Сибирский психологический журнал.
2019. № 73. С. 98–110. DOI: 10.17223/17267080/73/6

УДК 159.99

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПРОГРАММИСТОВ: СПЕЦИФИЧНОСТЬ ФЕНОМЕНА

**О.И. Муравьева[a], К.В. Козлова[a]**

[a] *Томский государственный университет, 634050, Россия, Томск, пр. Ленина, д. 36*

Цель исследования состояла в выявлении возможной специфики выгорания программистов. Для измерения уровня выгорания использовалась методика Профессиональное выгорание в адаптации Н.Е. Водопьяновой и Е.С.Старченковой, разработанная на основе опросника Maslach Burnout Inventory (MBI) C. Maslach, S.E. Jackson, версия опросника для инженерно-технических работников. Результаты показали, что: 1) программисты подвержены выгоранию в высокой степени; 2) основной вклад в интегральный показатель вносит параметр редукции личных достижений, что отличает их от представителей социальных профессий, у которых наиболее значительный вклад вносит параметр эмоционального истощения. Исследование проводилось на территории России, что может иметь свою социокультурную специфику. Результаты можно использовать для подготовки профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** выгорание; программисты; стаж; возраст; редукция личных достижений; эмоциональное истощение; деперсонализация.

## Введение

Если ранее проблема выгорания специалистов в основном изучалась в контексте профессий социального круга [1–3], то сегодня все чаще и чаще исследователи говорят о выгорании в такой профессии, как программист [4–6]. В современных условиях повсеместной технологизации и цифровизации общества количество представителей этой профессии растет в геометрической прогрессии. Сама профессия видоизменяется, приобретая многогранный характер и, как следствие, предъявляя к специалистам повышенные требования. Необходимо постоянно самосовершенствоваться профессионально, учиться и переучиваться, осваивать новые языки программирования, приемы работы, развивать прогностические способности (например, для программиста необходимо уметь предусмотреть, будет ли удобен пользователям новый интерфейс, какие функции будут необходимы в дальнейшем и т.д.). Помимо роста технических требований, растут требования к коммуникативной компетентности программистов. Сегодня программисты работают совместно целыми командами над реализацией общих проектов, активно взаимодействуя с посредниками и заказчиками. Все это служит источниками напряжения для профессионала, который должен эффективно решать поставленные задачи в условиях полной самоотдачи и повышенной концентрации внимания. Очевидно, что напряжение может способствовать негативным психологическим проявлениям у спе-

циалиста, которые в конечном итоге могут сказаться на работе организации в целом. Наиболее распространенным психологическим нарушением в профессиональной деятельности является конструкт выгорания.

Отметим, что проблема выгорания программистов в последние несколько лет активно изучается зарубежными учеными [7–11], российские же исследователи фактически только приступают к ней, о чем говорят и немногочисленное количество публикаций [4–6], и их характер: это либо пилотажные исследования с недостаточным количеством выборки, либо программисты в них не фигурируют как отдельная профессиональная группа, а выступают в качестве представителей «субъект-объектной» сферы, таких, например, как работники офиса. При этом наблюдается ярко выраженный запрос в профессиональной среде программистов на практические исследования выгорания. На большинстве отечественных форумов профессиональных программистов и IT-сообществ [12–14] активно обсуждаются психологические проблемы, которые возникают у этих специалистов в связи с выполнением профессиональной деятельности. Программисты описывают случаи выгорания из собственной жизни [12, 15, 16] и возможные способы выхода из такого состояния. Учитывая данные обстоятельства и тот факт, что эта профессия имеет сложный и многогранный характер, мы считаем обоснованным обратиться к исследованию проблемы выгорания в профессиональной среде программистов.

В данной статье представлены первые результаты большого исследования, цель которого заключалась в выявлении личных факторов выгорания программистов. Представленный материал изначально выполнял вспомогательную функцию в нашем исследовании. Однако по мере решения поставленных задач мы обнаружили интересные и неоднозначные результаты, которые, с одной стороны, показывают сложность и проблематичность проявления и понимания феномена выгорания у программистов, а с другой – позволяют сформировать более обоснованные гипотезы относительно личных факторов выгорания программистов.

Главный вопрос, на который отвечают результаты исследования, представленные в настоящем тексте, состоит в следующем: имеет ли свою специфику феномен профессионального выгорания у программистов по сравнению с другими профессиональными группами? Поставленная цель обусловила постановку следующих задач: во-первых, выявить, наблюдается ли выгорание в выборке программистов; во-вторых, определить степень выраженности отдельных его компонентов; в-третьих, сравнить показатели характеристик выгорания с показателями других профессиональных групп для выявления возможной специфичности проявления данного феномена в профессиональной группе программистов.

## Методы и организация исследования

Исследование проводилось в период с 1 сентября 2016 по 1 декабря 2017 г. среди сотрудников IT-компаний Томска, Санкт-Петербурга и

Москвы. В исследовании приняли участие 85 программистов (мужчины) в возрасте от 19 до 55 лет, средний возраст составил 30,5 лет, стаж работы – от 1 года до 30 лет (средний стаж по группе – 8 лет). Основными направлениями деятельности компаний являются разработка компьютерных игр, web-сайтов, приложений для ПК, мобильных платформ и соцсетей, изучение современных угроз безопасности и создание продуктов и сервисов для борьбы со взломом информационных систем. Также в опросе приняли участие посетители профессионального форума программистов http://programmersforum.ru. Форум является одним из самых посещаемых в Интернете, где пользователи обсуждают различные вопросы в сфере программирования. Посетителями сайта являются профессиональные программисты. Сбор первичных данных производился с помощью опросных методов в Интернете посредством специально разработанных для этой цели сайтов, действовавших на период опроса[1].

Для измерения уровня выгорания применялась методика «Профессиональное выгорание» К. Маслач и С. Джексон в адаптации Н.Е. Водопьяновой и Е.С. Старченковой [17]. Опросник определяет уровень выраженности трех компонентов выгорания по трем субшкалам: «Эмоциональное истощение», «Деперсонализация» и «Редукция личных достижений». Чем выше показатели по шкале «Эмоциональное истощение», тем в большей степени у респондента проявляются переживание сниженного эмоционального тонуса, повышенная психическая истощаемость и аффективная лабильность, утрата интереса и позитивных чувств к окружающим, ощущение «пресыщенности» работой, неудовлетворенность жизнью в целом. Чем выше показатели по шкале «Деперсонализация», тем в большей степени проявляются эмоциональное отстранение и безразличие, выполнение профессиональных обязанностей формализуется, теряются личностная включенность и сопереживание. Шкала «Редукция личных достижений» является инвертированной, т.е. чем выше показали по этой шкале, тем в большей степени работник удовлетворен собой как личностью и как профессионалом. Он имеет тенденцию к положительной оценке своей профессиональной компетенции. Чем ниже показатели по этой шкале, тем в меньшей степени специалист склонен к позитивному восприятию себя с профессиональной и личностной точки зрения, у него наличествует негативная оценка своей компетентности и продуктивности и, как следствие, – снижение профессиональной мотивации; тем менее он удовлетворен самореализацией в профессиональной сфере. В исследовании использовалась версия опросника для инженерно-технических работников.

Для измерения степени выраженности выгорания как совокупности проявлений трех шкал использовано уравнение интегрального показателя выгорания, разработанное Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой и А.Д. Наследовым [18] в рамках авторской методики «Стандартизированный опросник “Профессиональное выгорание”».

[1] http://psychology-tests.com.xsph.ru; http://psihologic-tests.com.xsph.ru

Компьютерная обработка результатов выполнена с помощью пакета SPSS 8.0. В качестве конкретного метода статистической обработки использовался корреляционный анализ, в качестве метода вычисления корреляции – коэффициент r-Спирмена.

## Результаты исследования

Первая задача исследования состояла в том, чтобы определить, наблюдается ли выгорание у программистов в нашей выборке. Для ее решения мы применили итоговое уравнение для вычисления интегрального показателя выгорания:

$$Инт = 3{,}940 + 0{,}1115ЭИ + 0{,}1750ДП – 0{,}0828РЛД,$$

где Инт – интегральный показатель выгорания, ЭИ – значение по показателю «Эмоциональное истощение», ДП – значение по показателю «Деперсонализация», РЛД – значение по показателю «Редукция личных достижений» [18] (рис. 1).

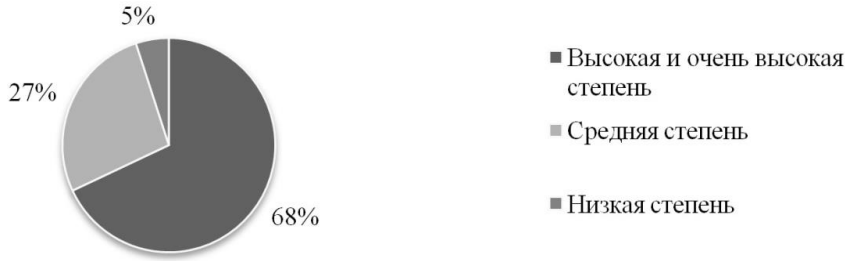


**Рис. 1.** Распределение показателей степени выгорания по интегральному показателю в выборке программистов (n = 85)

Показатели степени выгорания для выборки программистов распределились следующим образом: 68% программистов, вошедших в нашу выборку, испытывают крайне высокую и высокую степень выгорания, у 27% обнаружена средняя степень выгорания и только у 5% – низкая степень выгорания. Таким образом, значительно более половины специалистов в нашей выборке (68%) подвержены выгоранию в крайне высокой и высокой степени, и только 5% не находятся в зоне риска. После того как мы решили первую задачу, необходимо перейти ко второй: определить степень выраженности отдельных компонентов выгорания.

Степень выраженности каждого компонента выгорания определялась путем сложения количества опрошенных, которые показали значения в рамках тестовых норм, представленных авторами методики «Профессиональное выгорание» Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой и А.Д. Наследовым, и определяемых ими как «низкая степень выгорания», «средняя степень выгорания», «высокая степень выгорания» и «крайне высокая степень выгорания» по отдельным показателям выгорания. Суммируя количество человек, получивших значения, соответствующие тестовым нормам, можно узнать, как распределились степени выгорания для каждого отдель-

ного показателя. Рассмотрим результаты выраженности компонентов выгорания по шкалам «Эмоциональное истощение» (ЭИ), «Деперсонализация» (ДП) и «Редукция личных достижений» (РЛД) (рис. 2).

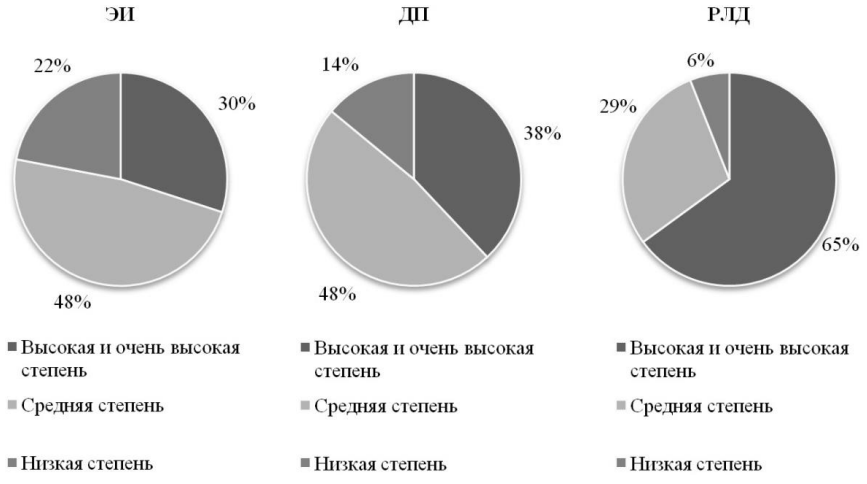


**Рис. 2.** Степень выраженности выгорания по шкалам «Эмоциональное истощение» (ЭИ), «Деперсонализация» (ДП) и «Редукция личных достижений» (РЛД) (n = 85)

Редукция личных достижений как компонент является наиболее выраженным относительно других компонентов выгорания у программистов. В то же время Н.Е. Водопьянова и Е.С. Старченкова [17] отмечают, что по данным автора опросника MBI К. Маслач, послужившего основой для разработки методики «Профессиональное выгорание», не редукция личных достижений, но эмоциональное истощение является основной составляющей выгорания, которая вносит наибольший вклад в интегральный показатель.

Чтобы усилить верификацию полученных результатов, проверим, зависит ли выраженность компонентов от возраста и стажа работы. Постановка этого вопроса основывается на том, что авторы опросника «Профессиональное выгорание» Н.Е. Водопьянова и Е.С. Старченкова указывают, что при диагностике выгорания необходимо учитывать конкретные значения как интегрального показателя выгорания, так и отдельных субшкал, которые имеют свои возрастные особенности [Там же]. Они полагают, что некоторая степень эмоционального истощения является нормальным изменением, положительно связанным с возрастом, а некоторый уровень деперсонализации – это необходимый механизм психологической защиты в определенных социальных профессиях в процессе адаптации к профессии, наблюдающийся на ранних этапах профессиональной деятельности. Для начального периода профессиональной адаптации характерно усиление напряженности по отношению к профессиональным возможностям и успехам. Обнаруженная динамика, как указывают Н.Е. Водопьянова и Е.С. Старченкова [Там же], может привести к ошибочной интерпретации низких баллов у начинающих специалистов. Учитывая это, мы провели корреляционный

анализ, направленный на установление связей между шкалами опросника «Профессиональное выгорание» и такими индивидуальными характеристиками, как возраст и стаж (табл. 1).

Таблица 1

**Анализ взаимосвязей шкал опросника ПВ с возрастом и стажем работы у программистов (r-Спирмена)**

| Шкалы опросника «Профессиональное выгорание» | Деперсонализация | Редукция личных достижений | Эмоциональное истощение |
|---|---|---|---|
| Возраст | 0,21 | 0,12 | –0,13 |
| Стаж | 0,28 | 0,10 | –0,03 |

*Примечание.* Достоверно значимых связей не обнаружено ($p < 0,05$).

Из представленных результатов видно, что в нашей выборке не наблюдается корреляционной связи проявлений выгорания с возрастом и стажем работы. Это подтверждает вывод о том, что у программистов именно компонент редукции личных достижений вносит наибольший вклад в выгорание вне зависимости от возраста и стажа работы.

Сравним теперь показатели компонентов выгорания программистов с нормативными показателями групп социономического профиля для того, чтобы проверить гипотезу о специфичности данных проявлений по шкале «Редукция личных достижений» у программистов. Для этого вначале сравним средние значения по трем субшкалам, полученные на нашей выборке, с нормативными показателями опросника «Профессиональное выгорание» [18] (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнительная таблица нормативных и полученных в исследуемой группе средних значений по шкалам опросника «Профессиональное выгорание» (n = 85)**

| Шкалы опросника «Профессиональное выгорание» | Нормативные средние значения | Стандартное отклонение | Средние значения в исследуемой группе | Стандартное отклонение в исследуемой группе |
|---|---|---|---|---|
| Эмоциональное истощение | 22,15 | 8,574 | 21,0 | 7,7 |
| Деперсонализация | 9,97 | 5,214 | 10 | 4,6 |
| Редукция личных достижений (шкала инвертирована) | 32,18 | 7,196 | 28 | 5,5 |

Из результатов, представленных в табл. 2, можно увидеть, что средние значения в исследуемой группе по шкалам «Эмоциональное истощение» и «Деперсонализация» не выходят за рамки нормативных показателей. Однако по шкале «Редукция личных достижений» средние значения в нашей выборке ниже нормативных средних значений. То есть специалисты, вошедшие в выборку нашего исследования, в большей степени страдают тенденцией к негативной оценке себя как личности и профессионала, чем представители социальных профессий. Программисты более склонны к

негативизму по отношению к своим служебным возможностям, чем работники социальных профессий. Это может говорить о том, что именно показатель редукции личных достижений вносит больший вклад по сравнению с другими показателями в выгорание у программистов. Эти результаты являются еще одним подтверждением обоснованности нашей гипотезы о специфичности выгорания в профессии программиста, которая выражается в особой роли редукции личных достижений как компонента, который вносит больший вклад в выгорание программистов по сравнению с компонентами «Эмоциональное истощение» и «Деперсонализация».

Для дальнейшей проверки выдвинутой гипотезы приведем средние значения по компонентам выгорания, полученные в зарубежных и отечественных исследованиях выгорания среди профессий различной направленности.

Первоначально обратимся к результатам зарубежных исследований, которые обобщил В.Е. Орел [19] (табл. 3). Сразу оговоримся, что на основании представленных в табл. 3 (и далее в табл. 4) данных строгие статистические выводы сделаны быть не могут, поскольку в нашем распоряжении нет базы первичных данных по другим профессиональным группам, кроме программистов. Тем не менее такой, пусть и не строгий, сравнительный анализ дает нам дополнительный аргумент в пользу утверждения, что основной специфической особенностью проявления выгорания у программистов является то, что в этой профессиональной группе компонент редукции личных достижений страдает в значительно большей степени, нежели у представителей других профессиональных групп.

Таблица 3

**Сравнительная таблица средних значений компонентов выгорания в разных профессиональных группах в зарубежных исследованиях**

| Профессиональная группа | Компоненты выгорания | | |
|---|---|---|---|
| | Эмоциональное истощение | Деперсонализация | Редукция личных достижений |
| Учителя школ | 21,25 | 11,0 | 33,54 |
| Преподаватели вузов | 18,57 | 5,57 | 39,17 |
| Социальные работники | 21,35 | 7,46 | 32,75 |
| Работники медицины (врачи и медсестры) | 22,19 | 7,12 | 36,53 |
| Работники службы психического здоровья (психологи, психиатры, психотерапевты, обслуживающий персонал) | 16,89 | 5,72 | 30,87 |
| *Программисты (результаты нашего исследования)* | *21,0* | *10,0* | *28,0* |

Из табл. 3 следует, что если по параметрам эмоционального истощения и деперсонализации наблюдаются весьма разрозненные результаты, то в отношении редукции личных достижений видна четкая тенденция к занижению оценки личных и профессиональных возможностей именно у про-

граммистов, что еще раз подтверждает обоснованность предположения о специфичности проявлений выгорания в этой профессиональной группе.

Сравним теперь наши данные с данными, полученными в современных отечественных исследованиях [20, 21] (см. табл. 4).

Таблица 4

**Сравнительная таблица средних значений компонентов выгорания в разных профессиональных группах в отечественных исследованиях**

| Профессиональная группа | Компоненты выгорания | | |
|---|---|---|---|
| | Эмоциональное истощение | Деперсонализация | Редукция личных достижений |
| Учителя школ | 24,1 | 9,7 | 30,8 |
| Преподаватели вузов | 21,2 | 9,6 | 31,3 |
| Медицинские сестры | 22,4 | 10,2 | 30,0 |
| Врачи-хирурги | 22,2 | 8,7 | 28,2 |
| *Программисты (результаты нашего исследования)* | *21,0* | *10,0* | *28,0* |

Первое, что бросается в глаза, это то, что представленные профессиональные группы имеют схожие данные по всем трем шкалам. Однако у программистов и хирургов отмечены самые низкие (к сожалению, пока только в абсолютном, но не статистическом, значении) показатели по шкале «Редукция личных достижений» (напомним, что эта шкала инвертирована, т.е. чем ниже значения по этой шкале, тем в большей степени у респондентов страдает профессиональная самооценка). Какие интерпретационные предположения мы можем сделать для объяснения данного факта? Возможно, это объясняется сходством профессиональной деятельности хирургов и программистов, в отличие от учителей школ, преподавателей вузов и медицинских сестер, по двум параметрам. Во-первых, эффективность работы хирургов и программистов измеряется более объективными критериями, чем работа учителей, преподавателей и медсестер, что в гораздо меньшей степени позволяет использовать защитные механизмы для поддержания профессиональной самооценки. Во-вторых, в структуре компетенций хирургов и программистов больший объем занимают узкопрофессиональные компетенции, тогда как у учителей, преподавателей и медсестер – общепрофессиональные. Это и может объяснить тот факт, у хирургов и программистов, в отличие от других профессиональных групп, наблюдается более выраженная тенденция к занижению оценки личных и профессиональных возможностей.

## Выводы

Подводя основные итоги проведенного исследования, можно сделать следующие выводы:

– представители профессиональной группы программистов подвержены выгоранию в высокой степени;

– основной вклад в интегральный показатель выгорания у программистов вносит параметр редукции личных достижений, т.е. усиливается прежде всего негативная оценка своей компетентности и продуктивности. Тогда как в социальных профессиях основной вклад вносит компонент эмоционального истощения, связанный со снижением эмоционального тонуса, повышенной психической истощаемостью и аффективной лабильностью, утратой интереса и позитивных чувств к окружающим, ощущением «пресыщенности» работой и неудовлетворенностью жизнью в целом;

– у программистов не выявлена связь выгорания с возрастом и стажем работы.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно констатировать, что гипотеза о специфичности феномена выгорания в профессиональной группе программистов в отличие представителей социономических профессий в целом подтвердилась.

***Литература***

1. Айсина Р.М. Влияние личностных факторов на эмоциональное выгорание менеджеров в условиях коммерческой организации : автореф. дис. … канд. психол. наук. М., 2007. 15 с.
2. Райкова Е.Ю. Терапия и профилактика профессионального выгорания у представителей помогающих профессий // Молодой ученый. 2011. Т. 2, № 5. С. 92–98.
3. Сюртукова Е.Ю. Организационные и личностные детерминанты психического выгорания в деятельности педагогов дошкольных образовательных учреждений : дис. … канд. психол. наук. Ярославль, 2014. 210 с.
4. Димова В.Н. Личностные детерминанты и организационные факторы развития психического выгорания личности в профессиях «субъект-объектного» типа» : дис. … канд. психол. наук. Ярославль, 2010. 162 с.
5. Лайкова И.В. Проблемы исследования эмоционального выгорания программистов в системе ОВД в контексте профессиональной успешности // От истоков к современности : материалы Юбилейной конф. 130 лет организации психологического общества при Московском университете / отв. ред. Д.Б. Богоявленская. М. : Когито-Центр, 2015. Т. 5. С. 18–23.
6. Рудницкий В.А., Шлыкова Т.Ю., Бараева Е.И. Эмоциональное выгорание как фактор творческой активности в деятельности инженеров-программистов компаний IT // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых : материалы II Междунар. науч.-метод. конф. Минск : РИВШ, 2014. С. 183–191.
7. Moore J.E. One road to turnover: an examination of work exhaustion in technology professionals // MIS Quarterly. 2000. Vol. 4 (1). P. 141–168. DOI: 10.2307/3250982.
8. Maudgalya T., Wallace S., Daraiseh N., Salem S. Workplace stress factors and ‘burnout’ among information technology professionals: a systematic review // Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2006. Vol. 7 (3). P. 285–297. DOI: 10.1080/14639220500090638.
9. Pei-Chen Liu, Huey-Wen Chou. The Effects of Personal Characteristics, Stress Coping Styles, Job Self-Efficacy on IT Professionals // Proceedings of the Fourth Workshop on Knowledge Economy and Electronic Commerce. 2006. P. 109–125.
10. Sethi V., Barrier T., King R. An examination of the correlates of burnout in information systems professionals // Information Resources Management Journal. 1999. Vol. 12 (3). P. 5–13. DOI: 10.4018/ irmj.1999070101.

11. Shih S., Jiang J., Klein G., Wang E. Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment // Information & Management. 2013. Vol. 50. P. 582–589. DOI: 10.1016/j.im.2013.08.003.
12. Записки программиста : блог о программировании. 2009–2017. URL: http://eax.me/burnout (дата обращения: 11.11.2017).
13. HabraHabr.ru : ресурс для IT-специалистов. URL: https://habrahabr.ru/post/212741 (дата обращения: 09.10.2017).
14. Phpforum : форум PHP программистов. URL: http://phpforum.su/txt/index.php/t79061.html (дата обращения: 11.02.2017).
15. СоХабр : новостной IT-ресурс «Хабрахабр» и «Гиктаймс». URL: https://sohabr.net/habr/post/308106/?version=192227 (дата обращения: 11.08.2017).
16. Статосфера : образовательный портал. URL: http://statosphere.ru (дата обращения: 11.08.2017).
17. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. 2-е изд. СПб. : Питер, 2008. 336 с.
18. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С., Наследов А.Д. Стандартизированный опросник «Профессиональное выгорание» для специалистов социономических профессий // Вестник СПбГУ. Сер. 12. 2013. Вып. 4. С. 17–26.
19. Орел В.Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирические исследования и перспективы // Психологический журнал. 2001. № 1. С. 90–101.
20. Величковская С.Б. Дифференциация негативных последствий стресса и развитие синдрома выгорания в деятельности педагогов // Современные проблемы исследования синдрома выгорания у специалистов коммуникативных профессий / под ред. В.В. Лукьянова, Н.Е. Водопьяновой, В.Е. Орла, С.А. Подсадного, Л.Н. Юрьевой, С.А. Игумнова. Курск, 2008. 336 с.
21. Анесян Ф.А., Кулаков Д.В., Мамонова Д.А. Анализ факторов синдрома эмоционального выгорания у преподавателей медицинского института // Новые задачи современной медицины : материалы II Междунар. науч. конф. СПб. : Реноме, 2013. С. 82–85.

*Поступила в редакцию26.09.2018 г.; принята 05.08.2019 г.*

**Муравьева Ольга Ивановна** – кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии личности Томского государственного университета.
E-mail: muravey59@mail.ru
**Козлова Ксения Вячеславовна** – магистр факультета психологии Томского государственного университета.
E-mail: kkv3083@mail.ru

**For citation:** Muravyova, O.I., Kozlova, K.V. Professional Burnout of Programmers: Specificity of the Phenomenon. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology.* 2019; 73: 98–110. doi: 10.17223/17267080/73/6. In Russian. English Summary

## Professional Burnout of Programmers: Specificity of the Phenomenon

**O.I. Muravyova[a], K.V. Kozlova[a]**

[a] *Tomsk State University, 36, Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russian Federation*

**Abstract**

Today the problem of burnout is studied not only in the context of helping professions. It is also highly relevant to the programming profession. The relevance is evident due to social inquiry for the investigation of burnout among programmers.

The aim of the research is to discover the specificity of professional burnout among programmers.

To measure the level of professional burnout we used the Maslach Burnout Inventory (MBI) questionnaire by C. Maslach and S.E. Jackson adopted by N.E. Vodopyanova and E.S. Starchenkova. The version of the questionnaire by N.E. Vodopyanova and E.S. Starchenkova for engineers and technicians was used. The electronic data processing was carried out with the help of SPSS 8.0 software. As a method of statistical information processing we used Correlation analysis, and the Spearman's rank correlation coefficient as a method of determining correlation.

The research revealed that there is a high level of burnout among programmers as a professional group. The main influence on the integral index of burnout among programmers is made by the parameter of personal accomplishment reduction when negative self-evaluation of personal competence and productivity increases, and, on the contrary, professional motivation and satisfaction with the professional self-realization decreases. However, in helping professions the burnout is mainly caused by emotional exhaustion associated with the decrease of emotional tone, high mental exhaustion and affective lability, loss of the interest and positivity toward others, and the feeling of overwork and dissatisfaction with life on the whole. There is also no connection of professional burnout of programmers with their age or work experience.

Summarizing the results of the research, we can state that the hypothesis about some specificity of the burnout phenomenon among programmers, compared to those of socio-economic professions, was generally confirmed.

The results of the research can be used by personnel and management departments in order to work out recommendations for heads of the departments where programmers work, to develop preventive and remedial actions and in psychological counseling.

**Key words:** burnout; programmers; experience; age; personal accomplishment reduction; emotional exhaustion; depersonalization.

**References**

1. Aysina, R.M. (2007) *Vliyanie lichnostnykh faktorov na emotsional'noe vygoranie menedzherov v usloviyakh kommercheskoy organizatsii* [The influence of personality factors on the emotional burnout of managers in a commercial organization]. Abstract of Psychology Cand. Diss. Moscow.
2. Raykova, E.Yu. (2011) Terapiya i profilaktika professional'nogo vygoraniya u predstaviteley pomogayushchikh professiy [Therapy and prevention of professional burnout in representatives of helping professions]. *Molodoy uchenyy*. 2(5). pp. 92–98.
3. Syurtukova, E.Yu. (2014) *Organizatsionnye i lichnostnye determinanty psikhicheskogo vygoraniya v deyatel'nosti pedagogov doshkol'nykh obrazovatel'nykh uchrezhdeniy* [Organizational and personal determinants of mental burnout in the activities of teachers of preschool educational institutions]. Psychology Cand. Diss. Yaroslavl.
4. Dimova, V.N. (2010) *Lichnostnye determinanty i organizatsionnye faktory razvitiya psikhicheskogo vygoraniya lichnosti v professiyakh "sub"ekt-ob"ektnogo" tipa* [Personal determinants and organizational factors of the development of mental burnout in professions of the "subject-object" type]. Psychology Cand. Diss. Yaroslavl.
5. Laykova, I.V. (2015) Problemy issledovaniya emotsional'nogo vygoraniya programmistov v sisteme OVD v kontekste professional'noy uspeshnosti [The problems of studying the emotional burnout of programmers in the ATS system in the context of professional success]. In: Bogoyavlenskaya, D.B. (ed.) *Ot istokov k sovremennosti* [From the Sources to the Present]. Vol. 5. Moscow: Kogito-Tsentr. pp. 18–23.

6. Rudnitsky, V.A., Shlykova, T.Yu. & Baraeva, E.I. (2014) Emotsional'noe vygoranie kak faktor tvorcheskoy aktivnosti v deyatel'nosti inzhenerov-programmistov kompaniy IT [Emotional burnout as a factor of creative activity in the activities of IT software engineers]. *Sovremennye tendentsii v dopolnitel'nom obrazovanii vzroslykh* [Modern Trends in Additional Adult Education]. Proc. of the 2nd International Conference. Minsk: RIVSh. pp. 183–191. (In Russian).
7. Moore, J.E. (2000) One road to turnover: an examination of work exhaustion in technology professionals. *MIS Quarterly*. 4(1). pp. 141–168. DOI: 10.2307/3250982
8. Maudgalya, T., Wallace, S., Daraiseh, N. & Salem, S. (2006) Workplace stress factors and 'burnout' among information technology professionals: a systematic review. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 7(3). pp. 285–297. DOI: 10.1080/14639220500090638
9. Pei-Chen, Liu & Huey-Wen, Chou. (2006) The Effects of Personal Characteristics, Stress Coping Styles, Job Self-Efficacy on IT Professionals. *Proceedings of the Fourth Workshop on Knowledge Economy and Electronic Commerce*. pp. 109–125.
10. Sethi, V., Barrier, T. & King, R. (1999) An examination of the correlates of burnout in information systems professionals. *Information Resources Management Journal*. 12(3). pp. 5–13. DOI: 10.4018/ irmj.1999070101
11. Shih, S., Jiang, J., Klein, G. & Wang, E. (2013) Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. *Information & Management*. 50. pp. 582–589. DOI: 10.1016/j.im.2013.08.003
12. Eax.me. (n.d.) *Zapiski programmista: blog o programmirovanii. 2009–2017* [A programmer's notes: a blog about programming]. [Online] Available from: http://eax.me/burnout. (Accessed: 11th November 2017).
13. Habrahabr.ru. (n.d.) *HabraHabr.ru: resurs dlya IT-spetsialistov* [HabraHabr.ru: a resource for IT professionals]. [Online] Available from: https://habrahabr.ru/post/212741 (Accessed: 9th October 2017).
14. Phpforum.su. (n.d.) *Phpforum: forum PHP programmistov* [Phpforum: a forum of PHP programmers]. [Online] Available from: http://phpforum.su/txt/index.php/t79061.html (Accessed: 11th February 2017).
15. Sohabr.net. (n.d.) *SoKhabr: novostnoy IT-resurs "Khabrakhabr" i "Giktayms"* [SoHabr: news IT-resource "Habrahabr" and "Giktayms"]. [Online] Available from: https://sohabr.net/ habr/post/308106/?version=192227 (Accessed: 11th August 2017).
16. Statosphere.ru. (n.d.) *Statosfera: obrazovatel'nyy portal* [Statosphere: educational portal]. [Online] Available from: http://statosphere.ru (Accessed: 11.08.2017).
17. Vodopyanova, N.E. & Starchenkova, E.S. (2008) *Sindrom vygoraniya: diagnostika i profilaktika* [Burnout Syndrome: Diagnosis and Prevention]. 2nd ed. St. Petersburg: Piter.
18. Vodopyanova, N.E., Starchenkova, E.S. & Nasledov, A.D. (2013) Standartizirovannyy oprosnik "Professional'noe vygoranie" dlya spetsialistov sotsionomicheskikh professiy [Standardized questionnaire "Professional burnout" for specialists in socionomy professions]. *Vestnik SPbGU. Ser. 12*. 4. pp. 17–26.
19. Orel, V.E. (2001) Fenomen "vygoraniya" v zarubezhnoy psikhologii: empiricheskie issledovaniya i perspektivy [The phenomenon of "burnout" in foreign psychology: empirical research and prospects]. *Psikhologicheskiy zhurnal*. 1. pp. 90–101.
20. Velichkovskaya, S.B. (2008) Differentsiatsiya negativnykh posledstviy stressa i razvitie sindroma vygoraniya v deyatel'nosti pedagogov [Differentiation of the negative effects of stress and the development of burnout syndrome in the activities of educators]. In: Lukyanov, V.V., Vodopyanova, N.E., Orel, V.E., Podsadnoy, S.A., Yurieva, L.N. & Igumnov, S.A. (eds) *Sovremennye problemy issledovaniya sindroma vygoraniya u spetsialistov kommunikativnykh professiy* [Modern Problems of the Study of Burnout Syndrome among Communicative Professionals]. Kursk: Kursk State University.
21. Anesyan, F.A., Kulakov, D.V. & Mamonova, D.A. (2013) [Analysis of factors of the syndrome of emotional burnout among teachers of a medical institute]. *Novye zadachi*

*sovremennoy meditsiny* [New Tasks of Modern Medicine]. Proc. of the 2nd International Conference. St. Petersburg: Renome. pp. 82–85. (In Russian).

*Received 26.09.2018; Accepted 05.08.2019*

**Olga I. Muravyova** – Associate Professor, Department of Personality Psychology, Tomsk State University. Cand. Sc. (Psychol.).
E-mail: muravey59@mail.ru
**Ksenia V. Kozlova** – Master, Psychology Department, Tomsk State University.
E-mail: kkv3083@mail.ru