

УДК 159.9.07:331.45

СОЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ СТАТУС В ГРУППЕ КАК ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РИСКА

А. Ю. Яцкевич

старший преподаватель

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (г. Минск)

В статье представлены результаты экспериментального исследования деятельности в условиях риска, проведенного с использованием оригинальной компьютерной системы, позволяющей моделировать различные виды опасности. Проанализированы различия показателей деятельности в условиях риска испытуемых с различным социометрическим статусом. Показано, что члены группы с высоким социометрическим статусом реже допускают реализацию опасности. Обоснована целесообразность использования в целях повышения безопасности труда мероприятий по оптимизации межличностного и делового взаимодействия и взаимоотношений.

Ключевые слова: безопасность деятельности, социометрический статус, поведение в ситуации опасности, риск.

Введение

Деятельность человека потенциально опасна, включает возможность возникновения различного вида ущерба: физического, материального, социального и т. п. [1; 2]. Одной из наиболее важных задач психологического изучения деятельности является повышение ее безопасности (например, уменьшение частоты аварий и несчастных случаев) посредством оптимизации психологической структуры деятельности, воздействия на “человеческий фактор”. Анализ отчетных документов по охране труда показывает, что при изучении личностных причин производственных несчастных случаев и происшествий акцент делается на анализе и оценке индивидуальных характеристик пострадавшего: уровня знаний (например, знания признаков опасности и требований охраны труда), сформированности умений и навыков безопасного поведения, оценке психического и психофизиологического состояния (утомление, опьянение, стресс и т. п.). Социально-психологическим факторам при этом практически не уделяется внимания. Между тем, безопасность неотделима от социального взаимодействия [3], все несчастные случаи происходят в определенном социальном контексте, и игнорирование влияния межличностного взаимодействия и взаимоотношений на процесс и результаты деятельности (в том числе негативные, такие как происшествия и травмы) – методологически неверный подход, уменьшающий возможности снижения риска производственного травматизма. Одной из характеристик межличностного и делового взаимодействия в малой группе является социометрическая структура этой группы, описывающая совокупность связей и отношений между ее членами. В свою очередь, основным показателем положения человека в системе межличностных отношений в конкретной малой группе является его социометрический статус в ней.

Проведенные ранее исследования роли социометрического статуса в формировании риска несчастных случаев не дали однозначных результатов. С одной стороны, по данным Д. В. Филатова, наибольшее число травм регистрируется у тех рабочих, кто не пользуется авторитетом, наименьшее – у тех, кого уважают [4]. В. И. Безродный отмечал, что наибольшее количество работников с низким уровнем готовности осуществить действия, необходимые для предотвращения несчастных случаев, регистрируется среди изолированных и отвергаемых членов производственных бригад [5]. Исследования, проведенные нами на МТЗ, показали, что рабочие, не имевшие травм, по сравнению с трав-

мированными чаще отмечали снижение авторитета рабочего при нарушении им правил охраны труда, выше ценили мнение коллег и мастера [6]. В то же время В. Г. Юровских указывал, что связь между травматизмом и социометрическим статусом травмированных отсутствует [4]. В исследованиях М. А. Котика доказано, что неформальные лидеры характеризуются большей защищенностью от несчастных случаев, чем другие работники. Однако М. А. Котик объяснял это не высоким социометрическим статусом как таковым, а тем, что лидерами становятся те работники, которые характеризуются лучшими показателями внимания, зрительно-моторной координации и т. п. и поэтому лучше справляются с опасностями [2].

Следовательно, назрела необходимость обратить более пристальное внимание на роль социально-психологических факторов (в частности, социометрического статуса) в реализации риска несчастных случаев.

Основная часть

Нами была разработана компьютерная система, позволяющая моделировать и изучать деятельность человека в условиях опасности [7]. В качестве методологической основы для ее создания использовалась методика изучения склонности к риску М. А. Котика [2] и методика изучения неадаптивной активности В. А. Петровского [8]. Для моделирования деятельности в условиях риска была выбрана деятельность наблюдения за движущейся целью с задачей управления ее движением в условиях неопределенности. Чтобы исключить возможное негативное влияние понимания испытуемыми, что условия опасности создаются специально и искусственно, эксперимент проходил под видом исследования способности к экстраполяции движения объекта.

При проведении эксперимента испытуемому на экране монитора предьявлялась беговая дорожка прямоугольной формы, по которой с постоянной скоростью слева направо передвигался объект наблюдения – бегунок в форме красной вертикальной черты (рис. 1). В левой части беговой дорожки передвижение бегунка было доступно для восприятия испытуемым, а правая часть дорожки затемнена, и передвижение бегунка в этой части скрыто от испытуемого, что создавало перцептивную неопределенность. Неопределенность является основой возникновения риска [1; 9], следовательно, деятельность в условиях перцептивной неопределенности является деятельностью в условиях риска.

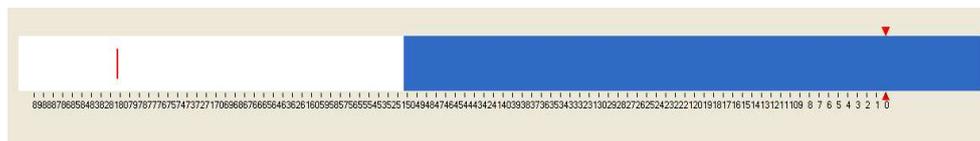


Рисунок 1. Стимульный материал методики изучения деятельности в условиях опасности [7]

Затемненная часть беговой дорожки разделена двумя красными треугольниками на 2 зоны: разрешенную (справа) и запретную. Задача испытуемого состояла в том, чтобы не допустить пересечения бегунком границы запретной зоны (ГЗЗ). Для этого ему нужно было нажать на клавишу “пробел” до того, как бегунок пересечет ГЗЗ.

После того как испытуемый нажал на клавишу “пробел”, скорость движения бегунка уменьшалась на 75%, т. е. бегунок медленно доходил до ГЗЗ, автоматически перезапускался и снова с первоначальной (большой) скоростью двигался слева направо по беговой дорожке. Каждая попытка длилась 1 минуту, за это время производилось несколько запусков бегунка. Если испытуемый не успевал нажать на клавишу “пробел” и бегунок пересекал ГЗЗ, происходила реализация опасности, причинение вреда: испытуемому через наушники предьявлялся неприятный громкий звуковой сигнал.

Чтобы создать у испытуемых внешнюю мотивацию рискованного поведения, было введено материальное поощрение за наибольший суммарный пробег бегунка (расстояние,

пройденное бегунком за время эксперимента). Суммарный пробег в нашем эксперименте выступал аналогом производительности труда. Известно, что рискованное поведение (например, нарушение правил охраны труда) может принести положительный результат в виде увеличения выработки, повышения производительности труда [2]. В нашем эксперименте при моделировании деятельности в условиях риска мы использовали эту закономерность. При фиксированном времени эксперимента (1 минута), чем раньше испытуемый нажмет на клавишу “пробел”, тем меньшее расстояние пройдет бегунок. И наоборот, выбор более рискованной стратегии дает возможность повысить эффективность деятельности (бегунок пройдет большее расстояние), но одновременно увеличивается вероятность пересечения бегунком ГЗЗ и реализации опасности. Те запуски, когда бегунок пересекал ГЗЗ не учитывались при вычислении суммарного пробега. Эксперимент проходил в условиях гласности: данные о прохождении эксперимента были доступны для всех испытуемых.

Критериями оценки деятельности испытуемого в проведенном эксперименте выступали:

- количество пересечений бегунком ГЗЗ;
- маркер планируемого места торможения (маркер ПМТ) – точка на шкале внизу беговой дорожки, обозначающая место, где испытуемый планировал затормозить бегунок;
- суммарный пробег.

Количество пересечений ГЗЗ показывает, сколько раз в процессе работы испытуемого происходила реализация физической опасности, т. е. этот критерий можно рассматривать как эквивалент количества несчастных случаев.

Маркер ПМТ является аналогом маркера места остановки бегунка, используемого В. А. Петровским в качестве показателя стремления к риску. В отличие от склонности к риску, рассматриваемой как устойчивая личностная диспозиция [1], стремление к риску является элементом мотивационной сферы и меняется под влиянием как личностных, так и ситуационных факторов.

Для диагностики социометрического статуса испытуемых использовался параметрический вариант социометрии, количество выборов ограничивалось тремя. В качестве критерия выбора выступало совместное проведение досуга. При распределении испытуемых на подгруппы учитывалось количество полученных выборов. Были сформированы 4 подгруппы: “звезды” – 5 и более выборов, “предпочитаемые” – 3-4 выбора, “принятые” – 1-2 выбора, “изолированные” – ни одного выбора [10].

В эксперименте участвовали 95 студентов 1 и 3 курсов БГУИР, из них 22 участника (23%) – девушки и 72 – юноши. Каждому испытуемому предоставлялось 6 попыток, в результате было получено 570 реализаций.

Социометрический статус “звезда” получили 15 испытуемых (15,8%), “предпочитаемый” – 34 студента (35,8 %), “принятый” – 33 человека (34,7 %) и “изолированный” – 13 испытуемых (13,7 %). Наглядно распределение испытуемых по статусным подгруппам представлено на рисунке 2.

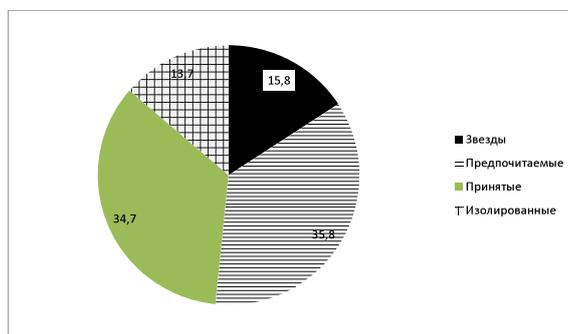


Рисунок 2. Количество испытуемых в подгруппах с различным социометрическим статусом (в процентах от общего числа)

На основе полученных первичных эмпирических данных мы рассчитали средние значения показателей деятельности испытуемых (результаты представлены в таблице 1). Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ MSExcel 2007 и IBM SPSS Statistics 20.

Таблица 1 – Средние значения показателей деятельности в условиях риска представителей различных социометрических подгрупп

Социометрический статус	Количество пересечений бегунком ГЗЗ	Маркер ПМТ	Суммарный пробег
Звезда	0,10	15,44	2972,68
Предпочитаемый	0,21	11,90	2963,31
Принятый	0,26	15,84	2952,42
Изолированный	0,29	16,80	2991,36

Данные, представленные в таблице 1, позволяют предположить, что наименьшее количество пересечений бегунком ГЗЗ отмечается у социометрических “звезд”, а наибольшее – у “изолированных”. Статистический анализ значимости различий на основе t-критерия Стьюдента показал, что у социометрических “звезд” действительно регистрируется наименьшее количество пересечений ГЗЗ, различия являются статистически значимыми (вероятность ошибки сравнения с показателями “предпочитаемых” $p = 0,05$; с подгруппой “принятых” – $p < 0,01$, “изолированных” – $p = 0,02$). Статистически значимые различия между другими подгруппами испытуемых по среднему количеству пересечений бегунком ГЗЗ отсутствуют.

Различия средних значений маркера ПМТ испытуемых разного социометрического статуса не являются статистически значимыми (вероятность ошибки $p > 0,10$), т. е. уровень стремления к риску у всех участников эксперимента примерно одинаковый. По средним значениям показателя “суммарный пробег” между испытуемыми с разным социометрическим статусом также не было выявлено статистически значимых различий. Таким образом, можно сделать вывод, что производительность деятельности в условиях риска у всех испытуемых одинакова, при этом социометрические “звезды” достигают этой производительности более безопасными способами, реже допускают реализацию физической опасности.

Данные в таблице 1 показывают, что показатели социометрических “звезд” в наибольшей мере отличаются от показателей представителей других социометрических групп. Чтобы обобщенно оценить различия деятельности в условиях риска испытуемых с низким и высоким социометрическим статусом, определить, свойственны ли наблюдаемые различия только социометрическим “звездам” и будут ли они элиминированы при объединении испытуемых с близкими социометрическими статусами, мы разделили всю выборку на 2 подгруппы:

- 1) “звезды” и “предпочитаемые”;
- 2) “принятые” и “изолированные”.

Затем рассчитали средние значения показателей деятельности в условиях риска испытуемых этих подгрупп и сравнили их с помощью t-критерия Стьюдента. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение средних значений показателей деятельности в условиях риска испытуемых с высоким и низким социометрическим статусом

Показатели деятельности в условиях риска	Социометрический статус	Среднее значение показателя	Вероятность ошибки статистической значимости различий
Количество пересечений бегунком ГЗЗ	Высокий	0,18	0,05
	Низкий	0,27	

Окончание таблицы 2

Показатели деятельности в условиях риска	Социометрический статус	Среднее значение показателя	Вероятность ошибки статистической значимости различий
Маркер ПМТ	Высокий	13,01	> 0,10
	Низкий	16,10	
Суммарный пробег	Высокий	2966, 24	> 0,10
	Низкий	2962, 87	

Анализ статистической значимости различий показал, что испытуемые с более высоким уровнем социометрического статуса реже допускали пересечения бегунком границы запретной зоны: в данной подгруппе среднее значение количества пересечений бегунком ГЗЗ меньше соответствующего значения студентов с низким социометрическим статусом. Различия средних значений маркера ПМТ и суммарного пробега не являются статистически значимыми. Таким образом, можно заключить, что испытуемые с высоким социометрическим статусом действуют более безопасно (что проявляется в меньшем количестве пересечений ГЗЗ), чем испытуемые с низким социометрическим статусом.

Заключение

Изучение различий показателей деятельности в условиях риска испытуемых с различным социометрическим статусом показало, что в целом субъекты с высоким социометрическим статусом демонстрируют более безопасное поведение по сравнению с теми, чей социометрический статус ниже. Испытуемые с большим социометрическим статусом реже допускали пересечение бегунком границы запретной зоны, т. е. в моделируемой нами системе реже допускали реализацию опасности. При этом выбор более безопасной стратегии не привел к снижению эффективности деятельности (уменьшению величины суммарного пробега). Таким образом, социометрический статус можно рассматривать как один из значимых факторов безопасности деятельности в условиях риска.

Также следует учитывать, что особенности взаимодействия в группе, включенность в систему межличностных отношений или отверженность могут оказывать косвенное влияние на безопасность деятельности, т.к. они влияют на уровень производственного стресса [3]. А стресс, в свою очередь, определяет точность движений, функционирование памяти, восприятия, переработку информации и принятие решений и, соответственно, деятельность человека. Кроме того, по данным М. А. Котика, наиболее чувствительны к ухудшению отношений с коллегами именно те работники, которые по своим индивидуально-психологическим особенностям относятся к категории плохо защищенных от опасности несчастного случая [2].

Все сказанное выше позволяет заключить, что улучшение взаимоотношений в производственной бригаде, сплочение коллектива являются перспективными направлениями работы по снижению риска несчастных случаев. Для выбора наиболее эффективных методов и средств такой профилактической и коррекционной работы необходимо дальнейшее изучение социально-психологических факторов безопасности деятельности с опорой на экспериментальную методику изучения деятельности человека в условиях риска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Ильин, Е. П.* Психология риска / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2012. – 288 с.
2. *Котик, М. А.* Психология и безопасность / М. А. Котик. – 3-е изд., испр. и доп. – Таллинн : Валгус, 1989. – 447 с.
3. *Sarkus, D. J.* Safety and psychology: where do we go from here? [Electronic resource] / D. J. Sarkus // Professional safety. – Vol. 46, iss. 1. – P. 18–25. – Mode of access: <http://explore>.

bl.uk/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&gathStatTab=true&ct=display&fn=search&doc=ETOCRN090333770&indx=1&recIds=ETOCRN090333770. – Date of access: 14.01.2003.

4. Психофизиологические и социально-психологические основы профилактики производственного травматизма / сост.: И. П. Бондарев, В. Г. Юровских. – М. : ВЦНИИОТ ВЦСПС, 1986. – 48 с.

5. **Безродный, В. И.** Исследование психофизиологических факторов травматизма подземных горнорабочих : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.03 / В. И. Безродный ; Ин-т психологии АН СССР. – М., 1980. – 20 с.

6. **Борбот, А. Ю.** Человеческий фактор в прогнозировании техногенных чрезвычайных ситуаций / А. Ю. Борбот // Обработка информации и управление в чрезвычайных и экстремальных ситуациях : доклады V междунар. конф., Минск, 24–26 окт. 2006 г. : в 2 т. / ОИПИ ; науч. ред. А. В. Тузиков. – Минск : ОИПИ, 2006. – Т. 2. – С. 190–194.

7. **Яцкевич, А. Ю.** Программно-аппаратный комплекс для исследования поведения человека в условиях опасности / А. Ю. Яцкевич, И. Г. Шупейко // Доклады БГУИР. – 2015. – № 7(93). – С. 65–70.

8. **Петровский, В. А.** Психология неадаптивной активности / В. А. Петровский. – М. : ТОО “Горбунок”, 1992. – 224 с.

9. **Корнилова, Т. В.** Психология риска и принятия решений : учеб. пособие для вузов / Т. В. Корнилова. – М. : Аспект Пресс, 2003. – 286 с.

10. **Амельков, А. А.** Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. – Мозырь : Содействие, 2006. – 108 с.

Поступила в редакцию: 02.12.2021 г.

Контакты: + 375 (29) 755-99-31 (Яцкевич Алина Юрьевна)

Yatskevich A. Yu. SOCIOMETRIC STATUS IN THE GROUP AS A SAFE ACTIVITY FACTOR UNDER CONDITIONS OF RISK.

The article presents the results of the experimental study of activity under conditions of risk. The research has been carried out using an original computer system that enables to simulate various types of danger. The differences in risk activity indicators of the testees with different sociometric status have been analysed. It has been shown that group members with high sociometric status are less likely to allow the realization of danger. The expediency of using measures to optimize interpersonal and business interaction and relationships in order to improve occupational safety has been substantiated.

Keywords: safety of activity, sociometric status, behaviour in a dangerous situation, risk.