



## Роль количества неформальных подгрупп в эффективности производственной малой группы

СИДОРЕНКОВ Андрей Владимирович

ORCID: 0000-0003-0554-3103

*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия*

ШТРОО Владимир Артурович

ORCID: 0000-0002-3627-9950

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия*

**Аннотация.** *Цель.* Целью исследования является изучение соотношения эффективности производственных групп и существующих в них неформальных подгрупп, а именно: связи количества неформальных подгрупп в группах с двумя видами групповой эффективности — предметно-деятельностной и социально-психологической. *Дизайн.* Выборка включает 78 групп из разных организаций и с разным содержанием профессиональной деятельности, а общее число участников составляет 655 человек. Для выявления неформальных подгрупп использовался специальный формализованный алгоритм, а для изучения групповой эффективности — два авторских опросника. Предметно-деятельностная эффективность группы оценивалась отдельно руководителями и членами групп по двум показателям (выполнение плана и задач, деятельность в трудных условиях). Социально-психологическая эффективность измерялась также по двум показателям (удовлетворённость членом группой и психологический комфорт членов в группе) на основе оценок сотрудников. Эмпирическое исследование проводилось на персональных компьютерах посредством программы «Групповой профиль — Универсал». *Результаты.* Обнаружено, что оба показателя социально-психологической эффективности неформальных подгрупп значимо выше, чем эти показатели групп. Статистически значимых отличий между предметно-деятельностной эффективностью (по двум показателям) подгрупп и групп не обнаружено. Однако есть тенденция к более высокому показателю выполнения плана и задач у неформальных подгрупп по сравнению с группами. Количество неформальных подгрупп в группах значимо отрицательно связано с удовлетворённостью работников своей группой, а также создает косвенный отрицательный эффект относительно двух показателей предметно-деятельностной эффективности групп, который опосредован (медиация) удовлетворённостью членов группой. Количество неформальных подгрупп также опосредует связь между размером группы и удовлетворённостью членов группой. Другими словами, увеличение размера группы ведёт к увеличению количества неформальных подгрупп, что, в свою очередь, снижает удовлетворённость членов своей группой в целом. *Выводы.* Эффективность неформальных подгрупп по некоторым показателям выше эффективности групп, а количество неформальных подгрупп создаёт прямые и косвенные эффекты относительно групповой эффективности. В статье указано несколько перспективных направлений дальнейшего исследования роли неформальных подгрупп в эффективности производственных групп и управленческих команд.

**Ключевые слова:** малая группа; неформальная подгруппа; микрогруппа; количество подгрупп; групповая эффективность; предметно-деятельностная эффективность группы; социально-психологическая эффективность группы.

## Введение

Проблема эффективности малых групп (отделов, смен, бригад) и команд (проектных, виртуальных, самоуправляемых) в организациях привлекает к себе пристальное внимание исследователей и практиков. Это обусловлено тем, что группы и команды являются базовыми структурными единицами в средних и больших организациях, от деятельности которых зависит эффективность и конкурентоспособность всей организации, а также активность, развитие и психологическое благополучие их членов. Многие малочисленные компании в составе от трёх до 15 сотрудников, часто не имеют внутренней организационной структуры и фактически представляют собой малые контактные группы, которые непосредственно реализуют основные цели компании и являются основной профессиональной и социальной средой для входящих в них работников.

Важным аспектом этой проблемы являются предикторы эффективности, среди которых изучают структурно-количественные характеристики групп — размер (Chung, Ko, Kim, 2020; Roodt, Krug, Otto, 2021), композиция (Хасина, 2011; Park, 2010; Patrício, Franco, 2022), иерархия (Greer, de Jong, Schouten, Dannals, 2018), коммуникативная сеть / структура (Новиков, 1970), социально-психологические характеристики групп — сплочённость (Beal, Cohen, Burke, McLendon, 2003; Evans, Dion 1991; Forsyth, 2021), доверие (Jong de, Dirks, Gillespie, 2016; Morrissette, Kisamore, 2020), совместимость (Авдеев, 2009; Аллахвердова, 1989), психологический климат (Naumann, Bennett, 2002; Valls, González-Romá, Tomás, 2016), конфликты (Dreu de, Weingart, 2003; Wit de, Greer, Jehn, 2012), а также другие групповые и контекстуальные переменные. В некоторых публикациях обобщены исследования и представлены разнообразные индивидуальные, групповые и организационные факторы, обуславливающие групповую эффективность (Choi, 2002; Magpili, Pazos, 2018).

Значительную роль в групповой эффективности могут играть неформальные подгруппы, формирующиеся в производственных группах и командах, в частности их количество и субъектные характеристики, взаимодействие и отношение между собой, и с группой в целом. Далее в тексте термин «производственная группа» мы будем использовать в широком значении, которое охватывает деятельность социальных групп в сфере производства продукции, создания технологий и программных продуктов, сервиса, торговли и так далее. В настоящее время неформальным подгруппам и их влиянию на эффективность производственных групп и команд не уделено должного внимания. Первым шагом на пути исследования этой проблематики является изучение: а) соотношения эффективности малых групп и неформальных подгрупп; б) связи количества неформальных подгрупп с двумя видами групповой эффективности — предметно-деятельностной и социально-психологической. Это является целью данного исследования.

## Теоретические основания

### Виды и критерии групповой эффективности

Понятие «групповая эффективность» трактуется разными авторами не столь однозначно и по-разному соотносится с близкородственными терминами. Так, в англоязычных литературных источниках, в которых представлены исследования по проблематике групповой эффективности, встречаются следующие термины: «групповая (командная) эффективность» (*group (team) effectiveness*), то есть успешность групповой деятельности; «групповая (командная) результативность» (*group (team) performance*), а также «оптимальная групповая (командная) деятельность» (*group (team) efficiency*).

Г. Ши и Р. Гуццо определили групповую эффективность как «производство определённых продуктов или услуг в соответствии со спецификацией» (Shea, Guzzo, 1987, p. 329). Дж. Хакмен предложил более широкий взгляд на групповую эффективность, выделив три критерия для её оценки: а) фактический результат группы и его соответствие (или превышение) заданным, ожидаемым стандартам; б) состояния группы, которое выражается в готовности и способности членов совместно работать в будущем; в) воздействие группового опыта на отдельных членов, что заключается в удовлетворённости и развитии членов в групповом контексте (Hackman, 1987). Подобным образом Д. Гладштайн обозначил групповую эффективность, различая в её составе групповую результативность (*group performance*), удовлетворённость потребностей членов группы и способность группы существовать в течении относительно продолжительного времени (Gladstein, 1987). Похожей точки зрения придерживается Э. Сандстром с коллегами, которые считают, что групповая эффективность имеет три аспекта: групповую результативность, удовлетворённость членов и жизнеспособность группы (то есть готовность продолжать совместно работать), которая обеспечивает будущее группы как структурной единицы (Sundstrom, De Meuse, Futrell, 1990).

Несколько иного взгляда придерживаются С. Коэн и Д. Бейли, которые в групповой эффективности выделили, помимо результативности, аттитюды (например, удовлетворённость работой, доверие) и поведение (опоздание на работу, прогулы) (Cohen, Bailey, 1997). Такое расширенное понимание критериев эффективности является дискуссионным. Аттитюды — это сугубо психологические феномены, проявляющиеся на индивидуальном уровне, тогда как групповая эффективность преимущественно рассматривается на коллективном уровне. Кроме того, многие исследователи рассматривают аттитюды (например, доверие, групповую идентификацию и приверженность) как предикторы групповой эффективности или переменные, опосредующие её связь с некоторыми независимыми переменными (Chou, Lin, Chang, Chuang, 2013; Drach-Zahavy, Freund, 2007; Hu, Yao, Zhang, 2021; Somech, Desivilya, Lidogoster, 2009). Поведение сотрудников, связанное с нарушением ими трудовой дисциплины, не относится к эффективности группы. Разве что по такому поведению косвенно можно судить о воспитательном влиянии коллектива на членов как показателе групповой эффективности. Однако такой показатель крайне редко встречается в литературе, причём в отечественных источниках советского периода (Немов, 1979). Экстра-ролевое (гражданское) поведение, как в случае с аттитюдами, одни исследователи изучают в качестве antecedента групповой эффективности (Nielsen, Hrivnak, Shaw, 2009), а другие — медиатора («процесса») во взаимосвязи между «входами» и «выходами» (результатами деятельности) группы (команды) (Naumann, Bennett, 2002).

Итак, общим для этих подходов является то, что конструкт «*group (team) effectiveness*» шире конструкта «*group (team) performance*». В отечественной литературе можно обнаружить в чём-то похожие и отличающиеся мнения относительно основных критериев групповой эффективности. Например, в рамках стратометрической теории предложено оценивать эффективность группы не только по её продуктивности и удовлетворённости членами группой, но также по сверхнормативной активности, воспитательному воздействию группы на своих членов, производственной и общественной активности её членов, соблюдению группой и её членами норм общественной морали (Немов, 1979). Последние четыре показателя являются в своём роде уникальными, так как в западной литературе фактически не упоминаются.

Отметим, что в широком смысле термин «групповая (командная) результативность», часто встречающийся в литературе, определяется как уровень достижения командой своей цели или миссии (Devine, Philips, 2001) и более конкретно раскрывается в понятиях

«качество», «количество» и «удовлетворённость клиентов продукцией (услугой) группы» (Jung, Avolio, 2000). Однако некоторые исследователи рассматривают этот конструкт более широко — как уровень выполнения командой установленных требований по качеству, стоимости и времени (Lechler, 1997; Schrader, Goepfert, 1996) и описывают его посредством переменных «эффективность» (*effectiveness*) и «оптимальная деятельность» (*efficiency*) (Madhavan, Grover, 1998). В этом смысле термин «групповая (командная) результативность» шире понятия «групповая (командная) эффективность». Действительно, термин «результативность» (*performance*) часто трактуется как глобальная (холистическая) оценка деятельности в целом, обобщающая показатели результативности, успешности, качества, адекватности и так далее, что делает его крайне расплывчатым по своему значению.

Заметно реже встречается термин «оптимальная групповая (командная) деятельность» (*group (team) efficiency*) (Hoegl, Parboteeah, 2003; Madhavan, Grover, 1998), который отображает целесообразность, степень оптимальности использования материальных, трудовых и иных ресурсов в процессе реализации определённой деятельности, а также соблюдение рабочего графика, бюджета и так далее. Эта особенность групповой деятельности также выражается в том, чтобы выполнять работу максимально компетентно и быстро. Если эффективность (*effectiveness*) отражает сравнение запланированных и фактических результатов, то показатели оптимальной групповой деятельности (*efficiency*) основаны на сравнении запланированных и фактических затрат.

За последнее три десятилетия заметно расширился перечень показателей эффективности группы. Например, в начале XX в. было обнаружено более 20 оцениваемых показателей эффективности группы в исследованиях, проводившихся в 1980-х и 1990-х гг. (Sundstrom, McIntyre, Halfhill, Richards, 2000). В этом смысле понятие «эффективность» стало значительно сложнее (Mathieu, Maynard, Rapp, Gilson, 2008). Диапазон показателей эффективности, рассматриваемых в литературе, и тонкие нюансы их дифференциации затрудняют их общую классификацию (Mathieu et al., 2008). В связи с этим возникла задача систематизации видов, критериев и показателей групповой эффективности. Во-первых, эффективность группы разделяют на потенциальную и реальную. Первая представляет собой сумму возможностей членов группы, представляющую собой максимальный уровень выполнения групповой задачи (Steiner, 1972), совокупность внутренних и внешних условий группы, которые в сочетании с особенностями организации совместной деятельности обуславливают реальную групповую эффективность (Сидоренков, Сидоренкова, Ульянова, 2014). Вторая понимается как фактический результат общегрупповой деятельности (Steiner, 1972), достижение группой установленных извне или сформированных изнутри стандартов (нормативов) активности в производственной сфере и внутригрупповом общении (Сидоренков и др., 2014).

Во-вторых, предложено различать предметно-деятельностную эффективность и социально-психологическую эффективность, каждая из которых может рассматриваться как реальная и потенциальная (Сидоренков и др., 2014). Реальная предметно-деятельностная эффективность группы позволяет, образно говоря, ответить на вопрос: какой группа делает вклад в свою организацию, её эффективность, конкурентоспособность и развитие? Эффективности этого вида может быть измерена по следующим параметрам: целевая эффективность, процессная эффективность, эффективность по качеству и экономическая эффективность. Каждый из них включает конкретные показатели. Для определённого типа производственных групп, в зависимости от содержания и условий совместной деятельности, может быть свой набор критериев и показателей эффективности. Причём показатели этого вида эффективности могут быть объективными (с использованием объективных средств контроля количества, качества и времени) или субъективными (на основе оценок членов



группы, руководителей, клиентов). В последнем случае восприятие предметно-деятельностной эффективности группы в значительной степени зависит от точки зрения оценивающего. Поэтому желательно учитывать мнение разных экспертов, например, руководителя, членов группы, клиентов.

Знание о степени реальной социально-психологической эффективности позволяет ответить на вопрос: что и как группа сделала для своих членов и отношений между ними? В качестве параметров (показателей) этого вида эффективности могут рассматриваться: удовлетворённость членов группой, психологический комфорт членов в группе, содействие группы профессиональному и личностному развитию своих членов, групповая жизнеспособность. Все показатели являются субъективными с точки зрения их оценивания.

Таким образом, эти представления о видах и параметрах эффективности охватывают и систематизируют изложенные выше точки зрения на групповую эффективность, групповую результативность и оптимальную групповую деятельность. Такой концептуальной схемы мы будем придерживаться в нашем исследовании. Дополнительно отметим, что в одних исследованиях оценивались отдельные показатели эффективности, тогда как в других использовались смешанные или интегральные показатели групповых результатов (Mathieu et al., 2008). Примером смешанных показателей могут быть: продуктивность (объём не завершённой работы от заданного объёма работы на неделю), удовлетворённость членов (работой, качеством обслуживания, высшим руководством, развитием карьеры, вознаграждением, отношением с сотрудниками, общением с коллегами) и оценки менеджером результативности (то есть качества работы, обслуживание клиентов и продуктивности) (Campion, Medsker, Higgs, 1993).

Интегральные параметры групповой эффективности оценивались, например, на основе таких субъективных показателей, как достижение цели, удовлетворённость клиентов, своевременность выполнения задач, качество работы и её результатов, продуктивность работы (Gibson, Zellmer-Bruhn, Schwab, 2003), качество выполненной работы, нахождение новых способов выполнения задач и успешное выполнение работы (Kennedy, Loughry, Klammer, Beyerlein, 2009). Учитывая, что реальные группы выполняют несколько функций, смешанные и интегральные показатели могут быть более удачным индикатором общей эффективности группы по сравнению с теми, которые отображают только один аспект результатов групповой активности. В частности, были предложены подходы сбалансированной системы показателей (Kirkman, Tesluk, Rosen, 2004), общего индекса эффективности (Pritchard, Jones, Roth, Stuebing, Ekeberg, 1988). Однако использование интегральных индексов, рассчитанных на основе нескольких показателей и оцениваемых разными лицами, может создать трудности в их интерпретации (Mathieu et al., 2008).

### **Неформальные подгруппы в малых производственных группах**

Реальная неформальная подгруппа (микрогруппа) определяется как подмножество членов группы, каждое из которых характеризуется уникальной формой или степенью взаимозависимости (Carton, Cummings, 2012), совокупность членов группы, которые объединены на основе одного или нескольких психологических более общих и значимых для них признаков и имеют тесные связи между собой по сравнению с другими членами (Сидоренков, 2003, 2010). В этом значении реальная неформальная подгруппа отличается от условной подгруппы в малой группе, выделенной исследователем: (а) по одному формальному признаку или случайным образом в лабораторном эксперименте (Hornsey, Hogg, 2000; Phillips, Mannix, Neale, Gruenfeld, 2004; Yam, Ng, Au et al., 2018); (б) на основе «линий разломов», связанных с разнообразием одновременно по нескольким демографическим или иным

формальных характеристикам членов группы (Bezrukova, Spell, Caldwell, Burger, 2016; Lau, Murnighan, 1998; Thatcher, Patel, 2012). Конструкт «неформальная подгруппа» отличается от распространённого понятия «подгруппа» (*subgroup*), под которым подразумевается реальная формальная группа (например, команда) как включённая в более большую формальную группу (например, цех или организацию в целом) или крупная социальная категория по определённому социально-демографическому признаку людей — половому, расовому и так далее (Hogg, Terry, 2000; Jetten, O'Brien, Trindall, 2002).

Члены группы объединяются в ситуативные или относительно устойчивые неформальные подгруппы на основе инструментальных или социальных мотивов и интересов (Сидоренков, 2010), идентичности, ресурсов или знаний (Carton, Cummings, 2012), то есть прежде всего на основе определённых психологических признаков. Исследования показали, что неформальные подгруппы формируются в разных производственных группах и командах (Сидоренков, 2003; Сидоренков и др., 2014; Luan, Ren, Hao, 2019; Roodt et al., 2021) и выполняют определённые функции по отношению к своим членам и группы в целом (Сидоренков, 2010). Поэтому не исключено, что неформальные подгруппы, в том числе их количество в группе могут оказывать влияние на производственно-экономическую и социально-психологическую эффективность группы в целом.

### **Эффективность неформальных подгрупп и малых групп**

Неформальные подгруппы (далее в тексте — *микрогруппы*) являются коллективными субъектами внутри малой группы, а потому могут выполнять задачи совместной деятельности группы (Сидоренков, 2010; Mathieu et al., 2008; Wheelan, 2009). Иными словами, групповые задачи, особенно делимые (Steiner, 1972), реализуются посредством деятельности каждой микрогруппы, а не только за счёт совокупности действий всех членов группы. Кстати, математическое моделирование производительности (*performance*) команд показало, что разделение команд на микрогруппы и инвестиции в информационные технологии может заметно повысить эффективность и потенциал организации (Tohidi, 2017). Есть существенные предпосылки для успешного выполнения микрогруппами групповых задач. Например, доказано, что внутри микрогрупп сильнее выражена интеграция членов между собой и интеграция членов с микрогруппой (в виде сплочённости, межличностной и микрогрупповой идентификации, межличностного и микрогруппового доверия), чем в группе в целом (Сидоренков, 2014). Это существенно способствует взаимопониманию и более высокой согласованности действий членов внутри микрогрупп.

Микрогруппы выполняют, как и группа в целом, определённые функции по отношению к своим членам — информирование, содействие реализации индивидуальных целей и потребностей, защита от внешне- и внутригрупповых угроз и другие (Сидоренков, 2010). Однако микрогруппы, как можно предположить, выполняют многие из упомянутых функций более успешно, чем группа в целом. Вероятно, объединение членов в относительно устойчивые микрогруппы вызвано тем, что группа, особенно многочисленная, не способна в полной мере реализовать некоторые свои функции. Поэтому, объединяясь в микрогруппы, люди могут рассчитывать, что в их составе они смогут более успешно реализовать имеющиеся у них социальные, познавательные и иные актуальные потребности. Это наводит на мысль, что относительно устойчивые микрогруппы, по сравнению с группой в целом, характеризуются более высокой социально-психологической эффективностью. В противном случае, когда микрогруппы не реализуют должным образом функции относительно своих членов, они частично или полностью распадаются.

Итак, можно сформулировать следующие гипотезы.

*Гипотеза 1а. Предметно-деятельностная эффективность малой группы ниже, чем предметно-деятельностная эффективность входящих в неё неформальных подгрупп (микрогрупп).*

*Гипотеза 1б. Социально-психологическая эффективность малой группы ниже социально-психологической эффективности входящих в неё неформальных подгрупп (микрогрупп).*

### **Связь количества микрогрупп с эффективностью малых групп**

В ряде исследований представлены результаты корреляции размера как количественной характеристики производственных групп (команд) с их эффективностью. В большинстве из них численность значимо не связана с предметно-деятельностной эффективностью групп (Chung et al., 2020; Dreu de, Van Vianen, 2001; Hu et al., 2021; Li, Huang, Liu et al., 2020; Roodt et al., 2021). Некоторые исследователи идут иным путём, пытаясь выявить диапазоны размера групп, при которых наблюдается более высокая предметно-деятельностная эффективность. Например, было показано, что группы из трёх–восьми человек значительно более продуктивны, чем группы из девяти и более человек (Wheelan, 2009). В свою очередь, связь размера группы с групповой социально-психологической эффективностью (точнее, удовлетворённостью членов группой) в одних исследованиях была значимо отрицательной (Dineen, Noe, Shaw, Duffy, Wiethoff, 2007; Roodt et al., 2021), а в других не значимой (Dreu de, Vianen van, 2001; Foo, Sin, Yiong, 2006).

Численность микрогрупп в группе также можно рассматривать в качестве количественной характеристики группы. Фактически нет исследований, в которых бы рассматривалась связь «количество микрогрупп — эффективность группы». Только в единичных работах внимание обращают на связь воспринимаемого членами наличия микрогрупп в производственных группах с эффективностью последних. Так, в одном исследовании обнаружено, что воспринятые членами неформальные подгруппы (микрогруппы) в виртуальной команде значимо отрицательно связано с удовлетворённостью командой, но существенно не коррелирует с командной результативностью по субъективным показателям (Roodt et al., 2021). В другом исследовании выявлена значимая отрицательная связь между воспринимаемыми неформальными подгруппами (микрогруппами) и интегральным показателем результативности групповой работы на основе субъективных оценок (Luan et al, 2019). Отрицательная связь воспринимаемых микрогрупп с удовлетворённостью группой также обнаружена на примере студенческих команд (Cronin, Bezrukova, Weingart, Tinsley, 2011; Jehn, Bezrukova, 2010). Однако количество микрогрупп и восприятие членами наличия микрогрупп в своей группе — это, всё-таки, разные переменные.

Мы предполагаем, что количество микрогрупп будет прежде всего связано с групповой социально-психологической эффективностью (по крайней мере, по показателю удовлетворённости группой) и эта связь будет иметь отрицательный характер. Это объясняется тем, что увеличение количества микрогрупп в группе приводит к более отчётливому осознанию членами разделённости группы на микрогруппы с заметными границами, сконцентрированности общения членов прежде всего внутри них и ослаблении интегративных связей между представителями разных микрогрупп, а также их связей с не включёнными в микрогруппы членами. Логично также утверждать, что между размером групп и количеством в них микрогрупп существует положительная связь, а именно: чем многочисленнее группа, тем больше в ней будет микрогрупп. Из всего сказанного следует, что размер группы обуславливает количество существующих в ней микрогрупп и, тем самым, её социально-психологическую эффективность. Таким образом, мы выдвигаем в качестве гипотез следующие предположения.

*Гипотеза 2. Количество неформальных подгрупп (мик로그рупп) в малых группах отрицательно связано с уровнем их социально-психологической эффективности.*

*Гипотеза 3. Количество неформальных подгрупп (мик로그рупп) в малой группе опосредует связь между её размером и уровнем её социально-психологической эффективности.* Другими словами, увеличение численного состава группы ведёт к увеличению количества мик로그рупп в ней, что, в свою очередь, отражается на снижении её социально-психологической эффективности.

Связь между рассматриваемыми переменными может быть косвенной. Некоторые результаты свидетельствуют о том, что связь «размер — результативность группы» зависит от типа решаемых задач (Littlepage, Silbiger, 1992; Steiner, 1972) и уровня развития группы (Немов, Галвановскис, 1982; Wheelan, 2009), опосредована сплочённостью, принятием членами общей групповой цели и их готовностью совместно выполнять работу (Algesheimer, Dholakia, Gurau, 2011).

Поэтому связь количества мик로그рупп с предметно-деятельностной эффективностью группы также может быть опосредована некоторыми переменными, среди которых надо обратить внимание на социально-психологическую эффективность. Вероятно, что социально-психологическая эффективность, например, по параметру «удовлетворённость членов группой» имеет прямую связь с предметно-деятельностной эффективностью группы. Чем ниже удовлетворённость членов группой, тем меньше основания для их высокой включённости в общегрупповую работу и, как следствие, ниже предметно-деятельностная эффективность группы. Конечно, могут быть иные действенные факторы, которые мы не учитываем в рамках данного исследования. Например, характер отношения и взаимодействия между мик로그руппами внутри группы, между отдельными мик로그руппами и группой в целом. Итак, можно предположить следующее.

*Гипотеза 4. Количество неформальных подгрупп (мик로그рупп) в группе создает косвенный отрицательный эффект по отношению её предметно-деятельностной эффективности, опосредованный (медиация) групповой социально-психологической эффективностью.*

## Метод

### Выборка

Было обследовано 80 малых производственных (в широком значении этого слова) групп — отделов, смен, бригад и тому подобных. В двух группах не было обнаружено ни одной мик로그руппы, а потому они были исключены из дальнейшего анализа. Таким образом, во внимание принимались результаты 78 групп из 41 организации с разной штатной численностью сотрудников и разнообразной направленностью профессиональной деятельности: государственные социальные услуги населению; коммерческие услуги и торговля (общепит, автотранспортная сфера, индустрия красоты и туризма и др.); банковская сфера; телефония и системы видеонаблюдения; проектирование и производство продукции.

Количество обследованных групп в разных организациях варьировалось от одной до 12. Причём содержание деятельности разных групп отличалось внутри некоторых организаций (например, юридический отдел, отдел бухгалтерии, отдел социальных выплат, технический отдел и др. в Пенсионном фонде РФ по Ростовской области). Большинство организаций и их представительств, где проводилось исследование, размещается на территории Ростовской области. Сбор первичных данных осуществлялся также в представительствах некоторых компаний в Краснодарском крае. Подавляющее большинство групп имело совместно-инди-



видуальную форму организации совместной деятельности как доминирующую. Это обусловлено тем, что группы с преобладающей совместно-последовательной или совместно-взаимодействующей формой заметно реже встречаются в социально-экономической сфере российского общества. В нашей выборке их было немного, а потому мы не имели возможность разделить выборку на исследовательские подвыборки и провести сравнительный анализ групп с разной формой организации совместной деятельности.

Численный состав обследованных производственных групп варьировался от четырёх до 21 человека ( $M = 8.39$ ,  $SD = 3.63$ ). Общее число участников составило 655 человек, среди которых, 377 (57.6%) женщин и 278 (42.4%) мужчин в возрасте от 19 до 70 лет ( $M = 37.6$ ,  $SD = 10.21$ ). Всего было обследовано 94% сотрудников от штатной численности обследованных производственных групп.

### **Инструментарий**

Сбор первичных эмпирических данных проводилось непосредственно в организациях, и участники работали на ноутбуках, используя компьютерную программу *«Групповой профиль — Универсал»* (Sidorenkov, Pavlenko, 2015), в которую включены опросники для оценки видов групповой эффективности и алгоритм выделения микрогрупп, интегрированный со всеми опросниками.

Для выделения микрогрупп и их состава, а также не включённых в микрогруппы членов использовался неспецифический критерий («С кем из членов группы Вы поддерживаете наиболее тесные отношения и укажите их») и формализованный алгоритм обработки данных (Горбатенко, Горбатенко, 1986). Этот алгоритм включает: а) установление численных значений связей (на основе сходства по выборкам) между группируемыми членами и построение матрицы коэффициентов сходства; б) группировку членов в микрогруппы и определение показателя, характеризующего качество (плотность) этих микрогрупп; показатель плотности  $D$  отражает меру тесноты связей внутри микрогрупп и их обособленности (выраженности внешних границ) в группе; в) отбор наиболее «плотных» микрогрупп (значение  $D$  выше единицы). Оставшиеся члены малой группы рассматриваются как «самостоятельные», то есть не включённые ни в одну из микрогрупп.

Для оценки предметно-деятельностной эффективности был использован *«Опросник предметно-деятельностной эффективности группы и подгрупп»*, который включает две субшкалы: «Выполнение плана и решение текущих задач» (ПЗ) и «Успешность деятельность в трудных условиях» (ТУ) (Сидоренков, Ульянова, 2011). Стимульный материал включает шесть пунктов в виде утверждений с обратной формулировкой по три в каждой субшкале. Например, «Группа часто не выполняет план по основным направлениям или показателям деятельности» (субшкала ПЗ), «Группа не умеет оперативно решать новые задачи или сложные проблемы» (субшкала ТУ). Оценка осуществлялась отдельно членами группы (ПЗ-Ч и ТУ-Ч) и руководителем (ПЗ-Р и ТУ-Р) посредством семибалльной шкалы. Причём сотрудники оценивали предметно-деятельностную эффективность группы, а руководитель оценивал предметно-деятельностную эффективность и группы, и каждой микрогруппы в ней после того, как все члены группы приняли участие в исследовании.

Программа «Групповой профиль — Универсал» имеет специальный модуль, который позволяет руководителю увидеть выделенные микрогруппы и состав их членов, так что он может оценить соответствующую эффективность каждой микрогруппы. Значения  $\alpha$  Кронбаха (внутренняя консистентность) были для субшкалы ПЗ равна .851 и для субшкалы ТУ равна .927. Таким образом, мы оценивали воспринимаемую руководителем и членами группы предметно-деятельностную эффективность, то есть основываясь на её субъективных пока-

зателях. Такой подход широко распространён в исследованиях, в которых групповая эффективность выступает одной из измеряемых переменных и субъективно оценивается руководителем (Chung et al., 2020; Howell, Shea, 2006; Hu et al., 2021) или членами группы (Roodt et al., 2021; Wheelan, 2009).

Второй вид эффективности оценивался посредством «*Опросника социально-психологической эффективности группы и подгрупп*», из которого были использованы две субшкалы для оценки таких показателей эффективности, как «Удовлетворённость членом группой (подгруппой)» (УД) и «Психологический комфорт членов в группе (подгруппе)» (ПК) (Сидоренков, Ульянова, 2011). Каждая субшкала включает по два пункта в виде утверждений с обратной формулировкой; например, «Я не испытываю чувство удовлетворённости от того, что происходит в группе» (субшкала УД), «Я чувствую себя не уютно или напряжённо в группе» (субшкала ПК). Оценка каждого пункта осуществлялась членами группы на основе семибалльной шкалы. Опросник состоит из двух частей: «В группе в целом» и «Среди тех, с кем поддерживаю тесные отношения», каждая из которых предназначена для измерения показателей СПЭ, соответственно, группы в целом и каждой микрогруппы. Значения  $\alpha$  Кронбаха были равны .856 для субшкалы УД и .827 для субшкалы ПК.

### **Процедура**

Перед участием в исследовании все респонденты были проинформированы о его целях. Исследование проводилось на рабочих местах по согласованию с администрацией соответствующих организаций и с согласия участников, выраженного в устной форме. Сотрудники были проинформированы о том, что их данные будут храниться в тайне для обеспечения анонимности и использоваться только в исследовательских целях.

### **Обработка результатов**

Были рассчитаны описательные статистики ( $M$  и  $SD$ ), значения коэффициентов корреляции Спирмена и непараметрического критерия Манна — Уитни. Для анализа эффектов медиации был использован метод определения доверительных интервалов статистических оценок по выборке (*bootstrapping*), скорректированный на смещение (Hayes, 2018). Этот метод не требует нормально распределённой выборки по сравнению с другими широко применяемыми методами. Процедура была проведена с использованием PROCESS macro (Модель 4) посредством программного пакета SPSS Statistics 23.

## **Результаты исследования**

### **Неформальные подгруппы (микрогруппы) в малой группе**

Во всей выборке из 78 обследованных малых производственных групп обнаружено 137 микрогрупп. Количество микрогрупп в одной малой группе варьировалось от одной до четырёх. В 48 (61.6%) группах было от двух до четырёх микрогрупп, и, соответственно, в 30 (38.4%) группах была одна микрогруппа. В среднем, более половины 655 членов обследованных групп — 401 человек (61.2%) — включены в микрогруппы. В разных группах количество включённых в микрогруппы сотрудников составляло от 14.3 до 100% (в шести группах все члены включены в микрогруппы). Следовательно, есть основание рассматривать сформулированные гипотезы на данной выборке.

### **Эффективность малых групп и неформальных подгрупп (микрогрупп)**

Мы предположили, что предметно-деятельностная эффективность (гипотеза 1а) и социально-психологическая эффективность (гипотеза 1б) микрогрупп выше, чем соответствующие виды эффективности малых групп, в которые включены микрогруппы. Парное сравнение (критерий Манна — Уитни) показателей предметно-деятельностной

эффективности групп и микрогрупп (по оценкам руководителей) не показало значимого отличия ни по одному из двух показателей: ПЗ-Г/П ( $Z = -1.890, p = 0.059$ ) и ТУ-Г/П ( $Z = -1.077, p = 0.282$ ). Таким образом, гипотеза 1а не подтверждена. Однако уровень значимости, близкий к 0.05, указывает на некоторую тенденцию к значимому отличию ПЗ групп и микрогрупп.

В свою очередь, группы и микрогруппы однозначно значимо отличаются между собой по двум показателям социально-психологической эффективности — УД-Г/П ( $Z = -7.298, p = 0.000$ ) и ПК-Г/П ( $Z = -7.334, p = 0.000$ ). Средние значения (табл. 1) указывают направление различий, т.е. чем больше среднее, тем выше соответствующий показатель эффективности. Такие же отличия показало сравнение рангов. Следовательно, гипотеза 1б подтверждена.

Таблица 1. Описательные статистики и корреляция ( $\rho$  Спирмена) между переменными на уровне малой группы

Переменные	<i>M</i>	<i>SD</i>	2	3	4	5	6	7	8
1. Размер группы	8.39	3.63	.40***	-.05	-.13	.07	-.02	-.31**	-.20
2. Количество микрогрупп	1.75	.72		-.07	-.05	-.01	.07	-.30**	-.11
3. ПЗГ-Ч	15.88	2.62			.87***	.52***	.51***	.31**	.28*
4. ТУГ-Ч	15.96	2.86				.45***	.53***	.38***	.25*
5. ПЗГ-Р	15.57	3.50					.60***	.07	.11
6. ТУГ-Р	15.82	3.50						.08	.00
7. УДГ	7.97	1.71							.56***
8. ПКГ	9.11	2.03							

**Примечание.** Показатели эффективности группы: ПЗГ-Ч / ПЗГ-Р — «Выполнение плана и решение текущих задач» (по оценкам членов группы / руководителя) и ТУГ-Ч / ТУГ-Р — «Успешность деятельности в трудных условиях» (по оценкам членов группы / руководителя), УДГ — «Удовлетворённость членов группой» и ПКГ — «психологический комфорт членов в группе». \* —  $p < 0.05$ ; \*\* —  $p < 0.01$ ; \*\*\* —  $p < 0.001$ .

### Прямая связь количества микрогрупп с эффективностью групп

Было высказано предположение, что количество микрогрупп в группах отрицательно связано с социально-психологической эффективностью групп. В табл. 1 видно, что количество микрогрупп значимо отрицательно связано с УДГ, но значимо не коррелирует с ПКГ. Следовательно, гипотеза 2 подтвердилась только по одному из двух показателей групповой социально-психологической эффективности. Дополнительно, обнаружено, что размер группы также значимо отрицательно связан с УДГ.

Таблица 2. Описательные статистики и корреляция Спирмена между переменными на уровне микрогруппы

Переменные	<i>M</i>	<i>SD</i>	2	3	4	5
1. Количество членов в микрогруппах	2.92	1.07	.09	.10	.28**	.11
2. ПЗП-Р	16.23	3.59		.66***	.24*	-.16
3. ТУП-Р	16.19	3.83			.37***	.03
4. УДП	10.42	2.23				.14
5. ПКП	11.37	1.92				

**Примечание.** Показатели эффективности подгруппы: ПЗП-Р — «Выполнение плана и решение текущих задач» (по оценкам руководителей) и ТУП-Р — «Успешность деятельности в трудных условиях» (по оценкам руководителей), УДП — «Удовлетворённость членов подгруппой» и ПКП — «Психологический комфорт членов в подгруппе». \* —  $p < 0.05$ ; \*\* —  $p < 0.01$ ; \*\*\* —  $p < 0.001$ .

Вместе с тем количество членов в микрогруппах, наоборот, значимо положительно связано с показателем УДП микрогруппы (табл. 2), но значимо не связано с ПКП микрогруппы. Интересно, что на уровне группы, как мы только что констатировали, получена отрицательная связь, а на уровне микрогруппы — положительная. Последний результат не относится ни к одной гипотезе, но делает вклад в наше понимание детерминант социально-психологической эффективности микрогрупп.

Мы также предположили, что количество микрогрупп в группе опосредует (медиация) связь между размером и социально-психологической эффективностью групп. То есть увеличение численного состава групп с высокой вероятностью приводит к увеличению количества микрогрупп, что, в свою очередь, отражается на снижении этого вида групповой эффективности. Мы применили метод определения доверительных интервалов статистических оценок по выборке (*bootstrapping*) с использованием макроса процесса SPSS, чтобы проверить, медирует ли количество микрогрупп в группах связь между размером и социально-психологической эффективностью групп. Обнаружен значимый отрицательный косвенный эффект  $b = -.050$  ( $BootSE = .028$ ) с 95% доверительным интервалом от  $-.113$  (нижний предел) до  $-.002$  (верхний предел) для независимой переменной УДГ. Поскольку «ноль» не попадает в 95% доверительный интервал, то можно заключить, что количество микрогрупп медирует связь между размером группы и показателем УДГ. В свою очередь, не выявлен значимый косвенный эффект для показателя ПКГ ( $b = -.023$ ,  $BootSE = .029$ ,  $BootLLCI = -.086$  и  $BootULCI = .033$ ). Итак, гипотеза 3 подтвердилась относительно только одного показателя социально-психологической эффективности группы, а именно — для УДГ. Причём косвенный эффект является не высоким, хотя и значимым.

### Косвенная связь количества микрогрупп с предметно-деятельностной эффективностью групп

Было сделано предположение об отрицательном косвенном эффекте количества микрогрупп относительно предметно-деятельностной эффективности групп, опосредованном (медиация) групповой социально-психологической эффективностью. В табл. 3 видно, что УДГ медирует связь между количеством микрогрупп и обоими показателями предметно-деятельностной эффективности групп по оценкам членов группы (ПЗГ-Ч и ТУГ-Ч). Значение «ноль» не попадает в 95% доверительный интервал. Следовательно, можно констатировать значительную косвенную отрицательную связь между количеством микрогрупп и каждым показателем предметно-деятельностной эффективности групп, опосредованную УДГ. Медиатор УДГ составлял примерно 56.1% общего воздействия на ПЗГ-Ч [ $PM = (-.216) / (-.385)$ ] и 42.8% воздействия на ТУГ-Ч [ $PM1 = (-.288) / (-.673)$ ]. С другой стороны, не было статистически значимого прямого действия количества микрогрупп на ПЗГ-Ч и ТУГ-Ч. В первом случае эффект составил  $b = -.168$  ( $t = -.402$ ,  $p = .688$  ( $p > 0.05$ ),  $BootLLCI = -1.00$  и  $BootULCI = .664$ ), а во втором случае —  $b = -.385$  ( $t = -.862$ ,  $p = .391$ ,  $BootLLCI = -1.275$  и  $BootULCI = .504$ ). Значимые косвенные и прямые эффекты не обнаружены, когда предметно-деятельностная эффективность группы оценивалась руководителем. Таким образом, гипотеза 4 подтверждена, но только в том случае, когда медиатором является удовлетворённость членов своей группой и предметно-деятельностная эффективность оценивается членами группы.

Таблица 3. Косвенный эффект количества микрогрупп на предметно-деятельностную эффективность (результаты *bootstrapping*)

Переменные	<i>b</i>	Boot SE	95% Boot LLCI	95% Boot ULCI
Медиатор УДГ				
ПЗГ-Ч	-.216	.137	-.533	-.011
ТУГ-Ч	-.288	.150	-.645	-.065
Медиатор ПКГ				
ПЗГ-Ч	-.101	.105	-.356	.054
ТУГ-Ч	-.093	.096	-.328	.056

1 PM — это значения косвенного и общего эффектов.



Дополнительно, обнаружены значимые отрицательные связи между размером группы и двумя показателями предметно-деятельностной эффективности групп, опосредованные УДГ: а) для ПЗГ-Ч значение эффекта  $b = -.041$  (Boot SE = .028, BootLLCI =  $-.109$  и BootULCI =  $-.001$ ); б) для ТУГ-Ч значение  $b = -.051$  (Boot SE = .030, BootLLCI =  $-.122$  и BootULCI =  $-.008$ ). Однако эти косвенные эффекты заметно слабее, чем в связях количества микрогрупп с предметно-деятельностной эффективностью групп. Кроме того, не выявлена значимая медирующая роль ПКГ в связи между размером группы, с одной стороны, и ПЗГ-Ч ( $b = -.035$ , Boot SE = .028, BootLLCI =  $-.105$  и BootULCI =  $.004$ ) и ТУГ-Ч ( $b = -.030$ , Boot SE = .024, BootLLCI =  $-.089$  и BootULCI =  $.005$ ), с другой.

## Обсуждение результатов

Выполнение плана и текущих задач как показатель предметно-деятельностной эффективности микрогрупп превышает, но статистически не значимо, такой же показатель эффективности группы в целом. Для успешного выполнения микрогруппами задач есть некоторые важные предпосылки: внутри них сильнее интегративные связи, вероятно меньше координационных и мотивационных потерь, чем в группе в целом. Следовательно, микрогруппы по отдельности имеют потенциал для достаточно высокой предметно-деятельностной эффективности, даже более высокой, чем группа в целом. Это будет более очевидно, если микрогруппы будут обладать определёнными субъектными характеристиками, например, высокой нормой продуктивности и рабочей мотивацией. В данном исследовании мы вынуждены абстрагироваться от этих дополнительных условий успешности деятельности микрогрупп, а потому этому вопросу надо уделить внимание в будущем. В свою очередь, социально-психологическая эффективность (по двум показателям) микрогрупп существенно выше такой же эффективности всей группы. Выше мы объяснили это тем, что микрогруппы способны более успешно, по сравнению с группой, выполнять функции по отношению к своим членам, особенно функцию содействия в реализации индивидуальных целей, социальных потребностей и защиты от внешне- и внутригрупповых угроз.

Количество микрогрупп в группах значимо коррелирует только с групповой социально-психологической эффективностью по показателю удовлетворённости членов своей группой. Причём эта связь является отрицательной. Вероятно, это обусловлено восприятием членами самого факта разделения группы на микрогруппы, локализацией интегративных связей между членами внутри микрогрупп и возможной конкуренцией между микрогруппами, между микрогруппой и группой в целом. Более того, обнаружены отрицательные опосредованные связи: размер группы — количество микрогрупп — удовлетворённость группой. Прямой связи количества микрогрупп с групповой предметно-деятельностной эффективностью не обнаружено. Однако выявлена косвенная связь между этими переменными, опосредованная групповой социально-психологической эффективностью (по показателю удовлетворённость группой). Иначе говоря, чем больше микрогрупп в группе, тем ниже удовлетворённость членов своей группой и, как следствие, ниже групповая предметно-деятельностная эффективность. Причём количество микрогрупп обладает более высокой предсказательной силой, чем размер группы, в их косвенной связи с этим видом групповой эффективности. Вероятно, снижение удовлетворённости членов группой приводит к снижению их мотивации работы на группу в целом и, следовательно, уменьшению их вклада в групповую деятельность, что вызывает некоторый спад её эффективности. Одновременно, но мы это не изучали, может быть относительно высокая мотивация членов внутри микрогрупп и значительный их вклад в свои микрогруппы. Об этом косвенно свидетельствует обнаружен-

ная тенденция к более высокой предметно-деятельностной эффективности микрогрупп по сравнению с такой же эффективностью групп.

Конечно, помимо количества микрогрупп, могут быть другие действенные факторы групповой предметно-деятельностной эффективности, связанные с микрогруппами. Например, характер отношения и взаимодействия между микрогруппами, между отдельными микрогруппами и группой в целом. Если в группе есть хотя бы одна или две микрогруппы, а между микрогруппой и группой или между микрогруппами существует деструктивный конфликт или конкуренция по ключевым вопросам групповой деятельности, то это с высокой вероятностью может привести к снижению предметно-деятельностной эффективности группы в целом.

В данном исследовании фактически впервые изучены соотношение степени эффективности малых групп и микрогрупп, роль количества микрогрупп в групповой эффективности. Полученные результаты расширяют представления о предикторах предметно-деятельностной и социально-психологической эффективности групп и команд. Практическая значимость исследования заключается в том, что знание о количестве микрогрупп позволяет прогнозировать два вида групповой эффективности и целенаправленно осуществлять работу с микрогруппами для повышения групповой эффективности.

### **Ограничения исследования**

Ограничение данного исследования заключается в том, что в нем изучались преимущественно группы с совместно-индивидуальной формой организации деятельности, которая преобладает среди трудовых коллективов. Поэтому возникает вопрос о применимости полученных нами результатов к группам, в которых доминирует совместно-взаимодействующая или совместно-последовательная форма коллективной деятельности. С научной и практической точек зрения было бы важно в дальнейшем изучить связь количества микрогрупп с групповой эффективностью в контексте преобладания этих форм организации совместной деятельности и соответствующей им специфики групповой культуры (норм, ценностей) и внутригруппового взаимодействия.

Другое ограничение заключается в том, что оценка предметно-деятельностной эффективности группы производилась на основе субъективных показателей, то есть осуществлялась руководителем и членами группы по специальной шкале. Однако важно оценивать такой вид эффективности также и по объективным (внешним) критериям. В этом случае можно получить более точную и дифференцированную картину роли количества микрогрупп в групповой предметно-деятельностной эффективности. К сожалению, в нашем исследовании немало руководителей отказались предоставить конкретные показатели по внешним критериям. В перспективе надо стремиться к тому, чтобы включать в исследование объективированные показатели данного вида эффективности. В свою очередь, социально-психологическая эффективность группы, как мы считаем, может оцениваться только по субъективным показателям и, прежде всего, на основе оценок членов группы.

Перспектива дальнейшего исследования заключается в постановке более широкой проблемы: роль микрогрупп в эффективности малых групп. Это предполагает изучение: 1) косвенной связи «количество микрогрупп — эффективность группы», опосредованной (медиация и модерация) определёнными социально-психологическими характеристиками микрогрупп и групп, а также связи между некоторыми характеристиками групп и их эффективностью, модулируемой количеством микрогрупп; 2) роли отношения и взаимодействия микрогрупп между собой, с группой в целом и отдельными членами в групповой эффективности; 3) роли статуса и влияния микрогрупп в эффективности групп; 4) микрогрупп как

коллективных субъектов выполнения групповых задач и условий их таковой активности, которые обуславливают групповую эффективность; 5) микрогруппы как коллективного субъекта, координирующего деятельности всех членов группы и организующего деятельность группы в целом; 6) включённости (невключённости) руководителя в микрогруппу и стратегий выстраивания им отношения к микрогруппам как условия успешности управленческой деятельности и эффективности групп. Такие разнообразные ракурсы изучения данной проблемы позволят сформировать новое направление в изучении эффективности групп и команд.

## Заключение

Специалисты активно интересуются действенными факторами и условиями групповой эффективности, среди которых выделяют количественные, структурные и социально-психологические характеристики группы, материально-производственные и кадровые ресурсы. Знание о них позволит практикам, управляя ими, добиваться повышения групповой эффективности. Однако крайне редко специалисты обращают внимание на неформальные подгруппы (микрогруппы) в группах и командах. Наше исследование позволяет сделать небольшой шаг на пути развития широкого направления в изучении роли неформальных подгрупп (микрогрупп) в групповой эффективности.

## Финансовая поддержка

Исследование выполнено в Южном федеральном университете при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках проекта № 23-28-00099 («Роль неформальных подгрупп в эффективности производственных групп и команд»).

## Литература

- Авдеев, Е. С. (2009). Влияние психологической совместимости сотрудников на эффективность деятельности организации. *Вестник Московского государственного областного университета. Сер. Психологические науки*, 4, 76–82.
- Аллахвердова, О. В. (1989). Роль срабатываемости и совместимости при совместной деятельности в экстремальных условиях. В сб.: Л. Г. Дикая, А. Н. Занковский (ред.). *Психическая напряженность в трудовой деятельности* (289–300). М.: Изд-во ИП АН СССР.
- Горбатенко, А. С., Горбатенко, Т. М. (1984). Методика определения структуры малой группы с помощью формализованного анализа межличностных выборов. *Вопросы психологии*, 4, 112–118.
- Немов, Р. С. (1979). Стратометрическая концепция и проблемы групповой эффективности. В сб.: А. В. Петровский (ред.). *Психологическая теория коллектива* (129–159). М.: Педагогика.
- Немов, Р. С., Галвановский, А. Я. (1982). Уровень развития группы как фактор, влияющий на взаимосвязь ее величины и успешности. *Вопросы психологии*, 2, 103–108.
- Новиков, М. А. (1970). Коммуникативные структуры и эффективность групповой деятельности операторов. *Вопросы психологии*, 4, 19–24.
- Сидоренков, А. В. (2003). *Неформальные подгруппы в малой группе: Монография*. Ростов-на-Дону: АПСН СКНЦ.

- Сидоренков, А. В. (2010). *Малая группа и неформальные подгруппы: микрогрупповая теория: Монография*. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ.
- Сидоренков, А. В., Сидоренкова, И. И., Ульянова, Н. Ю. (2014). *Социально-психологические характеристики и эффективность малых групп в организации: Монография*. Ростов-на-Дону: Мини Тайп.
- Сидоренков, А. В., Ульянова, Н. Ю. (2011). Методики изучения эффективности малых производственных групп. *Российский психологический журнал*, 4, 9–16.
- Хасина, П. Л. (2011). Проблема соотношения состава рабочей команды и ее эффективности. *Вопросы психологии*, 5, 132–143.
- Algesheimer, R., Dholakia, U. M., Gura, C. (2011). Virtual team performance in a highly competitive environment. *Group & Organization Management*, 36(2), 161–190.
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in Groups: A meta-analytic clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology*, 88(6), 989–1004.
- Bezrukova, K., Spell, C. S., Caldwell, D., Burger, J. M. (2016). A multilevel perspective on faultlines: Differentiating the effects between group- and organizational-level faultlines. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 86–107.
- Campion, M. A., Medsker, G. J., Higgs, A. C. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 46, 823–847.
- Carton, A. M., Cummings, J. N. (2012). A theory of subgroups in work teams. *The Academy of Management Review*, 37(3), 441–470.
- Choi, J. N. (2002). External activities and team effectiveness: Review and theoretical development. *Small group research*, 33(2), 181–208.
- Chou, H.-W., Lin, Y.-H., Chang, H.-H., Chuang, W.-W. (2013). Transformational leadership and team performance: The mediating roles of cognitive trust and collective efficacy. *SAGE Open*, 3(3), 1–10.
- Chung, M. H., Ko, Y., Kim, J.-Y. (2020). Group power structure, inter-subgroup cross-dependency, and work group performance. *Asia Pacific Journal of Management*, 37, 297–323.
- Cohen, S. G., Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239–290.
- Cronin, M.A., Bezrukova, K., Weingart, L. R., Tinsley, C. H. (2011). Subgroups within a team: The role of cognitive and affective integration. *Journal of Organizational Behavior*, 32, 831–849.
- Devine, D. J., Philips, J. L. (2001). Do smarter teams do better: A meta-analysis of cognitive ability and team performance. *Small Group Research*, 32, 507–532.
- Dineen, B. R., Noe, R. A., Shaw, J. D., Duffy, M. K., Wiethoff, C. (2007). Level and dispersion of satisfaction in teams: Using foci and social context to explain the satisfaction-absenteeism relationship. *Academy of Management Journal*, 50(3), 623–643.
- Drach-Zahavy, A., Freund, A. (2007). Team effectiveness under stress: A structural contingency approach. *Journal of Organizational Behavior*, 28, 423–450.
- Dreu de, C. K. W., Vianen van, A. E. M. (2001). Managing relationship conflict and the effectiveness of organizational teams. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 309–328.
- Dreu de, C. K. W., Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team member satisfaction, and team effectiveness: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 88, 741–749.
- Evans, C. R., Dion, K. L. (1991). Group cohesion and performance: A meta-analysis. *Small Group Research*, 22, 175–186.
- Foo, M.-D., Sin, H.-P., Yiong, L.-P. (2006). Effects of team inputs and intrateam processes on perceptions of team viability and member satisfaction in nascent ventures. *Strategic Management Journal*, 27, 389–399.



- Forsyth, D. R. (2021). Recent advances in the study of group cohesion. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 25(3), 213–228.
- Gibson, C. B., Zellmer-Bruhn, M. E., Schwab, D. P. (2003). Team effectiveness in multinational organizations: Evaluation across contexts. *Group & Organization Management*, 28(4), 444–474.
- Gladstein, D. L. (1987). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administration Science Quarterly*, 29, 499–517.
- Greer, L. L., de Jong, B. A., Schouten, M. E., Dannals, J. (2018). Why and when hierarchy impacts team effectiveness: A meta-analytic integration. *Journal of Applied Psychology*, 103(6), 591–613.
- Hackman, J. R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Ed.). *Handbook of organizational behavior* (315–342). New York: Prentice Hall.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, Second edition. New York; London: Guilford press.
- Hoegl, M., Parboteeah, K. P. (2003). Goal setting and team performance in innovative projects: On the moderating role of teamwork quality. *Small group research*, 34(1), 3–19.
- Hogg, M. A., Terry, D. J. (2000). Social identity and self-categorization processes in organizational contexts. *Academy of Management Review*, 25, 121–140.
- Hornsey, M. J., Hogg, M. A. (2000). Intergroup similarity and subgroup relations: Some implications for assimilation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 948–958.
- Howell, J. M., Shea, C. M. (2006). Effects of champion behavior, team potency, and external communication activities on predicting team performance. *Group & Organization Management*, 31(2), 180–211.
- Hu, Q., Yao, J., Zhang, Z.-X. (2021). Selecting people based on person-organisation fit: Implications for intrateam trust and team performance. *Human Resource Management Journal*, 31, 293–310.
- Jehn, K. A., Bezrukova, K. (2010). The faultline activation process and the effects of activated faultlines on coalition formation, conflict, and group outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 112(1), 24–42.
- Jetten, J., O'Brien, A., Trindall, N. (2002). Changing identity: Predicting adjustment to organizational restructure as a function of subgroup and superordinate identification. *British Journal of Social Psychology*, 41, 281–297.
- Jong de, B. A., Dirks, K. T., Gillespie, N. (2016). Trust and team performance: A meta-analysis of main effects, moderators, and covariates. *Journal of Applied Psychology*, 101(8), 1134–1150.
- Jung, D. I., Avolio, B. J. (2000). Opening the black box: An experimental investigation of the mediating effects of trust and value congruence on transformational and transactional leadership. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 949–964.
- Kennedy, F. A., Loughry, M. L., Klammer, T. P., Beyerlein, M. M. (2009). Effects of organizational support on potency in work teams: The mediating role of team processes. *Small Group Research*, 40(1), 72–93.
- Kirkman, B. L., Tesluk, P. E., Rosen, B. (2004). The impact of demographic heterogeneity and team leader-team member demographic fit on team empowerment and effectiveness. *Group & Organization Management*, 29(3), 334–368.
- Lau, D. C., Murnighan, J. K. (1998). Demographic diversity and faultlines: The compositional dynamics of organizational groups. *Academy of Management Review*, 23, 325–340.
- Lechler, T. (1997). *Erfolgsfaktoren des Projektmanagements* [Success factors of project management]. Frankfurt am Main, Germany: Peter Lang. (In Deutsch)
- Li, H., Huang, S., Liu, L. (2020). Why group size makes a difference for leader–member exchange quality. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 48(12), e9501.

- Littlepage, G., Silbiger, H. (1992). Recognition of expertise in decision-making groups. *Small Group Research*, 23, 344–355.
- Luan, M., Ren, H., Hao, X. (2019). Perceived subgroups, TMS, and team performance: The moderating role of guanxi perception. *Frontiers in Psychology*, 10, 2655.
- Madhavan, R., Grover, R. (1998). From embedded knowledge to embodied knowledge: Newproduct development as knowledge management. *Journal of Marketing*, 62, 1–12.
- Magpili, N. C., Pazos, P. (2018). Self-Managing team performance: A systematic review of multilevel input factors. *Small Group Research*, 49(1), 3–33.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T., Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34(3), 410–476.
- Morrisette, A.M., Kisamore, J.L. (2020). Trust and performance in business teams: A meta-analysis. *Team Performance Management*, 26(5/6), 287–300.
- Naumann, S. E., Bennett, N. (2002). The effects of procedural justice climate on work group performance. *Small group research*, 33(3), 361–377.
- Nielsen, T. M., Hrivnak, G. A., Shaw, M. (2009). Organizational citizenship behavior and performance: A meta-analysis of group-level research. *Small Group Research*, 40(5), 555–577.
- Park, J. H. (2010). Diversity and team performance: A meta-analysis. *SSRN Electronic Journal*.
- Patrício, L., Franco, M. (2022). A systematic literature review about team diversity and team performance: Future lines of investigation. *Administrative Sciences*, 12(1), 31.
- Phillips, K. W., Mannix, E. A., Neale, M. A., Gruenfeld, D. H. (2004). Diverse groups and information sharing: The effects of congruent ties. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 497–510.
- Pritchard, R. D., Jones, S., Roth, P., Stuebing, K., Ekeberg, S. (1988). Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 337–358.
- Roodt, H., Krug, H., Otto, K. (2021). Subgroup formation in diverse virtual teams: The moderating role of identity leadership. *Frontiers in Psychology*, 12, 722650.
- Schrader, S., Goepfert, J. (1996). Structuring manufacturer-supplier interaction in new product development teams: An empirical analysis. In H. G. Gemuenden, T. Ritter, A. Walter (Eds.). *Proceedings of the 12<sup>th</sup> international conference on industrial marketing and purchasing* (Vol. 1, 557–598). Karlsruhe, Germany: Universität Karlsruhe.
- Shea, G. P., Guzzo, R. A. (1987). Groups as human resources. In K. M. Rowland, G. R. Ferris (Eds.). *Research in personnel and human resources management* (Vol. 5, 323–356). Greenwich, CT: JAI Press.
- Sidorenkov, A. V., Pavlenko, R. V. (2015). GROUP PROFILE computer technique: A tool for complex study of small groups. *SAGE Open*, 5(1), 1–13.
- Somech, A., Desivilya, H. S., Lidogoster, H. (2009). Team conflict management and team effectiveness: The effects of task interdependence and team identification. *Journal of Organizational Behavior*, 30, 359–378.
- Steiner, I. D. (1972). *Group process and productivity*. New York: Academic Press.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., Futrell, D. (1990). Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 45(2), 120–133.
- Sundstrom, E., McIntyre, M., Halfhill, T., Richards, H. (2000). Work groups: From Hawthorne studies to work teams of the 1990s and beyond. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 4(1), 44–67.
- Thatcher, S. M. B., Patel, P. C. (2012). Group faultlines: A review, integration, and guide to future research. *Journal of Management*, 38(4), 969–1009.

- Tohidi, H., Namdari, A., Keyser, T. K., Drzymalski J. (2017). Information sharing systems and teamwork between sub-teams: a mathematical modeling perspective. *Journal of Industrial Engineering International*, 13(4), 513–520.
- Valls, V, González-Romá, V., Tomás, I. (2016). Linking educational diversity and team performance: Team communication quality and innovation team climate matter. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 89(4), 751–771.
- Wheelan, S. A. (2009). Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research*, 40(2), 247–262.
- Wit de, F. R. C., Greer, L. L., Jehn K. A. (2012). The paradox of intragroup conflict: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 97(2), 360–390.
- Yam, P. P. C., Ng, G. T. T., Au, W. T., Tao, L., Lu, S., Leung, H., et al. (2018). The effect of subgroup homogeneity of efficacy on contribution in public good dilemmas. *PLoS ONE*, 13(7), e0201473.

Поступила 06.06.2022



## Efficiency of production groups and the number of informal subgroups in them

**Andrey V. SIDORENKOV**

ORCID: 0000-0003-0554-3103

*Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia*

**Wladimir STROH**

ORCID: 0000-0002-3627-9950

*HSE University, Moscow, Russia*

**Abstract.** *Purpose.* The aim of the study is to explore the relationship between the effectiveness of production groups and the informal subgroups existing in them, namely: the relationship between the number of informal subgroups in groups and two types of group effectiveness — performance and social. *Study design.* The sample includes 78 groups from different organizations and with different content of professional activity, and the total number of participants is 655 people. To identify informal subgroups, a special formalized algorithm was used, and two author's questionnaires were used to study group effectiveness. The leaders and members of the groups according to two indicators (implementation of the plan and tasks, performance success in challenging conditions) assessed the performance of the group separately. Socio-psychological efficiency was also measured by two indicators (group satisfaction and psychological comfort of members in the group) based on employee ratings. An empirical study was carried out on personal computers using the program "Group Profile — Universal". *Findings.* It was found that both indicators of the socio-psychological effectiveness of subgroups are significantly higher than these indicators of groups. Statistically significant differences between performance (according to two indicators) of subgroups and groups were not found. However, there is a tendency for subgroups to have a higher rate of fulfillment of the plan and tasks compared to groups. The number of subgroups in groups is significantly negatively related to the satisfaction of employees with their group, and creates an indirect negative effect on two indicators of the performance of groups, which is moderated (mediated) by the satisfaction of group members. The number of informal subgroups also mediates the relationship between group size and group member satisfaction. In other words, an increase in group size leads to an increase in the number of subgroups, which, in turn, reduces the satisfaction of members with their group as a whole. *Values of results.* The effectiveness of subgroups in some aspects is higher than the effectiveness of groups, and the number of informal subgroups creates direct and indirect effects on group effectiveness. The article indicates several promising directions for further research on the role of informal subgroups in the effectiveness of production groups and management teams.

**Keywords:** work group; informal subgroup; number of subgroups; effectiveness; performance; social effectiveness.



## Financial support

The study was carried out at the Southern Federal University with the financial support of the Russian Science Foundation within the framework of project No. 23-28-00099 (“The role of informal sub-groups in the efficiency of production groups and teams”).

## References

- Algesheimer, R., Dholakia, U. M., Gurau, C. (2011). Virtual team performance in a highly competitive environment. *Group & Organization Management*, 36(2), 161–190.
- Allakhverdova, O. V. (1989). Rol' sbratyyvayemosti i sovместimosti pri sovместnoy deyatel'nosti v ekstremal'nykh usloviyakh [The role of operability and compatibility in joint activities under extreme conditions]. In L. G. Dikaya, A. N. Zankovskiy (Eds.). *Psikhicheskaya napryazhennost' v trudovoy deyatel'nosti* (289–300). M.: Izd-vo IP AN SSSR. (In Russian)
- Avdeyev, Ye. S. (2009). Vliyaniye psikhologicheskoy sovместimosti sotrudnikov na effektivnost' deyatel'nosti organizatsii [The influence of psychological compatibility of employees on the effectiveness of the organization]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Ser. Psikhologicheskiye nauki*, 4, 76–82. (In Russian)
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in Groups: A meta-analytic clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology*, 88(6), 989–1004.
- Bezrukova, K., Spell, C. S., Caldwell, D., Burger, J. M. (2016). A multilevel perspective on faultlines: Differentiating the effects between group- and organizational-level faultlines. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 86–107.
- Campion, M. A., Medsker, G. J., Higgs, A. C. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 46, 823–847.
- Carton, A. M., Cummings, J. N. (2012). A theory of subgroups in work teams. *The Academy of Management Review*, 37(3), 441–470.
- Choi, J. N. (2002). External activities and team effectiveness: Review and theoretical development. *Small group research*, 33(2), 181–208.
- Chou, H.-W., Lin, Y.-H., Chang, H.-H., Chuang, W.-W. (2013). Transformational leadership and team performance: The mediating roles of cognitive trust and collective efficacy. *SAGE Open*, 3(3), 1–10.
- Chung, M. H., Ko, Y., Kim, J.-Y. (2020). Group power structure, inter-subgroup cross-dependency, and work group performance. *Asia Pacific Journal of Management*, 37, 297–323.
- Cohen, S. G., Bailey, D.E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239–290.
- Cronin, M.A., Bezrukova, K., Weingart, L. R., Tinsley, C. H. (2011). Subgroups within a team: The role of cognitive and affective integration. *Journal of Organizational Behavior*, 32, 831–849.
- Devine, D. J., Philips, J. L. (2001). Do smarter teams do better: A meta-analysis of cognitive ability and team performance. *Small Group Research*, 32, 507–532.
- Dineen, B. R., Noe, R. A., Shaw, J. D., Duffy, M. K., Wiethoff, C. (2007). Level and dispersion of satisfaction in teams: Using foci and social context to explain the satisfaction-absenteeism relationship. *Academy of Management Journal*, 50(3), 623–643.
- Drach-Zahavy, A., Freund, A. (2007). Team effectiveness under stress: A structural contingency approach. *Journal of Organizational Behavior*, 28, 423–450.
- Dreu de, C. K. W., Vianen van, A. E. M. (2001). Managing relationship conflict and the effectiveness of organizational teams. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 309–328.

- Dreu de, C. K. W., Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team member satisfaction, and team effectiveness: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 88*, 741–749.
- Evans, C. R., Dion, K. L. (1991). Group cohesion and performance: A meta-analysis. *Small Group Research, 22*, 175–186.
- Foo, M.-D., Sin, H.-P., Yiong, L.-P. (2006). Effects of team inputs and intrateam processes on perceptions of team viability and member satisfaction in nascent ventures. *Strategic Management Journal, 27*, 389–399.
- Forsyth, D. R. (2021). Recent advances in the study of group cohesion. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 25*(3), 213–228.
- Gibson, C. B., Zellmer-Bruhn, M. E., Schwab, D. P. (2003). Team effectiveness in multinational organizations: Evaluation across contexts. *Group & Organization Management, 28*(4), 444–474.
- Gladstein, D. L. (1987). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administration Science Quarterly, 29*, 499–517.
- Gorbatenko, A. S., Gorbatenko, T. M. (1984). Metodika opredeleniya struktury maloy gruppy s pomoshch'yu formalizovannogo analiza mezhlichnostnykh vyborov [A technique for determining the structure of a small group using a formalized analysis of interpersonal choices]. *Voprosy psikhologii, 4*, 112–118. (In Russian)
- Greer, L. L., de Jong, B. A., Schouten, M. E., Dannals, J. (2018). Why and when hierarchy impacts team effectiveness: A meta-analytic integration. *Journal of Applied Psychology, 103*(6), 591–613.
- Hackman, J. R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Ed.). *Handbook of organizational behavior* (315–342). New York: Prentice Hall.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, Second edition. New York; London: Guilford press.
- Hoegl, M., Parboteeah, K. P. (2003). Goal setting and team performance in innovative projects: On the moderating role of teamwork quality. *Small group research, 34*(1), 3–19.
- Hogg, M. A., Terry, D.J. (2000). Social identity and self-categorization processes in organizational contexts. *Academy of Management Review, 25*, 121–140.
- Hornsey, M. J., Hogg, M. A. (2000). Intergroup similarity and subgroup relations: Some implications for assimilation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*, 948–958.
- Howell, J. M., Shea, C. M. (2006). Effects of champion behavior, team potency, and external communication activities on predicting team performance. *Group & Organization Management, 31*(2), 180–211.
- Hu, Q., Yao, J., Zhang, Z.-X. (2021). Selecting people based on person-organisation fit: Implications for intrateam trust and team performance. *Human Resource Management Journal, 31*, 293–310.
- Jehn, K. A., Bezrukova, K. (2010). The faultline activation process and the effects of activated faultlines on coalition formation, conflict, and group outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 112*(1), 24–42.
- Jetten, J., O'Brien, A., Trindall, N. (2002). Changing identity: Predicting adjustment to organizational restructure as a function of subgroup and superordinate identification. *British Journal of Social Psychology, 41*, 281–297.
- Jong de, B. A., Dirks, K. T., Gillespie, N. (2016). Trust and team performance: A meta-analysis of main effects, moderators, and covariates. *Journal of Applied Psychology, 101*(8), 1134–1150.
- Jung, D. I., Avolio, B. J. (2000). Opening the black box: An experimental investigation of the mediating effects of trust and value congruence on transformational and transactional leadership. *Journal of Organizational Behavior, 21*, 949–964.
- Kennedy, F. A., Loughry, M. L., Klammer, T. P., Beyerlein, M. M. (2009). Effects of organizational support on potency in work teams: The mediating role of team processes. *Small Group Research, 40*(1), 72–93.

- Khasina, P. L. (2011). Problema sootnosheniya sostava rabochey komandy i yeye effektivnosti [The problem of the ratio of the composition of the working team and its effectiveness]. *Voprosy psikhologii*, 5, 132–143. (In Russian)
- Kirkman, B. L., Tesluk, P. E., Rosen, B. (2004). The impact of demographic heterogeneity and team leader-team member demographic fit on team empowerment and effectiveness. *Group & Organization Management*, 29(3), 334–368.
- Lau, D. C., Murnighan, J. K. (1998). Demographic diversity and faultlines: The compositional dynamics of organizational groups. *Academy of Management Review*, 23, 325–340.
- Lechler, T. (1997). Erfolgsfaktoren des Projektmanagements [Success factors of project management]. Frankfurt am Main, Germany: Peter Lang.
- Li, H., Huang, S., Liu, L. (2020). Why group size makes a difference for leader-member exchange quality. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 48(12), e9501.
- Littlepage, G., Silbiger, H. (1992). Recognition of expertise in decision-making groups. *Small Group Research*, 23, 344–355.
- Luan, M., Ren, H., Hao, X. (2019). Perceived subgroups, TMS, and team performance: The moderating role of guanxi perception. *Frontiers in Psychology*, 10, 2655.
- Madhavan, R., Grover, R. (1998). From embedded knowledge to embodied knowledge: Newproduct development as knowledge management. *Journal of Marketing*, 62, 1–12.
- Magpili, N. C., Pazos, P. (2018). Self-Managing team performance: A systematic review of multilevel input factors. *Small Group Research*, 49(1), 3–33.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T., Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34(3), 410–476.
- Morrisette, A.M., Kisamore, J.L. (2020). Trust and performance in business teams: A meta-analysis. *Team Performance Management*, 26(5/6), 287–300.
- Naumann, S. E., Bennett, N. (2002). The effects of procedural justice climate on work group performance. *Small group research*, 33(3), 361–377.
- Nemov, R. S. (1979). Stratometricheskaya kontseptsiya i problemy gruppovoy effektivnosti [Stratometric concept and problems of group efficiency]. In A. V. Petrovskiy (ed.). *Psikhologicheskaya teoriya kollektiva* (129–159). M.: Pedagogika. (In Russian)
- Nemov, R. S., Galvanovskis, A. YA. (1982). Uroven' razvitiya gruppy kak faktor, vliyayushchiy na vzaimosvyaz' yeye velichiny i uspeshnosti [The level of development of the group as a factor influencing the relationship between its size and success]. *Voprosy psikhologii*, 2, 103–108. (In Russian)
- Nielsen, T. M., Hrivnak, G. A., Shaw, M. (2009). Organizational citizenship behavior and performance: A meta-analysis of group-level research. *Small Group Research*, 40(5), 555–577.
- Novikov, M. A. (1970). Kommunikativnyye struktury i effektivnost' gruppovoy deyatel'nosti operatorov [Communicative structures and efficiency of group activity of operators]. *Voprosy psikhologii*, 4, 19–24. (In Russian)
- Park, J. H. (2010). Diversity and team performance: A meta-analysis. *SSRN Electronic Journal*.
- Patrício, L., Franco, M. (2022). A systematic literature review about team diversity and team performance: Future lines of investigation. *Administrative Sciences*, 12(1), 31.
- Phillips, K. W., Mannix, E. A., Neale, M. A., Gruenfeld, D. H. (2004). Diverse groups and information sharing: The effects of congruent ties. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 497–510.
- Pritchard, R. D., Jones, S., Roth, P., Stuebing, K., Ekeberg, S. (1988). Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 337–358.
- Roodt, H., Krug, H., Otto, K. (2021). Subgroup formation in diverse virtual teams: The moderating role of identity leadership. *Frontiers in Psychology*, 12, 722650.

- Schrader, S., Goepfert, J. (1996). Structuring manufacturer-supplier interaction in new product development teams: An empirical analysis. In H. G. Gemuenden, T. Ritter, A. Walter (Eds.). *Proceedings of the 12<sup>th</sup> international conference on industrial marketing and purchasing* (Vol. 1, 557–598). Karlsruhe, Germany: Universität Karlsruhe.
- Shea, G. P., Guzzo, R. A. (1987). Groups as human resources. In K. M. Rowland, G. R. Ferris (Eds.). *Research in personnel and human resources management* (Vol. 5, 323–356). Greenwich, CT: JAI Press.
- Sidorenkov, A. V. (2003). *Neformal'nyye podgruppy v maloy gruppe: Monografiya* [Informal subgroups in a small group: Monograph]. Rostov-na-Donu: APSN SKNTS. (In Russian)
- Sidorenkov, A. V. (2010). *Malaya gruppa i neformal'nyye podgruppy: mikrogruppovaya teoriya: Monografiya* [Small group and informal subgroups: microgroup theory: Monograph]. Rostov-na-Donu: Izd-vo YuFU. (In Russian)
- Sidorenkov, A. V., Pavlenko, R. V. (2015). GROUP PROFILE computer technique: A tool for complex study of small groups. *SAGE Open*, 5(1), 1–13.
- Sidorenkov, A. V., Sidorenkova, I. I., Ul'yanova, N. Yu. (2014). *Sotsial'no-psikhologicheskiye kharakteristiki i effektivnost' malykh grupp v organizatsii: Monografiya* [Socio-psychological characteristics and effectiveness of small groups in an organization: Monograph]. Rostov-na-Donu: Mini Taip. (In Russian)
- Sidorenkov, A. V., Ul'yanova, N. Yu. (2011). Metodiki izucheniya effektivnosti malykh proizvodstvennykh grupp [Methods for studying the effectiveness of small production groups]. *Rossiyskiy psikhologicheskiy zhurnal*, 4, 9–16. (In Russian)
- Somech, A., Desivilya, H. S., Lidogoster, H. (2009). Team conflict management and team effectiveness: The effects of task interdependence and team identification. *Journal of Organizational Behavior*, 30, 359–378.
- Steiner, I. D. (1972). *Group process and productivity*. New York: Academic Press.
- Sundstrom, E., De Meuse, K. P., Futrell, D. (1990). Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 45(2), 120–133.
- Sundstrom, E., McIntyre, M., Halfhill, T., Richards, H. (2000). Work groups: From Hawthorne studies to work teams of the 1990s and beyond. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 4(1), 44–67.
- Thatcher, S. M. B., Patel, P. C. (2012). Group faultlines: A review, integration, and guide to future research. *Journal of Management*, 38(4), 969–1009.
- Tohidi, H., Namdari, A., Keyser, T. K., Drzymalski J. (2017). Information sharing systems and teamwork between sub-teams: a mathematical modeling perspective. *Journal of Industrial Engineering International*, 13(4), 513–520.
- Valls, V, González-Romá, V., Tomás, I. (2016). Linking educational diversity and team performance: Team communication quality and innovation team climate matter. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 89(4), 751–771.
- Wheelan, S. A. (2009). Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research*, 40(2), 247–262.
- Wit de, F. R. C., Greer, L. L., Jehn K. A. (2012). The paradox of intragroup conflict: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 97(2), 360–390.
- Yam, P. P. C., Ng, G. T. T., Au, W. T., Tao, L., Lu, S., Leung, H., et al. (2018). The effect of subgroup homogeneity of efficacy on contribution in public good dilemmas. *PLoS ONE*, 13(7), e0201473.

Received 06.06.2022