научной литературы. Рассматриваются социально-психологические факторы управления такими предприятиями, обсуждаются результаты исследований.

**Ключевые слова:** информационные технологии, управление, групповая осознанность, высоконадежные организации.

## Введение

Оптимизация бизнес-процессов посредством внедрения информационных систем позволяет ускорить их протекание на организационном уровне, а, следовательно, и принятие управленческих решений, что обуславливает высокие темпы развития рынка информационных технологий. Однако их внедрение порождает совершенно новые риски [1]: так, система управления цепочкой поставок, приобретенная британской компанией J Sainsbury PLC за 527 000 000 \$, так ей и не пригодилась [2], неудачно реализованное внедрение ERP-системы (системы планирования ресурсов предприятия, Enterprise Resource Planning System) привело американскую компанию FoxMeyer Drug к банкротству [3], а в Великобритании документы миллиона налогоплательщиков были утеряны из-за проблем с программным обеспечением, которое незаметно для персонала удаляло на протяжении периода с 1997-го по 2000-ый год учетные записи, в результате чего некото-

рые налогоплательщики не получили возмещения, на которое они имели право, тогда как с должников невозможно было взыскать требуемую сумму [4]. Таким образом, организациям, активно использующим в своей ежедневной деятельности информационные технологии, для обеспечения высокой надежности функционирования необходимо обладать характеристиками, позволяющие без колебаний относить их к так называемым "высоконадежным организациям" (HROs, High Reliability Organizations).

## 1. Высоконадежные организации

Термин HROs употребляют по отношению к организациям, успешно функционирующим в очень сложных условиях необходимости крайне быстрого реагирования в ответ на изменения в нестабильной, а иногда и опасной, окружающей среде. Последствия сбоев процессов и цена управленческой ошибки в таких организациях чрезвычайно высока. К HROs принято относить комплексы управления воз-

душным движением, поставщиков медицинских услуг, атомные электростанции и другие предприятия, функционирующие в непредсказуемой среде. Однако и в организациях, активно использующих информационные технологии, и в HROs, применяемые технологии и системы управления настолько сложны, что даже незначительные на первый взгляд ошибки могут приводить к катастрофическим сбоям [5].

На протяжении последних лет ряд зарубежных исследователей работали над задачей концептуализации социально-психологических принципов, лежащих в основе функционирования HROs [6;7], при этом наибольший вклад внесли Weick, Sutcliffe, & Obstfeld определившие пять основных направлений преобразования предприятия в HRO:

1. *"активный поиск ошибок, настороженность и внимание к деталям"*, предполагающие, что для предотвращения катастроф организация должна идентифицировать потенциально рискованные события и потенциальные причины их возникновения. Это направление преобразования предприятия в HRO сфокусировано на повышении бдительности, борьбе с инерцией и застоём, поиске новых альтернатив, выявлении ошибок и сбоев, а также разработке процессов для их предупреждения и предотвращения их последствий;

2. *"отказ от упрощенных моделей и стремление к прояснению белых пятен"* на практике означает приоритет анализа ситуации с учетом всей ее специфичности, а не принятия решения в соответствии со сложившимися традиционными представлениями о решении подобных вопросов. Это подразумевает осознанный процесс, подвергающийся сомнению т.н. "лучшие практики" ("best practice") во избежание автоматического применения инструментов, которыми ранее разрешались похожие ситуации;

3. согласно третьему принципу *"создание и поддержание комплексного понимания текущих операций и бизнес процессов"* при дискретном рассмотрении организационных вопросов решение одной проблемы может порождать другую, поэтому необходимо рассматривать любую ситуацию в рамках процессного подхода. Этот принцип реализуется посредством своевременного обмена данными в реальном

времени, передачи проблем на рассмотрение экспертам и совместному поиску решения лицом к лицу на собраниях сотрудников, задействованных в реализации текущей операции либо представителей подразделений, включенных в данный бизнес-процесс;

4. *"способность сотрудников и организации в целом адаптироваться, импровизировать, и учиться, чтобы восстанавливаться от беспрецедентных ситуаций"* выражается в поощрении инициатив сотрудников, направленных на предотвращение рискованных ситуаций, с целью обеспечения постоянного совершенствования процессов управления рисками, а также в опоре на опыт наиболее инициативных квалифицированных сотрудников для уменьшения "времени отклика" на возникающие угрозы;

5. принцип *"принятие решения теми, кто наиболее опытен в данном вопросе, вне зависимости от их формальной должности"* означает, что организация следует наставлениям наиболее опытного в данном конкретном вопросе сотрудника, вне зависимости от его положения в иерархической структуре организации, что предполагает наличие формальной возможности миграции «центра принятия решения» по структуре организации [8;9;10].

В основе этих принципов лежат признаки групповой осознанности в организации (Organizational Mindfulness), которой отводится роль точки отсчета при изучении проактивных управленческих практик, позволяющих избегать катастроф и работать практически в "безошибочном" режиме даже в сложных и тяжелых условиях. Групповая осознанность понимается Weick с соавторами как феномен, позволяющий группе различать подробности и существенные признаки возникающих проблем и быстро реагировать в ответ, учитывая эти признаки ("joint capability to induce a rich awareness of discriminatory detail and a capacity for action" [10]).

Затрагивая вопрос взаимодействия организационных процессов и технологий, авторы опираются на позиции Orlikowski и Scott [11]. Согласно Orlikowski и Scott, изучать взаимоотношение процессов управления и технологий в организациях можно с 3-х концептуальных позиций: как социально-материальные сочлене-

ния, как взаимозависимые феномены или как две дискретные сущности [11]. Первый подход предполагает, что технологические и социальные аспекты смешиваются друг с другом. Основное внимание исследователей в рамках этого подхода уделяется не одному из аспектов, не их взаимодействию, а т.н. нераздельным "техно-социальным ансамблям" [12]. Например, анализ кейса, в котором при настройке программного обеспечения ERP-системы университета, стремящегося занять свою позицию в рейтинге ВУЗов, алгоритм финансового учета был записан в программный код таким образом, что впоследствии отчет имел графическое представление, соответствующее требованиям агентства, составляющего рейтинг. Второй подход заключается в отведении технологиям роли части сложного процесса, благодаря которому осуществляются функции управления организацией. Его глубинный смысл в том, что хотя они и аналитически отделимы, технологии и бизнес-процессы совместно эволюционируют в организации путем взаимодействия и взаимозависимых изменений с течением времени [11]. Например, исследование, каким образом способ использования информационной системы формируется в соответствии с существующими в организации культурными нормами и традициями. Исследования, выполняемые в рамках третьего подхода, рассматривают технологии в качестве независимой или опосредующей переменной. Например, исследование повышения производительности на индивидуальном и корпоративном уровнях, связанного с инвестированием в новые технологии. Фокус внимания исследователей в рамках такого подхода направлен на влияние, оказываемое технологиями на социальные и бизнес-процессы внутри организаций. Данная статья написана именно с позиций "дискретного" подхода.

Накопленный пласт зарубежных исследований позволяет говорить о взаимосвязи групповой осознанности с инновационной направленностью организации в целом [13], качественными результатами проектов [14, 15], включенностью сотрудников в работу [16] и их результативностью [17], стабильностью кадрового состава [18], выгодными взаимоотношениями со стейкхолдерами [19] и эффективным

распределением ресурсов [20]. Феномен осознанности в рамках организации может быть рассмотрен на 2-ух уровнях: индивидуальном и групповом (организационном).

## 2. Индивидуальная осознанность сотрудников

Концептуальной основой для понимания феномена на индивидуальном уровне является работа "Думай медленно, решай быстро" нобелевского лауреата Kahneman, опубликованная в 2011 году. В книге Kahneman формируется представление о двух системах: интуитивно-автоматической и вычислительно-произвольной [21]. В процессе овладения новым комплексом навыков, например, управлением автомобилем, активна "Система 2", но когда "опытный водитель может ехать по пустой трассе и одновременно разговаривать" [21] – активна "Система 1". Аналогично, обучаясь работе с новой информационной системой, сотрудник задействует «Систему 2», но, со временем, этот навык становится автоматическим и переходит под контроль «Системы 1» [21], порождая нежелательное последствие – дефицит фокуса внимания на выполняемой в настоящий момент времени задаче, которое, в свою очередь, приводит к ошибкам по рассеянности (т.н. "absentminded mistakes", которые могут быть результатом "task-unrelated thoughts" – мыслей на отвлеченные темы, не касающиеся выполняемой в данный момент работы) [22, 23]. Обобщая определения индивидуальной осознанности, предложенные зарубежными исследователями [24-37], можно сформулировать пять основных ее признаков:

1. внимание к деталям;
2. понимание своих мыслей и чувств;
3. внимательное отношение к сиюминутной деятельности;
4. отказ от оценочных суждений;
5. отказ от эмоционального реагирования.

Традиционно к практикам развития феномена на индивидуальном уровне относят тренинги осознанности (mindfulness-тренинги, основанные на буддийской медитации и проникшие в западную науку вместе с возрастающим интересом к восточной культуре), стимулирующие повышенный уровень внимания к выполняемой

задаче [8], а также способствующие повышению понимания сотрудниками того, как их индивидуальные действия сказываются на производительности процесса, в котором они задействованы в настоящий момент. Современные подходы к включению фактора индивидуальной осознанности в управленческие практики заключаются в воспитании готовности сотрудников объективно подходить к решению возникающих проблем с учетом всей их уникальности посредством создания условий для регулярных mindfulness-тренингов и осмысленного обсуждения всех аспектов, возникающих в рамках трудовой деятельности, специфичных и неспецифичных ситуаций [38]. Практика развития осознанности сотрудников зарекомендовала себя как инструмент, эффективно повышающий надежность организаций [39]. Ряд зарубежных исследований позволяет говорить о множестве преимуществ осознанности отдельных сотрудников в организации: эмпирически было доказано позитивное влияние осознанности на внимание, бдительность [40; 41], в частности, на выполнение задач на удержание внимания – *sustained attention tasks* [42]. Развитие осознанности позитивно сказывается на ряде когнитивных функций, таких как память, планирование, принятие решений [43;44], а также способности творчески [45] и критически мыслить [46]. Более того, в ряде исследований подчеркивается роль феномена как ингибитора сопротивления изменениям в организации, например, в условиях слияния и поглощения [47], или, что особенно актуально для исследуемой проблематики, позитивная роль феномена на групповом уровне при внедрении информационных систем [48].

### **3. Групповая осознанность на организационном уровне (организационная осознанность)**

Несмотря на наличие существенного объема литературы, посвященной осознанности на уровне отдельных индивидов, исследователями до сих пор признается актуальность дальнейшего ее изучения [49]. Групповой же аспект на организационном уровне является еще менее исследованной научной проблемой, и авторы считают необходимым кратко осветить суть ис-

следований, внесших наибольший вклад в концептуализацию и понимание исследуемого феномена.

Особое значение для настоящего исследования имеет работа Valorinta (2009), который определял процессы организационной осознанности через повышенную чуткость сотрудников к малейшим изменениям во внутренних и внешних условиях в сочетании с неподдельным интересом к поступающей информации и способностью коллектива результативно противостоять возникающим рискам. Valorinta опирался на более ранние работы, выделявшие различные аспекты групповой осознанности в организации. Так, внимательное отношение к рутине, как неотъемлемую составляющую процессов HRD, выделил Weick с соавторами [10]. По мнению Ndubisi феномен характеризуется акцентом сотрудников на настоящем, их вниманием к деталям, готовностью рассмотреть альтернативные перспективы в процессе обсуждения, а также интересом к исследованию и пониманию причин собственных неудач [19]. Кнох с соавторами считали, что суть групповой осознанности может быть описана следующим образом: сотрудники активно подвергают сомнению все свои предположения и в процессе обсуждения, благодаря междисциплинарному подходу, формируют взгляд на ситуацию "со стороны", не обходя вниманием даже уже встречавшиеся ранее проблемы [50]. Mu & Butler понимали организационную осознанность как внимательное отношение к потенциально значимым факторам в условиях беспрецедентных организационных ситуаций и противостояние эффекту присоединения к мнению большинства [51]. Согласно Hales с соавторами [52] мы можем говорить о групповой осознанности, когда каждый сотрудник бдителен в отношении окружающих его бизнес-процессов и понимает, какой вклад он вносит в эти процессы. Hargadon & Vechku вводят метрику в понимание феномена, рассматривая ее через количество внимания и усилий, затрачиваемое отдельными сотрудниками для решения конкретной задачи в процессе взаимодействия и обсуждения с коллегами, что приводит к интеграции опыта и идей, которые, в результате общения, пересматриваются [53]. Carlo с соав-

торами (2012) отводят групповой осознанности ключевую роль в повышении организационной надежности благодаря идентификации, предупреждению и смягчению последствий непредвиденных для экспертов рисков, так называемых "черных лебедей" [54], посредством рассмотрения различных альтернатив и учета предыдущего опыта при совместном анализе рисков [55]. Ноу с соавторами [56], обобщив существовавшие подходы, выделили 5 основных принципов организационной осознанности: обсуждение неудач и деталей [57], нежелание упрощенно понимать суть проблем [58], уважение к опыту, а не к чину [59], внимательное отношение к рутине [10] и упорство [60]. Wilson с соавторами [20] связывали групповую осознанность с прогнозированием и форсайтом, с групповыми ожиданиями, основанными на коллективном опыте сотрудников. Barry & Meisiek [61] определяли феномен как способность коллективов сотрудников подмечать важные детали, отслеживать ошибки (в т.ч. собственные) и действовать, опираясь на собранные данные, а также свободно общаться и осуществлять обмен знаниями. Согласно Ausserhofer с соавторами [62] мы можем говорить о групповой осознанности в организации, если сотрудники подходят к решению возникающих проблем, не поддаваясь пагубному воздействию нестабильной или даже опасной среды. Они интерпретируют пять принципов групповой осознанности следующим образом: отслеживание даже мелких неудач и ошибок, отказ от упрощенного понимания проблем, сохранение сил для решения важных организационных задач, уважение к реальному опыту, а не к занимаемой должности и внимательное отношение к повседневной трудовой деятельности.

Наиболее полное описание роли осознанности на организационном уровне в работе высоконадежных организаций, по мнению авторов, приведено в статье Weick с соавторами "Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness" [10] («Организация для обеспечения высокой надежности: процессы групповой осознанности»<sup>1</sup>), опирающейся на более ранние разработки [63]. Weick с соавторами выделяли отличительную особенность

коллективов HROs – способность обращать внимание на несущественные, на первый взгляд, детали и аспекты их деятельности, что позволяло им не только вовремя идентифицировать не встречавшиеся ранее риски с очень низкой вероятностью возникновения (т.н. "black swans" – «черные лебеди» [54]), но и своевременно планировать ответные мероприятия по снижению последствий таких событий. Аналогичный подход встречается у ряда зарубежных исследователей [64-68;14;15;18 и др.].

Таким образом, рассматриваемый в настоящей работе феномен опосредован: (1) сосредоточенностью коллективов организации на выявлении рисков и обсуждении допущенных ошибок; (2) стремлением не скатываться к стереотипам и выслушивать мнение каждого сотрудника; (3) вниманием по отношению к операционной деятельности предприятия; (4) желанием меняться на всех уровнях менеджмента, чтобы соответствовать требованиям внешней и внутренней среды; (5) организационной способностью к делегированию полномочий истинным экспертам, вне зависимости от занимаемой ими должности.

Примерами организационных практик, развивающих осознанность на индивидуальном и организационном уровнях, могут служить непрерывное обучение и моделирование редких событий [69], активная социализация сотрудников посредством т.н. историй-иллюстраций (vivid stories, [70]), делегирование полномочий [71], тренинги по распределению ресурсов и нагрузки [72] и др.

#### **4. Пример внедрения принципов осознанности в зарубежных компаниях**

В своей статье "Information technology and mindfulness in organizations" Valorinta описывает кейсы двух североамериканских ритейлерских компаний, mindfulness-практики которых позволили им наладить более эффективное управление рисками, связанными с их ERP-системами [1]. Системы ERP использовались для планирования материально-технического обеспечения, управления запасами предприятия, отслеживания финансовых показателей (дебиторская задолженность, кредиторская за-

<sup>1</sup> Авторский перевод с английского языка.

долженности и др.), управления клиентской базой (продажи и маркетинг) и управления человеческими ресурсами (расчет заработной платы, планирование персонала и пр.). Обе компании сильно зависели от информационных систем, т.к. именно с их помощью осуществлялось управление их основным бизнес-процессом (управление цепочками поставок). Часть процесса была полностью автоматизирована, и "ручное" вмешательство требовалось только для предотвращения и устранения последствий потенциальных ошибок. Результаты интервью, проведенных Valorinta, наглядно иллюстрируют, что сотрудники были менее склонны к осмыслению своих задач и к поиску недостатков существующих способов работы после того, как они привыкли работать с внедренной информационной системой. Поскольку они понимали всю замысловатость и рискованность изменений, связанных с информационными технологиями, у них снижалось желание досконально разбираться в них и вовлекаться в задачи, которые потребовали бы изменения компонентов технологической инфраструктуры. Кроме того, эти изменения ассоциировались у сотрудников с отставанием по графику и выходом за рамки бюджета – именно к этому, по их мнению, приводили трудности, сопровождавшие их: повышенная сложность таких проектов, трудоемкое принятие управленческих решений, различные проблемы технического характера и т.д. [1].

Анализируя результаты своего исследования, Valorinta опирается на социально-когнитивный подход [73-77], согласно которому, компаниям в процессе любых проектов организационных изменений, так или иначе связанных с информационными технологиями (например, при внедрении или замене информационных систем) свойственны не только социальные (сопротивление изменениям, [78]), но и когнитивные препятствия, вызванные нехваткой организационной осознанности [79]. Принимая во внимание, что процесс любого организационного изменения необходимо начинать с обоснования его необходимости [80], преодоление когнитивных препятствий посредством культивирования организационной осознанности заключается в формировании у сотрудни-

ков осознания возможностей, предоставляемых информационными технологиями [12]. В рамках такого подхода, внедрение информационных технологий избавляет организации от "автоматических" привычек и практик. Так, например, обнаружено, что внедрение изменений, связанных с использованием информационных технологий, стимулирует осознанное изучение сотрудниками организационных структур и бизнес-процессов [1].

## Заключение

Работа с информационными системами со временем, по мере привыкания к ним сотрудников, сводится к однообразным повторяющимся процедурам. Переосмысление своей трудовой деятельности и "ручное вмешательство" требуется только для устранения сбоев или разработки новых процедур. Результаты исследований, проведенных Valorinta, показывают, что люди менее склонны осознанно подходить к выполнению своей работы, менее внимательны к внешним стимулам, когда они уже привыкли к работе с конкретной информационной системой [1, 81-83].

Автоматизация организационных процедур с помощью информационных технологий уменьшает когнитивную сложность и разнообразие задач и, соответственно, со временем делает сотрудников менее внимательными по отношению к их собственной работе, позволяя перейти на "авто-пилот" [84]. Снижение уровня организационной осознанности усиливает когнитивную инертность (нежелание приобретать новый опыт) сотрудников и, как следствие, препятствует процессам организационных изменений, благоприятствуя сохранению статус-кво. Использование информационных технологий становится привычным, знакомые последовательности действий повторяются без их осознания [85]. Таким образом, автоматизация бизнес-процессов посредством внедрения информационных систем может сделать организации менее внимательными к изменениям внутренней и внешней среды, менее рефлексивными на свои задачи и, что особенно важно, функции: время, затрачиваемое сотрудниками на ознакомление со спецификой каждой конкретной рабочей ситуации, сокращается или

вовсе нивелируется – они становятся менее склонны изучать способы преодоления проблем, возникающих в рамках автоматизированных процедур и процессов по сравнению с неавтоматизированными [12]. Так, гипотетический сотрудник предпочтет послать уведомление о проблеме своему коллеге вместо совместного обсуждения, если информационная система имеет такой функционал. Однако он же будет неоднократно связываться, например, с поставщиком, чтобы удостовериться в достаточной степени ясности требований к спецификации поставляемых товаров или оказываемых услуг в случае отсутствия общей с ним информационной системы, не имея возможности считать свою работу выполненной после направления ему лишь уведомительного письма. С другой стороны, информационные технологии оказывают позитивное влияние на уровень осознанности сотрудников посредством повышения их осведомленности о рисках, связанных с информационными технологиями, и создания новых способов взаимодействия сотрудников в рамках организации.

Проблема изучения влияния информационных систем и технологий на осознанность сотрудников по-прежнему остается открытой и приглашает исследователей как для дальнейшего совершенствования концептуального видения проблематики, так и для разработки методологии и конкретных инструментов. Поскольку рынок информационных технологий будет развиваться и дальше, потребность в операционализации понятия групповой осознанности в рамках организаций, активно использующих информационные технологии, будет только расти, открывая поле для исследователей в области общественных и технических наук.

## Литература

1. Valorinta M. 2009. Information technology and mindfulness in organizations. *Individ. Corp. Change*. 18:963–997.
2. Charette R. N. 2005. Why software fails. *IEEE Spectr*. 42:42–49.
3. Scott J. E., Vessey I. 2002. Managing risks in enterprise systems implementations. *Commun. ACM*. 45:74–81.
4. Accounts, T. C. O. P. 2005. Inland revenue: tax credits and deleted tax cases, in House of Commons Committee of Public Accounts. London: House of Commons Committee of Public Accounts. 42 p.
5. Schulman P., Roe E., van Eeten M., de Bruijne M. 2004. High reliability and the management of critical infrastructures. *J. Conting. Crisis Man.* 12:14–28.
6. Chassin M.R., Loeb J.M. 2011. The ongoing quality improvement journey: Next stop, high reliability. *Health Aff.* 30(4):559–568.
7. Seaman A. E., Williams J. J. 2012. Uncovering governance and mindfulness for improved performance: The role of management accounting system change. *J. Appl. Bus. Res.* 28(2):193–208.
8. Weick K.E., Sutcliffe K.M. 2006. Mindfulness and the quality of organizational attention. *Organ. Sci.* 17(4):514–524.
9. Weick K.E., Sutcliffe K.M. 2007. *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*. San Francisco: Jossey-Bass. 2nd ed. 208p.
10. Weick K.E., Sutcliffe K.M., Obstfeld D. 1999. Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness. In *Research in Organizational Behavior*. ed. BM Staw, LL Cummings, Greenwich, CT: JAI Press. pp. 81–123.
11. Orlikowski W. J., and Scott S. V. 2008. Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization. *Acad. Manag. Ann.* 2:433–474.
12. Valorinta M. 2012. *Socio-cognitive perspectives on IT-enabled change in organizations*. PhD Thesis. Finland: Aalto University. 134 p.
13. Vogus T.J., Welbourne T.M.. 2003. Structuring for high reliability: HR practices and mindful processes in reliability-seeking organizations. *J. Organ. Behav.* 24:877–903.
14. Vogus T.J., Sutcliffe K.M. 2007. The impact of safety organizing, trusted leadership, and care pathways on reported medication errors in hospital nursing units. *Med. Care*. 45:997–1002.
15. Vogus T.J., Sutcliffe K.M. 2007. The Safety Organizing Scale: development and validation of a behavioral measure of safety culture in hospital nursing units. *Med. Care*. 45:46–54.
16. Leroy H., Anseel F., Dimitrova N.G., Sels L. 2013. Mindfulness, authentic functioning, and work engagement: a growth modeling approach. *J. Vocat. Behav.* 82:238–247.
17. Dane E., Brummel B.J. 2014. Examining workplace mindfulness and its relations to job performance and turnover intention. *Hum. Relat.* 67:105–128.
18. Vogus T.J., Cooil B., Sitterding M., Everett L.Q. 2014. Safety organizing, emotional exhaustion, and turnover in hospital nursing units. *Med. Care*. 52:870–876.
19. Ndubisi N.O. 2012. Mindfulness, reliability, pre-emptive conflict handling, customer orientation and outcomes in Malaysia's healthcare sector. *J. Bus. Res.* 65:537–546.
20. Wilson D., Talsma A., Martyn K. 2011. Mindful Staffing: A Qualitative Description of Charge Nurses' Decision-Making Behaviors. *West. J. Nurs. Res.* 33:805–824.
21. Kahneman D. 2011. *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux. 512 p.
22. Smallwood J., Davies J. B., Heim D., Finnigan F., Sudberry M., O'Connor R., Obonsawin M. 2004. Subjective experience and the attentional lapse: Task engagement and disengagement during sustained attention. *Conscious. Cogn.* 13:657–690.
23. Smallwood J., Schooler J.W. 2006. The restless mind. *Psychol. Bull.* 132:946–58.

24. Ruedy N.E., Schweitzer M.E. 2010. In the moment: the effect of mindfulness on ethical decision making. *J. Bus. Ethics.* 95:73–87.
25. Niemiec C.P., Brown K.W., Kashdan T.B., Cozzolino P.J., Breen W.E., et al. 2010. Being present in the face of existential threat: the role of trait mindfulness in reducing defensive responses to mortality salience. *J. Personal. Soc. Psychol.* 99:344–365.
26. Dane E. 2011. Paying attention to mindfulness and its effects on task performance in the workplace. *J. Manag.* 37:997–1018.
27. Carlson E.N. 2013. Overcoming the barriers to self-knowledge mindfulness as a path to seeing yourself as you really are. *Perspect. Psychol. Sci.* 8:173–186.
28. Hulsheger U.R., Alberts H.J., Feinholdt A., Lang J.W. 2013. Benefits of mindfulness at work: the role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. *J. Appl. Psychol.* 98:310–325.
29. Leroy H., Anseel F., Dimitrova N.G., Sels L. 2013. Mindfulness, authentic functioning, and work engagement: a growth modeling approach. *J. Vocat. Behav.* 82:238–247.
30. Zhang J., Ding W., Li Y., Wu C. 2013. Task complexity matters: the influence of trait mindfulness on task and safety performance of nuclear power plant operators. *Personal. Individ. Differ.* 55:433–439.
31. Baas M., Nevecka B., Ten Velden F.S. 2014. Specific mindfulness skills differentially predict creative performance. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 40:1092–1106.
32. Creswell J.D., Lindsay E.K. 2014. How does mindfulness training affect health? A mindfulness stress buffering account. *Curr. Dir. Psychol. Sci.* 23:401–407.
33. Hulsheger U.R., Lang J.W.B., Depenbrock F., Fehrmann C., Zijlstra F.R.H., Alberts H.J.E.M. 2014. The power of presence: the role of mindfulness at work for daily levels and change trajectories of psychological detachment and sleep quality. *J. Appl. Psychol.* 99:1113–1128.
34. Langer E. 2014. Mindfulness forward and back. In A. Ie, C. T. Ngunoumen, & E. J. Langer (Eds.). *The Wiley Blackwell Handbook of Mindfulness* Malden, MA: Wiley and Sons. pp. 7–20.
35. Reb J., Narayanan J., Chaturvedi S. 2014. Leading mindfully: two studies on the influence of supervisor trait mindfulness on employee well-being and performance. *Mindfulness.* 5:36–45.
36. Zhang J., Wu C. 2014. The influence of dispositional mindfulness on safety behaviors: a dual process perspective. *Accid. Anal. Prev.* 70:24–32.
37. Eisenbeiss S.A., van Knippenberg D. 2015. On ethical leadership impact: the role of follower mindfulness and moral emotions. *J. Organ. Behav.* 36:182–95.
38. Hales D., Chakravorty S. 2016. Creating high reliability organizations using mindfulness. *J. Bus. Res.* 69(8):2873–2881.
39. Matook S., Kautz K. 2008. Mindfulness and agile software development. *Proceedings of the 19th Australian Conference on Information Systems.* Christchurch, Australia.
40. Malinowski P. 2013. Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Front. Neurosci.* 7(8). Available at: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2013.0008/full/> (accessed March 12, 2017).
41. Di Francesco S. A., Luca Simone L., López-Ramón M. F., Belardinelli M. O., Lupiáñez J., Raffone A. 2017. Dispositional mindfulness facets predict the efficiency of attentional networks. *Mindfulness.* 8:101–109.
42. Jha A. P., Morrison A. B., Parker S. C., Stanley E. A. 2017. Practice is protective: mindfulness training promotes cognitive resilience in high-stress cohorts. *Mindfulness.* 8:46–58.
43. Gallant S. N. 2016. Mindfulness meditation and executive functioning: breaking down the benefit. *Conscious Cogn.* 40:116–130.
44. Quach D., Jastrowski M., Alexander K. 2016. A randomized controlled trial examining the effect of mindfulness meditation on working memory capacity in adolescents. *J. Adolesc. Health. Care.* 58:489–496.
45. Colzato L. S., Szapora A., Lippelt D., Hommel B. 2017. Prior meditation practice modulates performance and strategy use in convergent- and divergent-thinking problems. *Mindfulness.* 8:10–16.
46. Noone C., Bunting B., Hogan M. J. 2016. A protocol for a randomised active-controlled trial to evaluate the effects of an online mindfulness intervention on executive control, critical thinking and key thinking dispositions in a university student sample. *BMC Psychol.* 4:1–12.
47. Charoensukmongkol P. 2016. The role of mindfulness on employee psychological reactions to mergers and acquisitions. *J. Organ. Change. Manag.* 29(5):816–831.
48. Aanestad M., Jensen T. 2016. Collective mindfulness in post-implementation IS adaptation processes. *Inform. Organ.* 26:13–27.
49. Sutcliffe K., Vogus T., Dane E. 2016. Mindfulness in Organizations: A Cross-Level Review. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 3:55–81.
50. Knox G.E., Simpson K.R., Garite T.J. 1999. High reliability perinatal units: an approach to the prevention of patient injury and medical malpractice claims. *J. Healthc. Risk Manag.* 19: 24–31.
51. Mu E., Butler B. 2009. The assessment of organizational mindfulness processes for the effective assimilation of IT innovations. *J. Decis. Syst.* 18:27–51.
52. Hales D., Kroes J., Chen Y., Kang D. 2012. The cost of mindfulness: A case study. *J. Bus. Res.* 65(4):570–578.
53. Hargadon A.B., Bechky B.A. 2006. When collections of creatives become creative collectives: a field study of problem solving at work. *Organ. Sci.*, 17: 484–500.
54. Taleb N.N. 2007. Black swans and the domains of statistics. *Am. Stat.* 61:198–200.
55. Carlo J.L., Lyytinen K., Boland R.J. Jr. 2012. Dialectics of collective minding: Contradictory appropriations of information technology in a high-risk project. *MIS Q.* 36:1081–1108.
56. Hoy W.K., Gage C.Q., Tarter C.J. 2006. School mindfulness and faculty trust: necessary conditions for each other? *Educ. Adm. Q.* 42:236–255.
57. LaPorte T.R., Consolini P.M. 1991. Working in practice but not in theory: theoretical challenges of “highreliability organizations.” *J. Public Adm. Res. Theory.* 1:19–47.
58. Schulman P.R. 1993. The negotiated order of organizational reliability. *Adm. Soc.* 25:353–372.

59. Roberts K.H., Stout S.K., Halpern J.J. 1994. Decision dynamics in two high reliability organizations. *Manag. Sci.* 40:614–624.
60. van Dyck C., Frese M., Baer M., Sonnentag S. 2005. Organizational error management culture and its impact on performance. *J. Appl. Psychol.* 90:1228–1240.
61. Barry D., Meisiek S. 2010. Seeing more and seeing differently: sensemaking, mindfulness, and the workarts. *Organ. Stud.* 31:1505–1530.
62. Ausserhofer D., Schubert M., Desmedt M., Blegen M.A., De Geest S., Schwendimann R. 2013. The association of patient safety climate and nurse-related organizational factors with selected patient outcomes: a cross-sectional survey. *Int. J. Nurs. Stud.* 50:240-252.
63. Langer E.J. 1989. *Mindfulness*. Boston: Addison-Wesley/Addison Wesley Longman. 234 p.
64. Vogus T.J., Welbourne T.M. 2003. Structuring for high reliability: HR practices and mindful processes in reliability-seeking organizations. *J. Organ. Behav.* 24:877–903.
65. Weick K.E., Sutcliffe K.M. 2003. Hospitals as cultures of entrapment: a reanalysis of the Bristol Royal Infirmary. *Calif. Manage. Rev.* 45:73–84.
66. Weick K.E. 2005. Making sense of blurred images: mindful organizing in Mission STS-107. In *Organization at the Limit: Lessons from the Columbia Disaster*. ed. WH Starbuck, M Farjoun. Malden, MA: Blackwell. pp. 159–177.
67. Barrett M.S., Novak J.M., Venette, S.J., Shumate, M. 2006. Validating the high reliability organization perception scale. *Commun. Res. Rep.* 23:111–118.
68. Vogus T.J., Sutcliffe K.M. 2012. Organizational mindfulness and mindful organizing: a reconciliation and path forward. *Acad. Manag. Learn. Educ.* 11:722–735.
69. LaPorte T.R., Consolini P.M. 1991. Working in practice but not in theory: theoretical challenges of “high-reliability organizations.” *J. Publ. Adm. Res. Theor.* 1:19–47.
70. Weick K.E., Roberts K.H. 1993. Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Admin. Sci. Q.* 38:357–381.
71. Roberts K.H., Stout S.K., Halpern J.J. 1994. Decision dynamics in two high reliability organizations. *Manag. Sci.* 40:614–24.
72. McKinney E.H., Barker J.R., Davis K.J., Smith D. 2005. How swift starting action teams get off the ground: what United Flight 232 and airline flight crews can tell us about team communication. *Manage. Commun. Q.* 19:198–237.
73. Elsbach K. D., Barr P.S., Hargadon A. B. 2005. Identifying Situated Cognition in Organizations. *Organiz. Sci.* 16:422-433.
74. Garud R., Rappa M. A. 1994. A Sociocognitive Model of Technology Evolution - the Case of Cochlear Implants. *Organiz. Sci.* 5:344-362.
75. Ginsberg A. 1994. Minding the Competition: From Mapping to Mystery. *Strategic Manage. J.* 15:153-174.
76. Levinthal D., Rerup C. 2006. Bridging Mindful and Less-Mindful Perspectives on Organizational Learning. *Organiz. Sci.* 17:502-513.
77. McKinley W., Zhao J., Rust K. G. 2000. A sociocognitive interpretation of organizational downsizing. *Acad. Manage. Rev.* 25:227-243.
78. Burnes B. 2015 Understanding Resistance to Change – Building on Coch and French. *J. Change Manage.* 15(2): 92–116.
79. Weick K.E., Sutcliffe K.M., Obstfeld D. 2005. Organizing and the Process of Sensemaking. *Organ. Sci.* 16(4):409-421.
80. Del Val P. M., and Fuente, C. M. 2003. Resistance to change: a literature review and empirical study. *Manage. Decis.* 21:148-155.
81. Valorinta M., Schildt H., Lamberg J. 2011. Path dependence of power relations, path-breaking change and technological adaptation. *Ind. Innov.* 18(8):765–790.
82. Valorinta M. 2011. IT alignment and the boundaries of the IT function. *J. Inf. Technol.* 26(1):46–59.
83. Valorinta M., Nokelainen T. 2011. Introduction and early use of computers in the Finnish retail industry. *IEEE Ann. Hist. Comput.* 33(4):45–55.
84. Brown K.W., Ryan R.M. 2003. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological wellbeing. *J. Personal. Soc. Psychol.* 84:822–48.
85. de Guinea A. O., and Markus M. L. 2009. Why break the habit of a lifetime? Rethinking the roles of intention, habit, and emotion in continuing information technology use. *MIS Quart.* 33:433-444.

**Багратиони Константин Амиранович.** Доцент Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Окончил Московский педагогический государственный университет в 2009 году. Кандидат психологических наук. Количество печатных работ: 49. Область научных интересов: менеджмент, социальная психология, управление проектами, когнитивная психология. E-mail: kbagrationi@hse.ru

**Прилипко Алексей Георгиевич.** Младший научный сотрудник Федерального научного центра НИИСИ РАН. Окончил МИФИ в 2009 году. Количество печатных работ 8. Область научных интересов: управление проектами, информационные технологии. E-mail: Aleksey.Prilipko@gmail.com

## Enterprises' business processes management systems: taking into account the factor of collective mindfulness

K.A. Bagrationi, A.G. Prilipko

**Abstract.** The role of collective mindfulness in IT-intensive organizations' business processes management systems is considered within the paper. Results of the relevant researches conducted by the foreign scholars are being analyzed. Recommendations based on the literature review and analysis are being proposed. Socio-psychological factors of IT-intensive organizations' management are considered, research results are discussed.

**Keywords:** Information Technology, Management, Collective Mindfulness, High Reliability Organizations.

### References

1. Valorintal, M. 2009. Information technology and mindfulness in organizations. *Individ. Corp. Change*. 18:963–997.
2. Charette, R. N. 2005. Why software fails. *IEEE Spectr.* 42:42–49.
3. Scott, J. E., and I. Vessey. 2002. Managing risks in enterprise systems implementations. *Commun. ACM*. 45:74–81.
4. Accounts, T. C. O. P. 2005. Inland revenue: tax credits and deleted tax cases, in House of Commons Committee of Public Accounts. London : House of Commons Committee of Public Accounts. 42 p.
5. Schulman, P., E. Roe, M. van Eeten, and M. de Bruijne. 2004. High reliability and the management of critical infrastructures. *J. Conting. Crisis Man.* 12:14–28.
6. Chassin, M.R., and J.M. Loeb. 2011. The ongoing quality improvement journey: Next stop, high reliability. *Health Aff.* 30(4):559–568.
7. Seaman, A. E., and J.J. Williams. 2012. Uncovering governance and mindfulness for improved performance: The role of management accounting system change. *J. Appl. Bus. Res.* 28(2):193–208.
8. Weick, K.E., and K.M. Sutcliffe. 2006. Mindfulness and the quality of organizational attention. *Organ. Sci.* 17 (4):514–524.
9. Weick, K.E., and K.M. Sutcliffe. 2007. *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*. San Francisco: Jossey-Bass. 2nd ed. 208p.
10. Weick, K.E., K.M. Sutcliffe, and D. Obstfeld. 1999. Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness. In *Research in Organizational Behavior*. ed. BM Staw, LL Cummings, Greenwich. CT: JAI Press. pp. 81–123.
11. Orlikowski, W. J., and S.V. Scott. 2008. Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization. *Acad. Manag. Ann.* 2:433-474.
12. Valorinta, M. 2012. Socio-cognitive perspectives on IT-enabled change in organizations. PhD Thesis. Finland: Aalto University. 134 p.
13. Vogus, T.J., and T.M. Welbourne. 2003. Structuring for high reliability: HR practices and mindful processes in reliability-seeking organizations. *J. Organ. Behav.* 24:877–903.
14. Vogus, T.J., and K.M. Sutcliffe. 2007. The impact of safety organizing, trusted leadership, and care pathways on reported medication errors in hospital nursing units. *Med. Care.* 45:997–1002.
15. Vogus, T.J., and K.M. Sutcliffe. 2007. The Safety Organizing Scale: development and validation of a behavioral measure of safety culture in hospital nursing units. *Med. Care.* 45:46–54.
16. Leroy, H., F. Anseel, N.G. Dimitrova, and L. Sels. 2013. Mindfulness, authentic functioning, and work engagement: a growth modeling approach. *J. Vocat. Behav.* 82:238–247.
17. Dane, E., and B.J. Brummel. 2014. Examining workplace mindfulness and its relations to job performance and turnover intention. *Hum. Relat.* 67:105–128.
18. Vogus, T.J., B. Cooil, M. Sitterding, and L.Q. Everett. 2014. Safety organizing, emotional exhaustion, and turnover in hospital nursing units. *Med. Care.* 52:870–876.
19. Ndubisi, N.O. 2012. Mindfulness, reliability, pre-emptive conflict handling, customer orientation and outcomes in Malaysia's healthcare sector. *J. Bus. Res.* 65:537–546.
20. Wilson, D., A. Talsma, and K. Martyn. 2011. Mindful Staffing: A Qualitative Description of Charge Nurses' Decision-Making Behaviors. *West. J. Nurs. Res.* 33:805–824.
21. Kahneman, D. 2011. *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux. 512 p.
22. Smallwood, J., J.B. Davies, D. Heim, F. Finnigan, M. Sudberry, R. O'Connor, and M. Obonsawin. 2004. Subjective experience and the attentional lapse: Task engagement and disengagement during sustained attention. *Conscious. Cogn.* 13:657–690.
23. Smallwood, J., and J.W. Schooler. 2006. The restless mind. *Psychol. Bull.* 132:946–58.
24. Ruedy, N.E., and M.E. Schweitzer. 2010. In the moment: the effect of mindfulness on ethical decision making. *J. Bus. Ethics.* 95:73–87.
25. Niemiec, C.P., K.W. Brown, T.B. Kashdan, P.J. Cozzolino, W.E. Breen, et al. 2010. Being present in the face of existential threat: the role of trait mindfulness in reducing defensive responses to mortality salience. *J. Personal. Soc. Psychol.* 99:344–365.
26. Dane, E. 2011. Paying attention to mindfulness and its effects on task performance in the workplace. *J. Manag.* 37:997–1018.

27. Carlson, E.N. 2013. Overcoming the barriers to self-knowledge mindfulness as a path to seeing yourself as you really are. *Perspect. Psychol. Sci.* 8:173–186.
28. Hulshager, U.R., H.J. Alberts, A. Feinholdt, and J.W. Lang. 2013. Benefits of mindfulness at work: the role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. *J. Appl. Psychol.* 98:310–325.
29. Leroy, H., F. Anseel, N.G. Dimitrova, and L. Sels. 2013. Mindfulness, authentic functioning, and work engagement: a growth modeling approach. *J. Vocat. Behav.* 82:238–247.
30. Zhang, J., W. Ding, Y. Li, and C. Wu. 2013. Task complexity matters: the influence of trait mindfulness on task and safety performance of nuclear power plant operators. *Personal. Individ. Differ.* 55:433–439.
31. Baas, M., B. Nevicka, and F.S. Ten Velden. 2014. Specific mindfulness skills differentially predict creative performance. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 40:1092–1106.
32. Creswell, J.D., and E.K. Lindsay. 2014. How does mindfulness training affect health? A mindfulness stress buffering account. *Curr. Dir. Psychol. Sci.* 23:401–407.
33. Hulshager, U.R., J.W.B. Lang, F. Depenbrock, C. Fehrmann, F.R.H. Zijlstra, and H.J.E.M. Alberts. 2014. The power of presence: the role of mindfulness at work for daily levels and change trajectories of psychological detachment and sleep quality. *J. Appl. Psychol.* 99:1113–1128.
34. Langer, E. 2014. Mindfulness forward and back. In A. Ie, C. T. Ngnoumen, & E. J. Langer (Eds.). *The Wiley Blackwell Handbook of Mindfulness* Malden, MA: Wiley and Sons. pp. 7-20.
35. Reb, J., J. Narayanan, and S. Chaturvedi. 2014. Leading mindfully: two studies on the influence of supervisor trait mindfulness on employee well-being and performance. *Mindfulness.* 5:36–45.
36. Zhang, J., and C. Wu. 2014. The influence of dispositional mindfulness on safety behaviors: a dual process perspective. *Accid. Anal. Prev.* 70:24–32.
37. Eisenbeiss, S.A., and D. van Knippenberg. 2015. On ethical leadership impact: the role of follower mindfulness and moral emotions. *J. Organ. Behav.* 36:182–95.
38. Hales, D., and S. Chakravorty. 2016. Creating high reliability organizations using mindfulness. *J. Bus. Res.* 69(8):2873–2881.
39. Matook, S., and K. Kautz. 2008. Mindfulness and agile software development. *Proceedings of the 19th Australian Conference on Information Systems*. Christchurch, Australia.
40. Malinowski, P. 2013. Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Front. Neurosci.* 7(8). Available at: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2013.00008/full/> (accessed March 12, 2017).
41. Di Francesco, S. A., L. Luca Simione, M.F. López-Ramón, M.O. Belardinelli, J. Lupiáñez, and A. Raffone. 2017. Dispositional mindfulness facets predict the efficiency of attentional net works. *Mindfulness.* 8:101-109.
42. Jha, A. P., A.B. Morrison, S.C. Parker, and E.A. Stanley. 2017. Practice is protective: mindfulness training promotes cognitive resilience in high-stress cohorts. *Mindfulness.* 8:46-58.
43. Gallant, S. N. 2016. Mindfulness meditation and executive functioning: breaking down the benefit. *Conscious Cogn.* 40:116–130.
44. Quach, D., M. Jastrowski, and K. Alexander. 2016. A randomized controlled trial examining the effect of mindfulness meditation on working memory capacity in adolescents. *J. Adolesc. Health. Care.* 58:489–496.
45. Colzato, L. S., A. Szapora, D. Lippelt, and B. Hommel. 2017. Prior meditation practice modulates performance and strategy use in convergent- and divergent-thinking problems. *Mindfulness.* 8:10-16.
46. Noone, C., B. Bunting, and M.J. Hogan. 2016. A protocol for a randomised active-controlled trial to evaluate the effects of an online mindfulness intervention on executive control, critical thinking and key thinking dispositions in a university student sample. *BMC Psychol.* 4:1–12.
47. Charoensukmongkol, P. 2016. The role of mindfulness on employee psychological reactions to mergers and acquisitions. *J. Organ. Change. Manag.* 29(5):816–831.
48. Aanestad, M., and T. Jensen. 2016. Collective mindfulness in post-implementation IS adaptation processes. *Inform. Organ.* 26:13–27.
49. Sutcliffe, K., T. Vogus, and E. Dane. 2016. Mindfulness in Organizations: A Cross-Level Review. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 3:55–81.
50. Knox, G.E., K.R. Simpson, and T.J. Garite. 1999. High reliability perinatal units: an approach to the prevention of patient injury and medical malpractice claims. *J. Healthc. Risk Manag.* 19: 24–31.
51. Mu, E., and B. Butler. 2009. The assessment of organizational mindfulness processes for the effective assimilation of IT innovations. *J. Decis. Syst.* 18:27–51.
52. Hales, D., J. Kroes, Y. Chen, and D. Kang. 2012. The cost of mindfulness: A case study. *J. Bus. Res.* 65(4):570–578.
53. Hargadon, A.B., and B.A. Bechky. 2006. When collections of creatives become creative collectives: a field study of problem solving at work. *Organ. Sci.*, 17: 484–500.
54. Taleb, N.N. 2007. Black swans and the domains of statistics. *Am. Stat.* 61:198–200.
55. Carlo, J.L., K. Lyytinen, and R.J.Jr. Boland. 2012. Dialectics of collective minding: Contradictory appropriations of information technology in a high-risk project. *MIS Q.* 36:1081–1108.
56. Hoy, W.K., C.Q. Gage, and C.J. Tarter. 2006. School mindfulness and faculty trust: necessary conditions for each other? *Educ. Adm. Q.* 42:236–255.
57. LaPorte, T.R., and P.M. Consolini. 1991. Working in practice but not in theory: theoretical challenges of “highreliability organizations.” *J. Public Adm. Res. Theory.* 1:19–47.
58. Schulman, P.R. 1993. The negotiated order of organizational reliability. *Adm. Soc.* 25:353–372.

59. Roberts, K.H., S.K. Stout, and J.J. Halpern. 1994. Decision dynamics in two high reliability organizations. *Manag. Sci.* 40:614–624.
60. van Dyck, C., M. Frese, M. Baer, and S. Sonnentag. 2005. Organizational error management culture and its impact on performance. *J. Appl. Psychol.* 90:1228–1240.
61. Barry, D., and S. Meisiek. 2010. Seeing more and seeing differently: sensemaking, mindfulness, and the workarts. *Organ. Stud.* 31:1505–1530.
62. Ausserhofer, D., M. Schubert, M. Desmedt, M.A. Blegen, S. De Geest, and R. Schwendimann. 2013. The association of patient safety climate and nurse-related organizational factors with selected patient outcomes: a cross-sectional survey. *Int. J. Nurs. Stud.* 50:240–252.
63. Langer, E.J. 1989. *Mindfulness*. Boston: Addison-Wesley/AddisonWesley Longman. 234 p.
64. Vogus, T.J., and T.M. Welbourne. 2003. Structuring for high reliability: HR practices and mindful processes in reliability-seeking organizations. *J. Organ. Behav.* 24:877–903.
65. Weick, K.E., and K.M. Sutcliffe. 2003. Hospitals as cultures of entrapment: a reanalysis of the Bristol Royal Infirmary. *Calif. Manage. Rev.* 45:73–84.
66. Weick, K.E. 2005. Making sense of blurred images: mindful organizing in Mission STS-107. In *Organization at the Limit: Lessons from the Columbia Disaster*. ed. WH Starbuck, M Farjoun. Malden, MA: Blackwell. pp. 159–177.
67. Barrett, M.S., J.M. Novak, S.J. Venette, and M. Shumate. 2006. Validating the high reliability organization perception scale. *Commun. Res. Rep.* 23:111–118.
68. Vogus, T.J., and K.M. Sutcliffe. 2012. Organizational mindfulness and mindful organizing: a reconciliation and path forward. *Acad. Manag. Learn. Educ.* 11:722–735.
69. LaPorte, T.R., and P.M. Consolini. 1991. Working in practice but not in theory: theoretical challenges of “high-reliability organizations.” *J. Publ. Adm. Res. Theor.* 1:19–47.
70. Weick, K.E., and K.H. Roberts. 1993. Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Admin. Sci. Q.* 38:357–381.
71. Roberts, K.H., S.K. Stout, and J.J. Halpern. 1994. Decision dynamics in two high reliability organizations. *Manag. Sci.* 40:614–24.
72. McKinney, E.H., J.R. Barker, K.J. Davis, and D. Smith. 2005. How swift starting action teams get off the ground: what United Flight 232 and airline flight crews can tell us about team communication. *Manag. Commun. Q.* 19:198–237.
73. Elsbach, K. D., P.S. Barr, and A.B. Hargadon. 2005. Identifying Situated Cognition in Organizations. *Organiz. Sci.* 16:422–433.
74. Garud, R., and M.A. Rappa. 1994. A Sociocognitive Model of Technology Evolution - the Case of Cochlear Implants. *Organiz. Sci.* 5:344–362.
75. Ginsberg, A. 1994. Minding the Competition: From Mapping to Mystery. *Strategic Manage. J.* 15:153–174.
76. Levinthal, D., and C. Rerup. 2006. Bridging Mindful and Less-Mindful Perspectives on Organizational Learning. *Organiz. Sci.* 17:502–513.
77. McKinley, W., J. Zhao, and K.G. Rust. 2000. A sociocognitive interpretation of organizational downsizing. *Acad. Manage. Rev.* 25:227–243.
78. Burnes, B. 2015 Understanding Resistance to Change – Building on Coch and French. *J. Change Manage.* 15(2): 92–116.
79. Weick, K.E., K.M. Sutcliffe, and D. Obstfeld. 2005. Organizing and the Process of Sensemaking. *Organ. Sci.* 16(4):409–421.
80. Del Val, P. M., and C.M. Fuente. 2003. Resistance to change: a literature review and empirical study. *Manage. Decis.* 21:148–155.
81. Valorinta, M., H. Schildt, and J. Lamberg. 2011. Path dependence of power relations, path-breaking change and technological adaptation. *Ind. Innov.* 18(8):765–790.
82. Valorinta, M. 2011. IT alignment and the boundaries of the IT function. *J. Inf. Technol.* 26(1):46–59.
83. Valorinta, M., and T. Nokelainen. 2011. Introduction and early use of computers in the Finnish retail industry. *IEEE Ann. Hist. Comput.* 33(4):45–55.
84. Brown, K.W., and R.M. Ryan. 2003. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological wellbeing. *J. Personal. Soc. Psychol.* 84:822–48.
85. de Guinea, A. O., and M.L. Markus. 2009. Why break the habit of a lifetime? Rethinking the roles of intention, habit, and emotion in continuing information technology use. *MIS Quart.* 33:433–444.

**Bagrationi Konstantin Amiranovich.** Associate Professor at the Department of Project Management, National Research University Higher School of Economics. Graduated from the Moscow State Pedagogical University in 2009. Number of published works: 46. Research interests: management, social psychology, project management, cognitive psychology. E-mail: kbagrationi@hse.ru

**Prilipko Aleksey Georgievich.** Associate researcher. Federal Science Center Scientific Research Institute of System Analysis of the Russian Academy of Sciences. Graduated from MEFPhI in 2009. Number of published works: 8. Research interests: project management, information technologies. E-mail: Aleksey.Prilipko@gmail.com