



## Проблема профессионального выгорания специалистов в сфере информационных технологий: теоретический обзор<sup>1</sup>

ГОФМАН Ольга Олеговна

ORCID: 0000-0002-4750-5415

ВОДОПЬЯНОВА Наталия Евгеньевна

ORCID: 0000-0001-9751913

ДЖУМАГУЛОВА Алёна Федоровна

ORCID: 0000-0003-2389-2729

НИКИФОРОВ Герман Сергеевич

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В статье представлены результаты теоретического анализа особенностей профессиональной деятельности специалистов сферы информационных технологий (ИТ-специалистов) в контексте рисков развития у них синдрома выгорания. Выгорание рассматривается как системное качество субъекта труда, имеющее трёхкомпонентную структуру. В качестве субфакторов выступают эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция личных достижений. Синдром выгорания формируется вследствие взаимодействия субъекта труда со стрессами на работе. Выгорание проявляется в негативных психических состояниях, установках, отношении к себе, личным достижениям, к работе. *Цель.* Целью настоящего исследования являлся теоретический обзор современных публикаций по теме синдрома выгорания специалистов ИТ-сферы и определение детерминант выгорания у ИТ-специалистов. *Метод.* В работе используется аналитический метод. *Результаты.* В современных исследованиях нет однозначного ответа о специфике выгорания ИТ-специалистов: по данным одних авторов, для ИТ-специалистов характерным является выгорание по субфакторам «эмоциональное истощение» и «редукция личных достижений», по другим — «деперсонализация» (цинизм). Очевидно, выявленные различия в типологии выгорания ИТ-специалистов связаны с многообразием ИТ-профессий, которые необходимо учитывать при оценке выраженности отдельных субфакторов выгорания. Представлены три группы детерминант выгорания ИТ-специалистов: 1) профессиональные (высокие требования к обучаемости, совмещение командных и функциональных ролей, высокая неопределённость — непредсказуемость рабочих задач, иллюзии гибкого графика, дистанционная коммуникация, профессиональные заболевания); 2) организационные (виртуальная организация, специфика дистанционного управления персоналом); 3) личностные (гендерные, возрастные, образ жизни, психологическая готовность к профессиональной деятельности, отношение к профессиональной деятельности). Таким образом, анализ литературы на тему выгорания подтвердил многофакторность и полидетерминированность синдрома выгорания, а также наличие специфических особенностей и факторов риска выгорания для ИТ-профессий.

**Ключевые слова:** ИТ-специалисты; синдром выгорания; личностные; профессиональные; организационные детерминанты.

<sup>1</sup> Статья опубликована при поддержке Программы НИУ ВШЭ «Университетское партнёрство».

## Введение

В соответствии с тенденциями развития мировой экономики Правительством Российской Федерации реализуется национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», цель которой заключается в достижении цифровой трансформации и решении задач по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере (Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»). На передний план выходят специалисты в сфере информационных технологий (далее — ИТ-специалисты), ориентированные на решение задач по направлениям нормативного регулирования цифровой среды, создания информационной инфраструктуры, поддержки цифровых технологий, обеспечения информационной безопасности, цифрового государственного управления, обеспечения кадровыми ресурсами цифровой экономики, искусственного интеллекта (Постановление «О ходе реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», Москва 22 июня 2022 года № 261-СФ). Очевидно, что цифровизация экономики существенно изменяет трудовую и социальную жизнь. С точки зрения организационной реальности, такие изменения происходят, прежде всего:

- в организационной среде, которая приобретает новые формы управления (виртуальные организации), нормы и правила компании, а также способы взаимодействия сотрудников с использованием передовых информационных технологий;
- в организационных практиках и технологиях управления персоналом, ориентированных на повышение работоспособности, надёжности, удовлетворённости трудом работников и формирование тех компетенций, которые будут соответствовать современным требованиям;
- индивидуальных особенностей субъектов труда, их когнитивных, эмоциональных, поведенческих и мотивационных особенностей в связи с взаимодействием с цифровой средой (Водопьянова, Гофман, Жидких, Минеев, 2021).

Проблема взаимодействия в системе «человек — компьютер» возникла в инженерной психологии уже на первых этапах развития вычислительной техники. В середине 1970-х годов в отечественной психологической науке появилось новое направление — психология компьютеризации, в основу которого легла выдвинутая О. К. Тихомировым концепция преобразования мыслительной деятельности человека на основе использования компьютеров и других средства информатизации. В задачи этого направления входят: изучение закономерностей и принципов организации различных видов человеческой деятельности, опосредствованной компьютерами; изучение законов психического отражения и психического развития в условиях использования компьютеров; влияние компьютеризации на личность и личности — на компьютеризацию и другие (Батенова, 2009). В зарубежных исследованиях вопросы, касающиеся ИТ-специалистов и их деятельности, а также аспектов управления человеческими ресурсами в ИТ-компаниях, стали появляться с 1965 года (Brancheau et al., 1996; Niederman, Mandviwalla, 2004; Brancheau, Wetherbe, 1987; Dickson, Wetherbe, 1984; Ball, Harris, 1982).

Современные исследования показывают, что наряду с эволюцией информационных технологий происходит параллельная эволюция навыков и возможностей субъектов труда (Жуковская, Панышин, Ивлиева, Труфанова, 2020; Niederman, Mandviwalla, 2004). При этом, по данным статистики, дефицит ИТ-специалистов в России составляет около одного миллиона человек, а к 2027 году может достичь двух миллионов (РБК, 2022). Обеспечение отрасли квалифицированными кадрами связано не только с подготовкой специалистов, но и с психо-

логическим сопровождением специалистов в организации: создание здоровьесберегающей среды, направленной на удержание и сохранение качества и надёжности профессиональной деятельности.

Научно-прикладной интерес представляет рассмотрение возможных профессионально-личностных деформаций, в том числе синдрома выгорания, и их профилактики для ИТ-специалистов (Баранов, 2017). Ряд современных исследователей отмечает, что синдром выгорания охватывает специалистов профессий «человек — знак» по классификации Е. А. Климова (Климов, 1999), профессий «субъектно-информационного класса» по терминологии А. В. Карпова, профессий «субъект-цифрового взаимодействия», то есть специалистов большого ряда ИТ-профессий (Карпов, 2019; 2022). И это — несмотря на то, что деятельность специалистов в области информационных технологий за редким исключением не связана с напряжёнными коммуникациями с людьми, решением этических дилемм, что свойственно для профессий социономического типа.

Целью настоящего исследования являлся теоретический обзор современных публикаций по проблеме синдрома выгорания специалистов ИТ-сферы и определение детерминант выгорания ИТ-специалистов. На основе полученных данных впоследствии предполагается разработка для специалистов «цифровых профессий» в целом методологических основ системы его профилактики и преодоления.

## Выгорание: понятие и теоретические модели

Термин «выгорание» (*burnout*), впервые введённый в науку Г. Бредли, позже стал использоваться Х. Фройденбергером для обозначения состояния деморализации, «бесчувственности», разочарования, переживания собственной бесполезности и изнеможения, наблюдаемого у медицинских работников (Bradley, 1969; Freudenberger, 1974). Было замечено, что специалисты, чья профессиональная деятельность направлена на оказание помощи другим людям с высокой степенью ответственности и эмоциональной напряжённости, через некоторое время начинают чувствовать профессиональный спад, усталость и потерю интереса к работе, формально выполняют свои обязанности, часто конфликтуют по несущественным проблемам. Позже симптоматика выгорания значительно расширилась в сторону личностных деформаций и деструкций, которые указывали на промежуточную позицию данного феномена между состояниями и свойствами работающего человека (Бабич, 2007; Борисова, 2003; Величковская, 2004; Вид, Лозинская, 1998; Водопьянова, Густелева, 2010; Густелева, 2009; Руковишников, 2001; Форманюк, 1994; Юрьева, 2004; Орел, 2005; Dierendonck, Schaufeli, Buunk, 2001; Tourigny, Baba, Wang, 2010).

Научное изучение феномена выгорания началось в начале 1980-х годов после того, как К. Маслак и С. Джексон разработали «Опросник Катарины Маслак для измерения выгорания» (*Maslach Burnout Inventory, MBI*), для оценки степени выраженности данного феномена у специалистов разных типов профессий (Maslach, 1978; 1982). В настоящее время выгорание включено в 11-й пересмотр Международной классификации болезней (МКБ-11) как профессиональное явление: выгорание — синдром, вызванный хроническим стрессом на рабочем месте.

### Трёхфакторная модель

Согласно трёхфакторной модели К. Маслак и С. Джексон, синдром выгорания представляет собой трёхмерный конструкт и включает:

*эмоциональное истощение*, которое рассматривается как ключевая составляющая выгорания и проявляется в сниженном эмоциональном фоне, равнодушии, эмоциональном бесчувствии вследствие эмоционального перенасыщения;

*деперсонализацию* в виде дезадаптации коммуникаций и отношений с другими людьми. При этом, в одних случаях это может быть повышение зависимости от окружающих, а в других — усиление негативизма, циничность установок и чувств по отношению к реципиентам: пациентам, клиентам;

*редукцию личных достижений*, которая проявляется либо в тенденции негативно оценивать себя, занижать свои профессиональные достижения и успехи, негативизме по отношению к служебным достоинствам и возможностям, либо в преуменьшении собственного достоинства, ограничении своих возможностей, обязанностей по отношению к другим (Maslach, 1986; 2001).

### **Процессуальная модель**

Согласно процессуальному подходу, выгорание — динамический процесс, который развивается во времени и имеет определённые фазы (Golembiewski, 1991), уровни развития (Водопьянова, 2013). Оценка выгорания согласно модели Р.Т. Голембиевски и Р.Ф. Мунзенридера осуществляется на основе учёта фазы динамического процесса развития трёх субфакторов — эмоционального истощения, деперсонализации и редукции личных достижений. На низких фазах выгорания (до четвёртой фазы) выгорание характеризуется низкими значениями редукции личных достижений, средними и высокими показателями эмоционального истощения и деперсонализации. Только на восьмой фазе выгорания все три субфактора имеют высокие значения. Согласно стандартизации опросника профессионального выгорания, для оценки динамики и уровня выраженности данного синдрома необходимо учитывать как конкретные значения по всем трём субшкалам, так и их взаимосвязь. Взаимосвязь и взаимовлияние факторов выгорания определяют динамику процесса его развития. В соответствии с подходом Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой, оценка выгорания определяется по интегральному показателю и имеет пять уровней: низкая степень, средняя степень, высокая степень и крайне высокая степень (Водопьянова, Старченкова, Наследов, 2013).

### **Эмоциональное выгорание**

В российских исследованиях часто фигурирует два понятия: «*эмоциональное выгорание*» и «*профессиональное выгорание*». Их специфика заключается в том, что понятие «эмоциональное выгорание» связывается с одним из субфакторов выгорания — эмоциональным истощением, который считается ключевым. Некоторые авторы называют весь синдром как «эмоциональное сгорание», «эмоциональное выгорание» и рассматривают его в виде функционального стереотипа, который позволяет дозировать и экономно расходовать энергетические и психологические ресурсы (Скугаревская, 2003). В данном случае «сгорание» рассматривается как дезадаптация индивида в профессиональной среде.

Понятие «эмоциональное сгорание» подчёркивает нарушение в эмоциональной сфере, возникающее как результат неблагоприятного разрешения стресса на рабочем месте. Понятие «синдром эмоционального перегорания» связывается с потерей психоэмоциональных возможностей человека по принципу развития стресса, по Г. Селье, и анализируется как психический процесс, имеющий стадии напряжения, резистенции (сопротивления) и истощения. М.М. Скугаревская соотносит эмоциональное выгорание с третьей стадией общего адаптационного синдрома, по Г. Селье, и рассматривает выгорание как неблагоприятное разрешение рабочих стрессов (Скугаревская, 2003).

В.В. Бойко рассматривает синдром эмоционального выгорания как механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия. «Эмоциональное выгорание» понимается им как профессиональная деформация личности, которая разворачивается во времени (Бойко,



1999). Т. И. Рогинская понимает эмоциональное выгорание как состояние эмоционального, умственного истощения, физического утомления, возникающее в результате хронического стресса на работе при неблагоприятном его разрешении (Ронгинская, 2002).

### **Профессиональное выгорание**

В понятии «профессиональное выгорание» подчёркивается то, что данный синдром — следствие взаимодействия человека и профессии (Водопьянова, 2009, 2011; Pines, Aronson, 1991; Matheny, Aycock, Curlette, Junker, 1993; Leiter, Maslach, 2005; Dierendonck, Schaufeli, 2001; Hamama, Tartakovsky, Patrakov, 2016; Schaufeli, Dierendonck, 1996; Bakker, Demerouti, Verbeke, 2004).

В структуре синдрома выгорания представлены три субфактора, а не один (эмоциональное истощение). Роль и первоочерёдность субфакторов выгорания обусловлена спецификой деятельности и организационными условиями и не обязательно начинается с эмоционального истощения. К тому же, рассматривая выгорание, В. Е. Орёл отметил, что «психическое выгорание» как сложный психофизиологический феномен эмоционального, умственного и физического истощения, возникающего из-за продолжительной эмоциональной нагрузки, развивающейся на трёх уровнях — индивидуальном, межличностном и организационном (Орел, 1999). Синдром выгорания, по мнению В. Е. Орла, формируется и проявляется в профессиональной деятельности и является переходной формой от состояния к свойству личности. «Профессиональное выгорание» — синдром эмоционального и когнитивного истощения, цинизма, профессиональной неэффективности, вызванный длительной ответной реакцией на хронические эмоциональные, коммуникативные, ценностно-мотивационные стрессовые факторы в профессиональной среде.

На первой конференции (Курск, 2007 г.), посвящённой выгоранию, учёными России и ближнего зарубежья на основе объединения медицинского и психологического подходов было достигнуто единство взглядов на синдром выгорания как на профессиональный феномен, «возникающий вследствие «интоксикации» профессиональной коммуникацией и включающий три основных симптомокомплекса: психоэмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию профессиональных достижений (Лукиянов, Водопьянова, Орел, Подсадный, 2008).

В данной статье рассматривается профессиональное выгорание как снижение ресурсного обеспечения субъекта труда, что проявляется в совокупности стойких симптомов: негативных эмоциональных переживаниях и установках относительно своей работы и личных достижений, а также относительно субъектов делового общения. «Выгорание» — системное качество субъекта труда, возникающее вследствие нарушения энергоинформационных отношений в системе «субъект — профессия — организация — социум» (Водопьянова, 2012; 2014). В настоящее время выгорание рассматривается как полидетерминированный синдром со сложной симптоматикой, относящейся к разным уровням психической регуляции (Водопьянова, Гофман, Джумагулова, 2022; Дикая, 2010; Карпов, 2019; 2022).

### **Профессиональное выгорание среди ИТ-специалистов**

Указанные выше два принципиально разных теоретических подхода к изучению выгоранию имеют различия в диагностике и результатах оценки данного синдрома. Рассмотрим результаты некоторых исследований, проведённых среди ИТ-специалистов. Так, в соответствии с трёхфакторной моделью К. Маслак и С. Джексон у ИТ-специалистов отмечается наиболее высокий уровень эмоционального истощения и цинизма — деперсонализации (Ford et al., 2013; Pawlowski et al., 2007). К. Леджервуд с коллегами, используя трёхфакторную модель для опроса 247 ИТ-специалистов, установили, что потребности в рабочих местах и рабочие ресурсы по-разному влияют на компоненты выгорания (истощение и редукция

профессиональных достижений), а также на намерение покинуть организацию и поменять профессию. Авторы установили, что несмотря на связь гигиенических аспектов работы с проявлениями эмоционального истощения, более тесные связи синдрома выгорания имеются с восприятием респондентами климата на рабочем месте (Ledgerwood, Crotts, 1998).

В других исследованиях отмечается, что выгорание является ключевым фактором текучести кадров среди ИТ-специалистов. Результаты, полученные на выборке данных 154 ИТ-специалистов, показывают, что не только эмоциональное истощение, но и обезличивание приводит к намерению уйти из компании (Weinert et al., 2015). Аналогичные данные получены в исследовании С. Д. Павловски с коллегами: чем выше истощение от работы, тем чаще мысли об увольнении (Pawlowski et al., 2007). В исследовании О. И. Муравьевой, К. В. Козловой на выборке 85 программистов-мужчин в возрасте от 19 до 55 лет выявлено, что у 68% программистов крайне высокая и высокая степень выгорания, у 27% обнаружена средняя степень выгорания и только у 5% — низкая степень выгорания; при этом взаимосвязей выгорания с возрастом и стажем работы не выявлено.

Кроме того, авторами проверялась гипотеза о специфике феномена выгорания в профессиональной группе программистов в отличие от представителей социономических профессий в целом. Было выявлено, что наибольший вклад в интегральный показатель выгорания у программистов вносит параметр редукции личных достижений, который проявляется в негативной оценке своей компетентности и продуктивности, а для социономических профессий — в эмоциональном истощении (Муравьева, Козлова, 2019). Аналогичные данные получены и иностранными учёными, которые отмечают, что хотя эмоциональное истощение вносит вклад в выгорание ИТ-специалистов, наиболее значимыми являются деперсонализация и редукция профессиональных достижений (Shih, Jiang, Klein, Wang, 2013).

Есть исследования ИТ-специалистов, в которых используется подход «эмоционального выгорания». В исследовании Ю. Рыбинска с коллегами были определены симптомы эмоционального выгорания среди ИТ-специалистов по методике В. В. Бойко (Rybinska et al., 2022). Исследование выявило тенденцию к отрицательной связи между опытом работы и выраженностью основных симптомов эмоционального выгорания на сформированной стадии резистентности и фазами «сопротивления» и «истощения». Группа фронтэнда (*front-end*), то есть программисты, которые отвечают за создание пользовательского интерфейса сайта, приложения или программного обеспечения) продемонстрировала наиболее выраженные симптомы эмоционального выгорания ИТ-специалистов как проявление «уплощения» эмоционального компонента в профессиональных коммуникациях. Работники бэкэнда (*back-end*), то есть программисты, которые отвечают за внутреннюю и вычислительную логику сайта, приложения, показал симптомы эмоционального выгорания как проявление упрощения профессиональных обязанностей. Исследователями установлено усугубление психосоматических, психических, вегетативных расстройств и неудовлетворённости собой в группе фронтэнда на стадии формирования симптомов эмоционального выгорания. Исследователи обнаружили более высокий процент симптомов эмоционального выгорания в фазах «сопротивления» и «истощения» в группе специалистов, не имеющих связей с клиентом, по сравнению с ИТ-специалистами, имеющими общение с клиентами (Rybinska et al., 2022).

Кроме того, имеются факты о том, что выгорание препятствует самореализации и психологическому благополучию ИТ-специалистов (Водопьянова, Джумагулова, Гофман, Никифоров, Богомолова, 2022). Таким образом, обнаруженные к настоящему времени факты проявления выгорания у ИТ-специалистов ставят под сомнение первоначальное представление об «узко-профессиональной природе» синдрома выгорания, то есть о его «принадлежности» исключительно к социономическим профессиям. Возникает вопрос, что может способствовать

развитию синдрома выгорания среди представителей иных типов профессий, в частности, у специалистов в сфере информационных технологий? Рассмотрим подробнее профессиональные и организационные, а также личностные риски выгорания ИТ-специалистов.

## Профессиональные детерминанты выгорания у ИТ-специалистов

Современный итальянский философ Франко «Бифо» Берарди, размышляя о специалистах, чья деятельность тесно связана с информационными технологиями, вводит понятие «когнитивный труд», который относится к исключительно умственной, социально упорядоченной деятельности, исключающей прямое, физическое манипулирование материалом (Берарди, 2019). Автор отмечает, что повседневная социальная жизнь «когнитивных работников» всё более приобретает умственный характер, повышается психическое и физическое напряжение, которое связано с ежедневным воспроизведением одних и тех же операций, постоянным созданием алгоритмов из символов и знаков для решения индивидуальных и локальных задач. При этом труд становится привлекательной частью жизни современного работника когнитивного труда; работник больше не противится продлению трудовой недели, а наоборот, стремится её продлить по собственной воле, это приводит к кардинальному изменению образа всей (личной, семейной) жизни. Ф. Берарди отмечает, что «когнитивные работники» утрачивают вкус к жизни: сексуальная жизнь и дружба постепенно рутинизируются, уменьшается количество близких и общественных связей, а также происходит их эмоциональное обеднение, выхолащивание, что часто продиктовано заботой о собственной психологической безопасности. Складывается впечатление, что человеческие взаимоотношения, повседневная жизнь в целом, эмоциональная коммуникация всё реже приносит людям чувство удовлетворения и психологического комфорта (Берарди, 2019).

Понятие «ИТ-специалист» является широким и включает в себя большой список профессий, непосредственно связанных с этой областью. В категорию ИТ-специалистов входят системные администраторы, разработчики, постановщики задач, программисты самых разных направлений, администраторы баз данных, специалисты по информационной безопасности, веб-дизайнеры, тестировщики, 3D-аниматоры, специалисты по робототехнике, инженеры-электронщики (технические специалисты), модераторы, специалисты технической поддержки, дата-аналитики, дата-сайентисты и другие. В целом можно сказать, что ИТ-профессии связаны с разработкой и внедрением цифровых технологий. Министерство труда Российской Федерации сформировало 17 профессиональных стандартов в области информационных технологий (табл. 1).

Наряду с этим специалисты ИТ-сферы делятся на четыре уровня профессионализма: 1) начинающий специалист с небольшим опытом работы (менее полутора лет) или отсутствием опыта, который выполняет технические задачи часто при условии наставничества со стороны коллеги, руководителя (*junior*); 2) специалист (опыт работы менее трёх лет), который самостоятельно, качественно и своевременно может выполнять поставленные задачи, помогает и поддерживает специалистов с нижележащим уровнем (*middle*); 3) опытный специалист (опыт работы более трёх лет), который принимает грамотные технологические решения в проекте, ответственен за проект, за качество и своевременность работ по разработке информационно-программных систем, умеет подготовить инфраструктуру (*senior*); 4) специалист с опытом работы более трёх лет, который занимается управлением проекта, руководителем команды, распределяет и делегирует задачи, контролирует их выполнение, обеспечивает профессиональный и карьерный рост членов своей команды, отвечает за техническую часть проекта, а также за коммуникацию с заказчиком (*lead*).

Данные профили в рамках классификации согласуются с ИТ-компетенциями: бизнес-планирование, оптимизация процессов, управление проектами, управление изменениями, взаимоотношениями, информацией и знаниями; проектирование, разработка и тестирование продуктов (Гофман, Заржицкая, Острикова, 2022).

Таблица 1. Профессиональные стандарты ИТ-сферы в Российской Федерации

Группа	Наименование профессионального стандарта
Управление бизнесом	Руководитель проектов в области информационных технологий
Управление технологиями	Менеджер продуктов в области информационных технологий Руководитель разработки программного обеспечения Менеджер по информационным технологиям
Проектирование	Архитектор программного обеспечения Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций) Инженер связи (телекоммуникаций) Инженер радио-электронщик Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)
Разработка	Системный аналитик Программист Специалист по тестированию в области информационных технологий Технический писатель
Сервис и обслуживание	Специалист по информационным системам Специалист по информационным ресурсам Администратор баз данных Кабельщик-спайщик

### Содержание профессиональной деятельности ИТ-специалистов

Для уточнения содержания профессиональной деятельности самых востребованных ИТ-профессий — программист, тестировщик, аналитик (ТАСС, 2022) — исследователи О. О. Гофман, А. Ф. Джумагулова провели серию экспертных интервью. В результате были выявлены технологические особенности данных профессий, а именно: работа с числовой и знаковой информацией, работа и коммуникация в основном (85% времени) в цифровой среде. Подробнее рассмотрены три группы профессий: аналитики, программисты, тестировщики.

#### Профессия «аналитик»

К трудовым обязанностям специалистов профессии «аналитик» относятся:

- исследование, анализ, описание бизнес-процессов, работа с требованиями, составление технического задания, проверка гипотез;
- сбор информации, анализ информации, создание решения;
- оценка уровня цифровизации и зрелости компании и объектов производства, дооснащение дополнительными средствами, разработка архитектуры компании, анализ запросов клиентов и написание техзаданий для реализации;
- разработка алгоритмов решения задач, исследование актуальных проблем;
- обучение машинному обучению (*machine learning*), далее — МО, аналитика данных, подготовка бэкенда для МО-моделей, постановка гипотез для решения интеллектуальных задач, оценка гипотез, демонстрация результатов.

#### Профессия «программист»

Трудовые обязанности специалистов профессии «программист»:

- изучение документации, анализ чужого кода / приложений, создание собственных решений или части решений согласно техническому заданию;
- поддержка работоспособности инфраструктуры, улучшение и безопасность инфраструктуры;



- своевременный результат в программировании;
- написание и поддержка кода, командное написание кода;
- взаимодействие в команде, планирование и выполнение спринта при написании кода;
- написание новых страниц сайта, соединение фронт-части с системой;
- мониторинг новостей из мира безопасности и современных практик в организации инфраструктуры, своевременное обновление инфраструктуры организации, развитие её в соответствии с требованиями проектов, развиваемых организацией (примечание: для специалистов в сфере информационной безопасности).

### ***Профессия «тестировщик»***

В трудовые обязанности профессии «тестировщик» входят:

- написание технического задания, написание кода, продумывание логики процесса и системы;
- разработка программных компонент, поддержание работоспособности продукта;
- предоставление информации о состоянии системы;
- документирование результатов проверок и исследований системы;
- автоматизация рутинных проверок;
- используя средства автоматизации, решать задачи бизнеса.

При этом, такая работа требует специфических профессионально важных качеств, среди которых наиболее значимы: внимательность к деталям, усидчивость; высокий уровень логического мышления; стрессоустойчивость; креативность; алгоритмическое мышление; толерантность к неопределённости (Мальсагова, Барабанщикова, 2021).

### **Риски выгорания ИТ-специалистов**

В качестве рисков выгорания выявлены следующие причины.

#### ***Истощение вследствие циклического обучения***

«Истощение вследствие циклического обучения» происходит из-за быстрого развития цифровых технологий, постоянного обновления ИТ-инструментов, платформ, языков программирования. Спецификой ИТ-деятельности являются частые изменения инструментов работы (например, появление новых языков программирования), новые технологические прорывы, наличие постоянно сменяющихся нестандартных задач, которые часто находятся на пересечении нескольких областей знаний. Анализ показывает, что профессиональная деятельность в ИТ-сфере характеризуется частой сменой требований или постоянным дополнением к существующему набору требований ИТ-специалистов по причине постоянного развития используемых технологий в работе (Водопьянова, Журина, 2020; Поткина, Холопова, 2014).

Так, профессионалы с опытом работы более пяти-семи лет отмечают, что работали как минимум с тремя разными технологиями, что требует постоянного переучивания и освоения технологии с нуля. Дж. Е. Мур отмечает, чем выше уровень мастерства программиста, тем сильнее его истощение и выше вероятность смены работы (Moore, 2000). Учёные давно отмечают, что непрерывное освоение новых технологий — это критическая проблема для ИТ-специалистов (Schuberth et al., 2018). Для избегания профессионального устаревания ИТ-специалисты должны постоянно обновлять свои навыки, чтобы «идти в ногу со временем», оставаться в курсе новейших технологий и инструментов, внедренных в бизнес-среду (Fu, Chen, 2015). Поддержание уровня личных навыков становится сложной задачей, так как непрерывно требуется вложение личных усилий, времени, а результаты должны соответствовать изменяющимся техническим новшествам и практике работы.

Требования к обучению могут быть «двусторонним мечом для ИТ-специалистов» (Shih et al., 2013). Перманентная необходимость в переподготовке и обучении может выступать в качестве дополнительных рабочих стресс-факторов: с одной стороны, — подпитывать их профессиональную мотивацию к расширению знаний, выполнению новых рабочих задач, с другой стороны, — истощать когнитивные ресурсы (Lee, 2000). Б. Кубичек с коллегами обнаружили положительную связь между требованиями к обучению и истощением как среди немецких, так и среди австрийских работников сферы услуг (Kubicek et al., 2015). В исследовании ИТ-специалистов на Тайване С. Р. Ши и коллеги обнаружили, что требования к постоянному обучению способствуют «истощению работы». Отмечается, что чем выше уровень мастерства программиста, тем сильнее его истощение и выше вероятность смены работы (Shih et al., 2013). Учёные признают, что необходимость освоения новых инструментов и методов может рассматриваться как положительный аспект ИТ-работы, интенсивность и бесконечная актуализация этой потребности всё более расширяет рабочие возможности ИТ-специалистов. В то же время это может вести к их энергетическому истощению вследствие высокой вовлечённости в работу (Zaza et al., 2021).

### ***Совмещение функциональных и командных ролей и обязанностей***

В соответствии с методологией жизненного цикла программного обеспечения (*system development life cycle*) в начале 2000-х гг. были чётко разделены роли в проекте: менеджер, бизнес-аналитик, системный аналитик, руководитель группы, разработчик, тестировщик, дивопс-инженер (*DevOps-engineer*<sup>2</sup>) и обслуживающий персонал проекта — это были восемь отдельных людей и ролей (Blokdyk, 2021). Однако сегодня один человек частично выполняет все эти роли, когда несколько функций перекрываются. Кроме того, эджайл-методология более детализирована, и каждый ИТ-работник находится в гораздо более тесной координации с командой и клиентами. В этих условиях работник находится в условиях многозадачности, в дополнение к более личному, чем когда-либо, взаимодействию с клиентами разных географических и культурных особенностей, требуется более высокий уровень коммуникации разного характера. Установлено, что сложность работы ИТ-специалистов связана с тем, что от них требуется одновременное исполнение различных ролей на рабочем месте (Zaza et al., 2021). К примеру, в сферу ответственности ИТ-специалиста включают ИТ-поддержку, выполнение функций технического координатора между бизнес-подразделениями, а также бизнес-аналитика путём сочетания технических и управленческих навыков (Guillemette, 2012). Данные роли стимулируют работников развивать в себе не только технические знания, но и коммуникативные и управленческие навыки. Например, сегодня программисты работают совместно целыми командами над реализацией общих проектов, активно взаимодействуя с членами своей команды, посредниками и заказчиками (Муравьева, 2019).

### ***Высокая степень непредсказуемости как часть повседневной работы***

С одной стороны, это результат транснационального характера ИТ-работы, так что работа становится рассредоточенной как в пространстве, так и во времени. Аутсорсинг ИТ-работы означает работу в другом месте, поэтому специалисты стараются работать хотя бы частично в унисон со своими международными клиентами в их местные рабочие часы, что приводит к нарушению режимов сна и отдыха: нарушение циркадного ритма и социаль-

<sup>2</sup> **DevOps** (*Development Operation*) представляет собой систему методов для повышения эффективности процессов разработки (*development*) и эксплуатации (*operation*) программного обеспечения. Подобный результат достигается при помощи инструментов автоматизации в процессе объединения и активного взаимодействия сотрудников из профильных подразделений компании под управлением дивопс-инженера (*DevOps Engineer*). Поэтому дивопс-инженеры должны обладать навыками межличностного общения, поскольку им приходится преодолевать разобщение в компании и создавать более благоприятную среду для совместной работы. *Прим. ред.*

ного времени, что приводит и к нарушениям в личной жизни. Из этого следует, что 8-часовой рабочий день у ИТ-специалистов не существует, вместо этого работа над проектом длится 24 часа ежедневно без выходных. Здесь стоит отметить две тенденции: первая — работа часто осуществляется в условиях «заведомо ограниченного времени», это особенно актуально для малых предприятий, в которых из-за нехватки ресурсов редко составляются чёткие планы, дополнительные ресурсы на проекты не выделяются, происходит дублирование обязанностей между проектами, как следствие, чрезвычайно срочные и важные задачи приводят к сильному стрессу. Вторая особенность — отсутствие планомерной последовательной работы и появление оперативных задач незадолго до конца дня (например, за тридцать минут или за час до того, как работники планируют завершить работу). Получается, что преимущество в виде гибкого графика становится обузой для ИТ-работника, поскольку теперь ожидается, что они завершат работу дома и в нерабочее время.

### ***Ловушки пространственной и временной гибкости работы***

Работа ИТ-специалиста возможна за пределами рабочего места и времени. Это делает её более гибкой, позволяя сотрудникам работать дома или в других местах вместо того, чтобы физически присутствовать на рабочем месте. Такая работа координируется с помощью информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), таких как: электронная почта, чаты в мессенджерах. «Пространственная гибкость рабочего места» создаёт установку на рабочую активность в любом месте и времени — офисе, дома, коворкинге и других местах. Формируется привычка думать о работе в любое время и в любом месте, что нарушает баланс между работой и свободным временем. Поглощённость работой не ограничена временным периодом и рабочим местом, высокая мотивация и ответственность стимулирует когнитивную активность «цифровых работников» в любое время дня и ночи. По статистическим данным интернет-ресурса «Блинд» (*Blind*<sup>3</sup>), почти у 70% сотрудников компаний Кремниевой долины выявлено выгорание из-за удалённой работы. Ещё выше процент сотрудников, подверженных стрессу из-за удалённой работы в *Google* (79%) и *Facebook* (81%) (Андрющенко, Бехтева, 2022). Отдельным фактором такого стрессирующего влияния также может быть то, что специалист длительно предоставлен самому себе, а зачастую и сам формулирует себе задание, что может формировать синдромы прокрастинации или трудоголизма (Барабанщикова, 2016).

### ***Дистанционная коммуникация***

Многие крупные технологические организации внедрили удалённую работу задолго до пандемии из-за преимуществ, которые даёт сотрудникам удалённая работа. Прежде всего, преимущества связаны с возможностью формирования команды специалистов без учёта местонахождения работников (не случайно ИТ-специалистов называют «цифровыми кочевниками»). Однако, несмотря на наличие корпоративных цифровых систем для командного взаимодействия, в исследовании агентства «Гэллап» отмечается высокий процент выгорания у работников, занятых дистанционно. Так, неопытные сотрудники испытывают чувство одиночества и изоляции, непосредственная близость и работа в офисе обеспечивают возможности для стихийного взаимодействия и укрепляют доверие (Hickman, Wigert, 2020).

Отдельно стоит отметить профессиональные заболевания, которые возникают у ИТ-специалистов. Во-первых, это так называемый техностресс (*technostress*) — явления

3 **Blind** — это приложение, предоставляющее анонимный форум и сообщество проверенным сотрудникам для обсуждения различных проблем. Пользователи приложения сгруппированы по темам, компаниям и отраслям. Приложение многократно упоминалось в новостях, особенно когда его анонимные опросы раскрывали откровенные мнения работников из разных отраслей. *Прим. ред.*

стресса, возникающего из-за длительного использования в работе информационно-компьютерных технологий. Прежде всего, это приводит к проблемам со здоровьем. В. Падма с соавторами подробно изучил проблемы здоровья сотрудников ИТ-организаций (выборка около 1000 человек). Установлено, что 56% респондентов имели симптомы нарушений опорно-двигательного аппарата, 22% — диагноз гипертонии, 10% — диабет, 36% — дислипидемию, 54% — депрессию, тревогу и бессонницу, 40% — ожирение. Оценка стресса была выше у сотрудников, у которых развился диабет, гипертония, дислипидемия и ожирение. Большинство сотрудников, страдающих ожирением, имели более высокий уровень стресса. У сотрудников с нарушениями обмена веществ с более высоким уровнем стресса была дислипидемия, за которой следовали гипертония и диабет (Padma et al., 2015).

## **Организационные детерминанты выгорания ИТ-специалистов**

Сложность исследования организационной среды ИТ-специалистов связана с тем, что ИТ-специалисты создают цифровую среду, в которой и разворачивается профессиональная деятельность. Удалённая, или дистанционная, работа за короткий отрезок времени 2020–2022 гг. стала нормой для ИТ-специалистов, где важен высококачественный результат сделанной работы, а не затраченное на это время; такая работа требует навыков самоорганизации. Американский антрополог Д. Гребер отмечает появление «нового организационного человека», для которого основными характеристиками является: «бытие-в-курсе» (постоянная работа с информацией), «бытие-на-связи» (мгновенный отклик на вызов капитала) и «бытие-в-чужом-ритме» («стараться успеть» в темпоральных режимах мгновенного времени цифровых коммуникаций; ритмоводителем для физиологических циклов человека являются сеть и организации). Свидетельством компетентности «нового организационного человека» является его готовность всегда быть включённым в решение профессиональных задач (Гребер, 2020).

Учёные отмечают неизбежные изменения организационной среды в эпоху цифровизации, что связано, во-первых, с появлением новых форм управления (виртуальными организациями), а во-вторых, со способами взаимодействия сотрудников не только в части норм совместной деятельности, но и в применении информационных технологий управления человеческими ресурсами. Рассмотрим каждый аспект подробнее.

### **Виртуальные организации**

Кроме классических форм управления организацией, таких как простая (предпринимательская), механистическая бюрократия, дивизиональная, профессиональная бюрократия, адхократия (Минцберг, 2004), появляется новая — виртуальная организация. Ю. В. Кузнецов и Е. В. Мелякова выделяют два подхода к пониманию виртуальных организаций. В первом случае это организации, которые используют информационные технологии для совместной работы географически удалённых друг от друга людей (вне зависимости от степени централизации власти); во втором случае — как форма гибкой, динамической структуры, состоящей из проектных команд, которые мгновенно формируются для реализации проекта и отвечают требованиям конкретных задач (Кузнецов, Мелякова, 2015).

Ключевые характеристики виртуальных организаций: замена физической структуры сетью коммуникаций и использованием информационно-коммуникационных технологий; временное объединение хозяйственной деятельности экономически независимых рыночных агентов для совместной реализации проекта; комбинирование ресурсов, технологий и компетенций участников организации; наличие собственных экономических



интересов у участников организации; единое информационное пространство, открытость и прозрачность действий участников виртуальной организации; наличие органа-координатора; множественность лидеров и руководителей проектов (Макарова, Романчевский, 2012; Коблова, 2013). В цифровой экономике производственный процесс предприятия раздроблен на множество отдельных фрагментов, формально автономных друг от друга, но скоординированных благодаря цифровизации в единый информационно-производственный поток. В этот поток оказывается вовлечён каждый работник. Руководство становится сквозной функцией, которая проникает во все без исключения элементы рабочего времени, а не локализована в каком-то определённом месте, определённой личности или иерархической структуре (Гребер, 2020).

### **Применение информационных технологий управления человеческими ресурсами**

Для эффективного взаимодействия персонала в виртуальной организации особое место должна занимать обратная связь, касающаяся работы по проекту, совместное обсуждение выполненных задач, оценка их успешности, не только с целью обеспечения постоянных улучшений, но и для формирования навыков командной работы. А. Л. Журавлёв и А. Н. Занковский предостерегают от возможных проблем управления человеческими ресурсами в виртуальной организации (Журавлев, Занковский, 2017).

1. Сложность может возникнуть в реализации основных управленческих функций — планирования, организации, руководства, контроля.

2. Виртуальное общение затрудняет неформальное общение, ведёт к искажениям, непониманию и конфликтам, затрудняет формирование целостного образа человека и препятствует эффективному обмену информацией.

3. Конфликты в виртуальном пространстве могут быть длительное время незаметны и/или не осознаваемы сотрудниками даже при непосредственном общении; их негативное влияние может иметь деструктивные последствия.

4. Сквозной темой для всех типов виртуальных организаций являются вопросы трудовой мотивации. Нахождение вне поля зрения руководителя и социального влияния группы, краткосрочность трудовых отношений (в сетевой виртуальной организации).

5. Отсутствие социальной фасилитации и харизматического влияния лидеров отрицательно сказываются на мотивации персонала и требуют разработки новых методов и средств для её поддержания.

6. Среди проблем ценностей и организационной культуры наиболее острыми являются проблемы доверия, открытости, ответственности и приверженности, связанные с невозможностью встретиться с сотрудником лично и убедиться в том, в какой мере он разделяет указанные ценности. Это особенно важно для интерактивных виртуальных групп, где результат деятельности рождается в процессе взаимодействия и зависит от добросовестности и исполнительности каждого из сотрудников.

7. Проблемы организационной адаптации и социализации сотрудников возникают из-за динамичности организационной среды и высоких требований к решению профессиональных задач, а времени на вхождение в команду (часто межнациональную) и знакомство с коллегами нет.

Анализируя личностные качества и особенности высококвалифицированных программистов, Л. Н. Плоткина отмечает, что для них характерны не только относительно нейтральные качества, такие как самодостаточность и упорство, но и достаточно «неудобные» в рамках организационной деятельности черты: дистанцированность от других людей, интроверсия, погруженность в собственные интеллектуальные переживания (Плоткина, 2010). В исследо-

вании компании «Юнити» на первом месте в перечне источников мотивации ИТ-специалистов находится возможность работы над интересными задачами и проектами. Помимо этого, 80% респондентов подчёркивают важность коллектива: как со стороны комфортной рабочей атмосферы и экологичного взаимодействия, так и со стороны возможности научиться новому у коллег (Редакция, 2016). Другие стимулы представлены на рисунке 1.

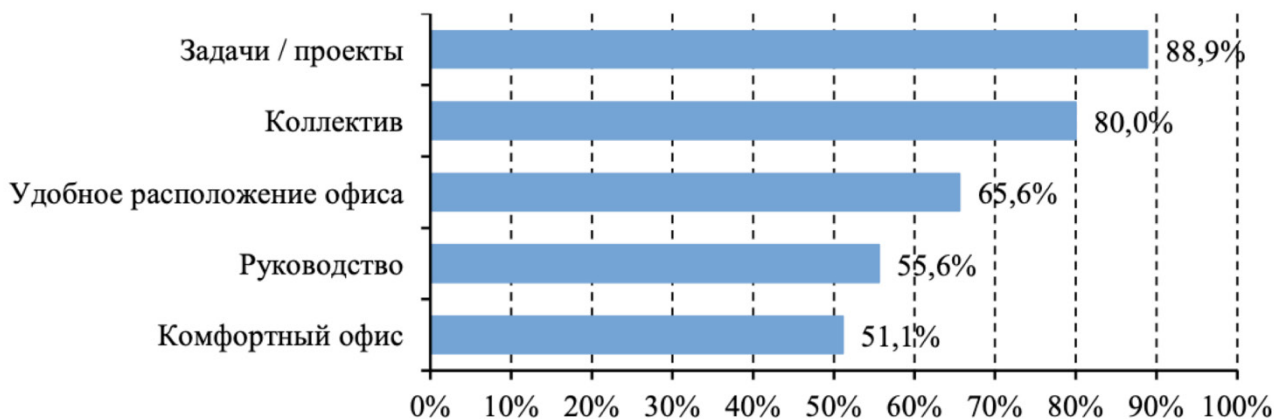


Рисунок 1. Стимулы работы ИТ-специалистов

Решающую роль в мотивации ИТ-специалиста играет индивидуальный подход при постановке задач. Зачастую специалисты по управлению персоналом выявляют скрытые интересы работников и адаптируют проекты под конкретную личность. Ещё одним важным мотивирующим инструментом являются горизонтальные перемещения. Они стимулируют интерес ИТ-специалиста к умению выполнять разноплановые задачи. Система мотивации ИТ-специалистов должна предполагать: возможность поддержки высокого уровня творческого потенциала, снижение риска демотивации и выгорания сотрудников, возможность признания профессиональных заслуг, а также возможность не только карьерного, но и горизонтального профессионального роста (Михайлов, 2020). Таким образом, каждая ИТ-компания определяет систему удержания, соответствующую требованиям ИТ-специалистов. Это ещё раз указывает на тенденцию изменения отношений между работником и организацией, а также на снижение рискогенных факторов организационной среды.

### **Личностные детерминанты выгорания ИТ-специалистов**

К личностным факторам относятся черты личности, возрастные, гендерные, ценностно-мотивационные особенности субъекта труда. Рассмотрим результаты исследований ИТ-специалистов через призму личностных катализаторов (предикторов) выгорания.

#### **Гендерные факторы риска**

В исследовании ИТ-специалистов численностью 997 человек (100 женщины и 897 мужчин) было выявлено, что существуют гендерные различия в интенсивности выгорания. Работающие в ИТ-сфере женщины демонстрируют более высокую интенсивность выгорания по сравнению с мужчинами, что говорит о восприятии ими рабочих задач как более высокой эмоциональной нагрузки. Женщины более остро ощущают потребность в защите от коммуникативной нагрузки, испытывают потребность снижения уровня эмоций, возникающих в результате вовлечения в общение и сопереживание другим. Женщины испытывают трудности с регулированием рабочей нагрузки и проявляют недостаточно сформированные стратегии восстановления, реабилитации себя, в результате вынуждены активнее прибегать

к защитным способам реагирования на напряжение. По сравнению с мужчинами женщины стараются уменьшить общение и эмоциональный отклик на рабочие ситуации и партнёров по бизнесу, проявляют неготовность активно общаться с другими в рамках решения прежде всего рабочих задач (Лисакова, Иоффе, Сафина, Курляндская, 2022). Имеются исследования женщин, работающих в ИТ-сфере, которые демонстрируют высокую текучесть в середине карьеры по причине нарушения баланса между работой и личной жизнью, истощение от работы, конфликта ролей (функциональных и командных) и потребности роста (Adua, 2008).

### **Возраст**

В том же исследовании были выявлены возрастные показатели выгорания. Самые высокие показатели эмоционального дефицита и личностной отстранённости были отмечены в возрасте 38–42 лет, самые низкие показатели эмоционального дефицита и личностной отстранённости в возрасте 25–33 лет. Данные результаты могут говорить о том, что выгорание формируется последовательно и постепенно, что подтверждается взглядами ряда учёных (Водопьянова, Старченкова, Наследов, 2013). В результате глубинных интервью участники возрастной группы 38–42 года отметили поиск поддержки у профессиональных психологов, участие в индивидуальной или групповой системной терапии с целью снижения уровня выгорания и возвращения внутреннего комфорта и качества жизни. Таким образом, данные результаты подтверждают выдвинутый тезис о значительном влиянии неадекватного эмоционального реагирования на успешность рабочей деятельности и личной эффективности и продуктивности работы (Лисакова, Иоффе, Сафина, Курляндская, 2022).

### **Образ жизни**

Работа в ИТ-сфере вносит существенные изменения в образ жизни работников данной отрасли. Это связано с высоким уровнем оплаты труда, широким спектром компенсационных и стимулирующих выплат и поддержкой образа жизни. Общая точка зрения респондентов — руководителей ИТ-компаний заключалась в том, что ИТ-работники, как правило, больше привлекают внешние гигиенические факторы, а не сами технологии или проекты, на которые они нанимаются. Несмотря на высокую профессиональную востребованность, ИТ-специалисты чувствуют себя в ловушке: потеря работы, по сути, воспринимается как личная неудача. Они считают, что навыки, приобретённые в результате работы в ИТ-индустрии, не позволяют легко перейти в другие сферы занятости. Поэтому ИТ-специалисты предполагают, что они продолжат работать в ИТ-отрасли, даже если будут испытывать много трудностей и стресс (Bhupathiraju, 2019). А если работник индивидуально захочет принять решение о смене сферы деятельности, давление семьи, заинтересованной в сохранении достатка, может быть достаточно сильным. Так, отмечается, что ИТ-специалисты в Индии являются наиболее привлекательными партнёрами для заключения брачного союза в первую очередь на основе престижа ИТ-работы (Xiang, 2006).

### **Отношение к профессиональной деятельности**

Так, исследователем И. В. Забарой выявлено, что для программистов с потребностно-технологическим отношением к профессиональной деятельности характерна сдержанность, низкая нормативность, нерешительность, интроверсия; со средовым отношением (сдержанность, подозрительность, прямолинейность, низкий самоконтроль); с диффузным отношением (замкнутость, высокий интеллект, слабость Я, нерешительность, чувство вины, высокая эго-напряжённость, высокая тревожность (Забара, Твердоступ, 2020). Индийский учёный Р. Р. Бхупатираджу в исследовании ИТ-специалистов обнаружил, что значительная часть его респондентов выбрала данную сферу деятельности из-за высокой престижности и зарплаты, перспективы карьерного роста без учёта собственных интересов. Он вводит

понятие «инженеры поневоле», так как выбор в пользу специальности в ИТ-сфере сделан по причине перспективности данной профессии. Ключевой мотивацией выбора являются материальные соображения (возможность получить стипендию, быстрый найм и проч.). Исследователь отмечает, что студенты готовы терпеть обучение по престижной специальности ради социального престижа и материального благополучия (Bhupathiraju, 2019).

### **Психологическая готовность к деятельности**

С точки зрения психологии стресса, когнитивная оценка ситуации имеет существенное значение для устойчивости к стресс-синдромам. На выборке из 499 ИТ-специалистов выявлена связь между выгоранием и отношением к стрессовым факторам. Так, отношение к профессиональным задачам и ситуациям как эмоционально значимым и к кризисным влияет на эмоциональное истощение и цинизм. Констатируется, что эмоциональные интеллект может стать мощным ресурсом противодействия стрессу и, как следствие, выгоранию (Pawlowski et al., 2007). Имеются факты о влиянии неудовлетворённости работой на дисбаланс между работой и личной жизнью: сотрудники с удовлетворительным балансом между работой и личной жизнью благодаря политике, проводимой организацией-работодателем, как правило, более эффективны на работе и реже истощаются от работы, а сотрудники, неудовлетворённые своей работой и неспособные найти баланс между двумя сферами — работой и семьей, как правило, отказываются от своей деятельности, связанной с работой (Banu, 2016; Водопьянова, Журина, 2020).

## **Заключение**

В современных исследованиях нет однозначного ответа о специфике выгорания ИТ-специалистов с позиций трёхфакторной модели К. Маслак. По данным одних авторов, для ИТ-специалистов характерным является выгорание по субфакторам «эмоциональное истощение» и «редукция личных достижений». Другие авторы утверждают, что выгорание ИТ-специалистов развивается по типу деперсонализации (цинизм). Очевидно, выявленные различия в типологии выгорания ИТ-специалистов связаны с многообразием ИТ-профессий, которые необходимо учитывать при оценке выраженности отдельных субфакторов выгорания.

В данной профессиональной группе имеются следующие детерминанты выгорания:

- *профессиональные* (высокие требования к обучаемости, совмещение командных и функциональных ролей, иллюзии гибкого графика, дистанционная коммуникация; профессиональные заболевания);
- *организационные* факторы (виртуальная организация, трудности дистанционного управления персоналом);
- *личностные* (гендерные, возрастные, образ жизни, отношение к профессиональной деятельности, психологическая готовность к профессиональной деятельности).

Исходя из выявленных в результате теоретического обзора трёх групп детерминант выгорания ИТ-специалистов, можно предположить, что система психологической профилактики и преодоления выгорания ИТ-специалистов должна проводиться на организационном и индивидуальном уровнях. Управление рисками выгорания на уровне информационной среды организации весьма затруднительно прямыми психологическими средствами, но мы видим здесь необходимость создания здоровьесберегающей организационной среды и системы корпоративных практик по самоконтролю и самопомощи для предотвращения выгорания (образ жизни, баланс работы и отдыха, система восстановления, совладания с рабочими стрессами и расширение «ресурсной базы» психологической устойчивости).



Профилактика на индивидуальном уровне предотвращения выгорания может включать следующие аспекты: 1) профориентацию, поскольку довольно много молодых людей выбирает ИТ-специальности исходя из предполагаемых финансовых перспектив, а не из своих склонностей; 2) обучение «цифровой гигиене» — взаимодействия субъекта труда с цифровой средой; 3) разработку психодиагностических методик, позволяющих оценивать специфические особенности и типологию выгорания специалистов ИТ-сферы.

## Финансирование

Статья подготовлена при финансовой поддержке фонда РНФ, название гранта «Мультифакторная модель профессионального выгорания специалистов ИТ-сферы». Соглашение № 22-28-01356 от 28 декабря 2021.

## Литература

- Андрющенко, О. В., Бехтева, Е. А. (2002). Профессиональное выгорание программистов в период пандемии и удаленной работы. *Гуманитарный научный журнал*, 4-2, 8–15.
- Бойко, В. В. (1999). *Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении*. СПб. Питер.
- Бабич, О. И. (2007). *Личностные ресурсы преодоления синдрома выгорания педагогов*. Хабаровск: Дальневосточный гос. ун-т путей сообщения, 2007.
- Барабанщикова, В. В. (2016). *Профессиональные деформации в профессиях инновационной сферы*: дис. ... д-ра психол. наук. М.
- Баранов, Д. Н. (2018). Социально-экономические последствия распространения цифровых технологий на рынке труда. *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*, 3(26), 91–97.
- Батенова, Ю. В. (2009). Психологический анализ системы «Человек — компьютер». *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 1(3), 134–139.
- Берарди, Ф. (2019). *Душа за работой. От отчуждения до автономии*. Grundrisse
- Борисова, М. В. (2003). Психологические детерминанты феномена эмоционального выгорания у педагогов. *Вопросы психологии*, 2, 97–104.
- Водопьянова, Н. Е., Старченкова, Е. С., Наследов, А. Д. (2013). Стандартизированный опросник «Профессиональное выгорание» для специалистов социально-экономических профессий. *Вестн. С.-Петербург. ун-та, Сер. 12. Психология. Социология. Педагогика*, 4, 17–28.
- Величковская, С. Б. (2004). Проблемы развития профессионального выгорания. Синдром выгорания у преподавателей иностранного языка. *Психологические и педагогические проблемы развития образования: Вестн. Моск. гос. лингвистического ун-та*, 484, 8–14.
- Вид, В. Д., Лозинская, Е. И. (1998). Синдром перегорания в психиатрии и его зависимость от терапевтической идеологии. *Российский психиатрический журнал*, 1, 19–21.
- Водопьянова Н.Е. (2014). *Ресурсное обеспечение противодействия профессиональному выгоранию субъектов труда*: автореф. дисс. докт.психол. наук: 19.00.03, СПб.
- Водопьянова, Н. Е. (2009). Противодействие синдрому выгорания в контексте ресурсной концепции человека. *Вестн. С.-Петербург. ун-та. Сер.12, 1*, 75–86.
- Водопьянова, Н. Е. (2011). *Профилактика и коррекция синдрома выгорания: методология, теория, практика*. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та.

- Водопьянова, Н. Е. (2012). Субъект-ориентированный подход к профилактике и коррекции синдрома выгорания. В сб.: В. А. Бодров (ред.), *Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики* (415–437). М.: Институт психологии РАН.
- Водопьянова, Н. Е., Гофман, О. О., Джумагулова А. Ф., Никифоров, Г. С. (2022). Мультифакторная детерминация выгорания IT специалистов в контексте профессионального неблагополучия. В сб.: *Актуальные вопросы благополучия личности: психологический, социальный и профессиональный контексты* (121–124). Югорский государственный университет.
- Водопьянова, Н. Е., Гофман, О. О., Джумагулова, А. Ф. (2022). К проблеме мультифакторной детерминации синдрома выгорания IT специалистов. В сб.: И. П. Краснощеченко, И. И. Пацакул (ред.), *Социализация в глобальном мире: вызовы современности. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции* (258–268). Калуга: Калужский государственный университет К. Э. Циолковского.
- Водопьянова, Н. Е., Гофман, О. О., Жидких, Т. М., Минеев, В. С. (2021). Управление человеческими ресурсами в эпоху цифровизации: новые вызовы. В сб.: В. Н. Минина, Р. В. Карапетян, О. В. Вередюк (ред.), *Человек труда в цифровой экономике. Новые реалии и социальные вызовы*. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та.
- Водопьянова, Н. Е., Джумагулова, А. Ф., Гофман, О. О., Никифоров, Г. С., Богомолова, Г. А. (2022). Психическое выгорание как препятствие профессиональной самореализации специалистов IT-сферы. В сб.: С. И. Кудинов, С. С. Кудинов (ред.), *Самореализация личности в эпоху цифровизации специалистов IT сферы. Международная научно-практическая конференция, 29–30 марта* (154–158). Москва, РУДН. М.: РУДН.
- Водопьянова, Н. Е., Журина, М. А. (2020). Особенности ценностно-мотивационной сферы IT-специалистов. *Вестник КГУ. Серия Педагогика. Психология. Социокенетика*, 2, 91–100.
- Гофман, О. О., Заржицкая, А. С., Острикова, А. А. (2022). Социально-психологические особенности управления персоналом ИТ-компаний. *Journal of Economy and Business*, 6–1, 115–119.
- Густелева, А. Н. (2009). *Личностные факторы устойчивости к синдрому выгорания в профессии учителя*. Автореферат канд. дис. Хабаровск.
- Дикая, Л. Г. (2010). Феномен эмоционального выгорания профессионала в контексте метасистемного подхода. В сб.: Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев (ред.), *Социальная психология труда: Теория и практика. Том 1. Труды Института психологии РАН* (328–363). М.: Изд-во ИП РАН.
- Жуковская, И. Ф., Паньшин, И. В., Ивлиева, Н. Н., Труфанова, С. А. (2020). Потенциал и риски цифровизации экономики для современного человека труда. *Проблемы теории и практики управления*, 10, 65–83.
- Журавлев, А. Л., Занковский, А. Н. (2017). Личность и виртуальная организация: психологические проблемы и перспективы научных исследований. *Акмеология образования. Психология развития*, 6–4(24), 318–323. Изд-во Саратов. ун-та.
- Забара, И. В. Твердоступ, К. Г. (2020). Взаимосвязь между личностными особенностями и эмоциональным выгоранием у программистов с различным ценностно-смысловым отношением к профессиональной деятельности. *Международный научно-исследовательский журнал*, 11–2(101), 135–139.
- Карпов, А. В. (2019). Метакогнитивные детерминанты психического выгорания в профессиональной деятельности. *Перспективы науки и образования*, 42(6), 322–337.
- Карпов, А. В. (2022). Методологические основы психологического анализа деятельности субъектно-информационного класса (статья вторая). *Ярославский психологический вестник*, 1(52), 7–24.
- Климов, Е. А. (1999). *Введение в психологию труда*. М.

- Коблова, Ю. А. (2013). Виртуальные организации как новейшая форма сетевых структур. *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета*, 3, 18–21.
- Кузнецов, Ю. В., Мелякова, Е. В. (2015). Формирование и развитие виртуальной организации. *Экономика и экологический менеджмент: научный журнал НИУ ИТМО*, 4, 248–256.
- Лисакова, А. А., Иоффе, Н. В., Сафина, А. С., Курляндская, Н. В. (2022). Исследование выраженности синдрома выгорания у представителей ИТ-профессий. *Обществознание и социальная психология*, 12(42), 47–56.
- Лукьянов, В. В., Водопьянова, Н. Е., Орел, В. Е., Подсадный, С. А. (ред.) (2008). *Современные проблемы исследования синдрома выгорания у специалистов различных профессий*. Коллективная монография. Курск.
- Макарова, И. К., Романчевский, Б. В. (2012). Современные подходы к проектированию виртуальных организаций в условиях развития инновационной экономики. *Инновации и инвестиции*, 1, 7–10.
- Мальсагова, М. М., Барабанщикова, В. В. (2021). Профессионально важные качества разработчиков программного обеспечения. *Ананьевские чтения — 2021: Материалы международной научной конференции* (300–301). СПб.
- Минцберг, Г. (2004). *Структура в кулаке: создание эффективной организации*. СПб.: Питер.
- Михайлов, А. А. (2020). Особенности мотивации ИТ-специалистов. *Естественно-гуманитарные исследования*, 28(2), 185–189.
- Муравьева, О. И., Козлова, К. В. (2019). Профессиональное выгорание программистов: специфичность феномена. *Сибирский психологический журнал*, 73, 98–110.
- Орел, В. Е. (2005). Синдром психического выгорания личности. М.: Институт психологии РАН.
- Орел, В. Е. (2005). *Структурно-функциональная организация и генезис психического выгорания*: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.03. Ярославль.
- Плоткина, Л. Н. (2010). Социально-психологический анализ профессионально-значимых характеристик специалистов в области информационных технологий (ИТ). *Известия Самарского научного центра РАН*, 5(1), 137–144.
- Поткина, Е. С., Холопова, Л. А. (2014). Развитие информационных технологий. *Концепт*, S9, 21–25.
- Ронгинская, Т. И. (2002). Синдром выгорания в социальных профессиях. *Психологический журнал*, 23(3), 85–95.
- РБК (2022). Дефицит ИТ-мозгов: как Россия решает проблему кадрового голода в отрасли. URL: <https://www.rbc.ru/economics/28/07/2022/62e12c929a794747597da279>
- Редакция (2016). *Мотивация. Рейтинг факторов, мотивирующих ИТ-специалистов. Компетенции*. URL: <https://hr-media.ru/motivaciya-rejting-faktorov-motiviruyushhix-it-specialistov>
- Руковишников, А. А. (2001). *Личностные детерминанты и организационные факторы генезиса психического выгорания у педагогов*: Дис. ... канд. психол. наук. Ярославль.
- Скугаревская, М. М. (2003). *Синдром эмоционального выгорания у работников сферы здоровья*: Автореф. диссер. ... канд. психол. наук. Минск.
- Совет Федерации ФС РФ (2022). *Постановление «О ходе реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», Москва 22 июня 2022 года № 261-СФ*. URL: <http://www.council.gov.ru/activity/documents/136913/>
- Старченкова, Е. С. (2002). *Психологические факторы профессионального выгорания (на примере деятельности торгового агента)*: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03. СПб.
- ТАСС (2022). *Самые востребованные профессии в ИТ-сфере*. URL: <https://tass.ru/infographics/9587> (дата обращения: 21.02.2023).

- Форманюк, Т. В. (1994). Синдром «эмоционального сгорания» учителя. *Вопросы психологии*, 6, 54–67.
- Adya, M. P. (2008). Work alienation among IT workers: a cross-cultural gender comparison. *Proceedings of the 2008 ACM SIGMIS CPR conference on Computer personnel doctoral consortium and research* (66–69).
- Bakker, A. B., Demerouti, E., Verbeke, W. (2004). Using the job demands resources model to predict burnout and performance. *Human Resource Management*, 43, 83–104.
- Banu, R. A. (2016). A structural equation model-II for work-life balance of IT professionals. *Serbian Journal of Management*, 11(1), 141–148.
- Bhupathiraju, R. R. (2019). *Burnout: An Ethnographic Study of Occupational Stress among Mid-Career IT Professionals in Hyderabad, India*: Masters thesis. Indian institute of technology Hyderabad
- Blokdyk, G. (2021). *System development life cycle: A complete guide — 2020 edition*. 5STARCooks.
- Bradley, H. B. (1969). Community-based treatment for young adult offenders. *Crime and Delinquency*, 15(3), 359–370.
- Dierendonck, D. V., Schaufeli, W. B., Buunk, B. P. (2001). Towards a process model of burnout: results from the secondary analysis. *European journal of work and organizational psychology*, 10, 41–52.
- Ford, V. F., Swayze, S., Burley, D. L. (2013). An exploratory investigation of the relationship between disengagement, exhaustion and turnover intention among IT professionals employed at a university. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 26(3), 55–68.
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of social issues*, 30(1), 159–165.
- Fu, J. R., Chen, J. H. (2015). Career commitment of information technology professionals: The investment model perspective. *Information & Management*, 52(5), 537–549.
- Golembiewski, R. T., Munzenrider, R. F. (1991). Burnout and mental health: A pilot study. *Organization Development Journal*, 9(2), 51–57.
- Guillemette, M. G., Paré, G. (2012). Toward a new theory of the contribution of the IT function in organizations. *MIS Quarterly*, 36(2), 529–551.
- Hamama, L., Tartakovsky E., Patrakov E. (2016). Attitudes and burnout among health care professionals working with HIV/AIDS. *Vopr. Psikhologii*, 53(3), 79–88.
- Hickman, A., Wigert, B. (2020). *Lead your remote team away from burnout, not toward it*. GALLUP Workplace. URL: <https://www.gallup.com/workplace/312683/lead-remote-team-away-burnout-not-toward.aspx>
- ISO/IEC/IEEE 24748-3:2020 (2020). *Systems and software engineering — life cycle management — part 3: guidelines for the application of iso/iec/ieee 12207* (software life cycle processes). URL: <https://www.iso.org/standard/77698.html>
- Kubicek, B., Paškvan, M., Korunka, C. (2015). Development and validation of an instrument for assessing job demands arising from accelerated change: The intensification of job demands scale (IDS). *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(6), 898–913.
- Ledgerwood, C. E., Crofts, J. C., Everett, A. M. (1998). Antecedents of employee burnout in the hotel industry. *Progress in tourism and hospitality research*, 4(1), 31–44.
- Lee, P. C. B. (2000). Turnover of information technology professionals: a contextual model. *Accounting, Management and Information Technologies*, 10(2), 101–124.
- Leiter, M. L., Maslach, C. (2005). *Banishing burnout: Six strategies for improving your relationship with work*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Maslach, C. (1978). Job burnout: How people cope. *Public Welfare*, 36(2), 56–58.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The Cost of Caring*. Englewood Cliffs. NJ.
- Maslach, C., Jackson, S. E. (1986). *The Maslach-Burnout-Inventory*. Palo Alto (CA).



- Maslach, C., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397–422.
- Matheny, K. B., Aycok, D. W., Curlette, W. L., Junker, G. N. (1993). The coping resources inventory for stress: A measure of perceived resourcefulness. *Journal of Clinical psychology*, 49(6), 815–830.
- Moore J. E. (2000). One Road to Turnover: An Examination of Work Exhaustion in Technology Professionals. *MIS Quarterly*, 24(1), 141–168.
- Niederman, F., Mandviwalla, M. (2004). The evolution of IT (computer) personnel research: More theory, more understanding, more questions. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 35(3), 6–8.
- Padma, V., Anand, N. N., Gurukul, S. S., Javid, S. S. M., Prasad, A., Arun, S. (2015). Health problems and stress in information technology and business process outsourcing employees. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 7(Suppl 1), 9–13.
- Pawlowski, S. D., Kaganer, E. A., Cater, J. J. (2007). Focusing the research agenda on burnout in IT: social representations of burnout in the profession. *European Journal of Information Systems*, 16(5), 612–627.
- Pines, A. M., Aronson, E. (1991). *Career Burnout: Causes and Cures*. New York: Free Press. (25–48).
- Rybinska, Y., Loshenko O., Kyrylenko T., Kondratieva V., Serbova O., Stebaieva O. (2022). Comprehensive psychological analysis of the features of emotional burnout among IT specialists: The Ukrainian labor market. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(2), 273–289.
- Schaufeli, W. B., Dierendonck, D. V., Gorp, K. V. (1996). Burnout and reciprocity: Towards a dual-level social exchange model. *Work & Stress*, 10(3), 225–237.
- Schuberth, F., Henseler, J., Dijkstra, T. K. (2018). Confirmatory composite analysis. *Frontiers in psychology*, 9, 2541.
- Shih, S. P., Jiang, J. J., Klein, G., Wang, E. (2013). Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. *Information & Management*, 50(7), 582–589.
- Tourigny, L., Baba, V. V., Wang, X. (2010). Burnout and depression among nurses in Japan and China: the moderating effects of job satisfaction and absence. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(15), 2741–2761.
- Weinert, C., Maier, C., Laumer, S., Weitzel, T. (2015). Extending Moore's exhaustion model: Including further dimensions of burnout and investigating their influence on turnover intention among IT professionals. SIGMIS-CPR '15: Proceedings of the 2015 ACM SIGMIS Conference on Computers and People Research (123–131). New York, NY, USA.
- Xiang, B. (2006). *Global "Body Shopping" An Indian Labor System in the Information Technology Industry*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Zaza, S., Riemenschneider, C., Armstrong, D. J. (2021). The drivers and effects of burnout within an information technology work context: a job demands-resources framework. *Information Technology & People*. URL: <https://proxy.library.spbu.ru:2060/10.1108/ITP-01-2021-0093>

Поступила 30.09.2022



## The problem of professional burnout of IT-specialists: A theoretical review

**Olga GOFMAN**

ORCID: 0000-0002-4750-5415

**Natalia VODOPYANOVA**

ORCID: 0000-0001-9751913

**Alena DZHUMAGULOVA**

ORCID: 0000-0003-2389-2729

**German S. NIKIFOROV**

*St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article presents the results of a theoretical analysis of the features of the professional activity of IT specialists in the context of the risks of burnout syndrome. Burnout is considered as a systemic quality of the subject of labor, having a three-component structure (subfactors: emotional exhaustion, depersonalization, reduced personal accomplishment). Burnout syndrome is formed due to the interaction of the subject of labor with stress at work. Burnout manifests itself in negative mental states, attitudes, self-relation, personal accomplishment, and work. *Purpose.* The purpose of this study was a theoretical review of modern publications on the problem of burnout syndrome of IT and the definition of determinants of IT professional burnout. The analytical method is used in the work. *Results.* In modern research, there is no unambiguous answer about the specifics of IT specialist's burnout: according to some authors, burnout by the subfactor emotional exhaustion and reduction of personal accomplishment is characteristic for IT specialists, according to others — depersonalization (cynicism). Obviously, the revealed differences in the typology of burnout of IT specialists are related to the variety of IT professions that need to be considered when assessing the severity of individual burnout subfactors. Three groups of determinants of IT specialists' burnout are presented: personal (gender, age, lifestyle, psychological readiness for professional activity, attitude to professional activity), professional (high learning requirements, combination of team and functional roles, high uncertainty — unpredictability of work tasks, illusions of flexible schedule, remote communication, occupational diseases), organizational (virtual organization, specifics of remote personnel management). Thus, an analysis of the literature on the problem of burnout confirmed the multifactorial and poly-deterministic nature of burnout syndrome, as well as the presence of specific features and risk factors of burnout for the IT profession.

**Keywords:** IT-specialists, burnout syndrome, personal, professional, organizational determinants.

## References

- Adya, M. P. (2008). Work alienation among IT workers: a cross-cultural gender comparison. In *Proceedings of the 2008 ACM SIGMIS CPR conference on Computer personnel doctoral consortium and research* (66–69).

- Andryushchenko, O. V., Bekhteva, E. A. (2002). Professional'noe vygoranie programmistov v period pandemii i udalenoj raboty [Professional burnout of programmers during the pandemic and remote work]. *Gumanitarnyye nauchnyy zhurnal*, 4-2, 8–15. In Russian
- Babich, O. I. (2007). *Lichnostnye resursy preodoleniya sindroma vygoraniya pedagogov* [Personal resources for overcoming the burnout syndrome of teachers]. Habarovsk : Dal'nevostochnyj gos. un-t putej soobshcheniya. In Russian
- Bakker, A. B., Demerouti, E., Verbeke, W. (2004). Using the job demands resources model to predict burnout and performance. *Human Resource Management*, 43, 83–104.
- Banu, R. A. (2016). A structural equation model-II for work-life balance of IT professionals. *Serbian Journal of Management*, 11(1), 141–148.
- Barabanshchikova, V. V. (2016). *Professional'nye deformacii v professiyah innovacionnoj sfery* [Professional deformations in the professions of the innovation sphere]: dis. ... d-ra psihol. nauk. M. In Russian
- Baranov, D. N. (2018). Social'no-ekonomicheskie posledstviya rasprostraneniya cifrovyyh tekhnologij na rynke truda [Socio-economic consequences of the spread of digital technologies in the labor market]. *Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.Yu. Vitte. Seriya 1: Ekonomika i upravlenie*, 3(26), 91–97. In Russian
- Batenova, Yu. V. (2009). Psihologicheskij analiz sistemy «Chelovek — komp'yuter» [Psychological analysis of the “Man — computer” system. Actual problems of the humanities and natural sciences]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 1(3), 134–139. In Russian
- Berardi, F. (2019). *Dusha za rabotoj. Ot otchuzhdeniya do avtonomii, Grundrisse* [Soul at work. From Alienation to Autonomy, Grundrisse]. In Russian
- Bhupathiraju, R. R. (2019). *Burnout: An Ethnographic Study of Occupational Stress among Mid-Career IT Professionals in Hyderabad, India*. Indian institute of technology Hyderabad.
- Blokdyk, G. (2021). *System development life cycle: A complete guide — 2020 edition*. 5STARCook.
- Borisova, M. V. (2003). Psihologicheskie determinanty fenomena emocional'nogo vygoraniya u pedagogov [Psychological determinants of the phenomenon of emotional burnout among teachers]. *Voprosy psichologii*, 2, 97–104. In Russian
- Boyko, V. V. (1999). *Sindrom «emocional'nogo vygoraniya» v professional'nom obshchenii* [Syndrome of “emotional burnout” in professional communication]. CPb.: Piter. In Russian
- Bradley, H. B. (1969). Community-based treatment for young adult offenders. *Crime and Delinquency*, 15(3), 359–370.
- Dierendonck, D. V., Schaufeli, W. B., Buunk, B. P. (2001). Towards a process model of burnout: results from the secondary analysis. *European journal of work and organizational psychology*, 10, 41–52.
- Dikaya, L. G. (2010). Fenomen emocional'nogo vygoraniya profesionala v kontekste metacistemnogo podxoda [The phenomenon of emotional burnout of a professional in the context of a metasystem approach]. In L. G. Dikaya, A. L. Zhuravlev (Eds.), *Social'naya psichologiya truda: Teoriya i praktika. Tom 1. Trudy Instituta psichologii RAN* (328–363). M.: Izd-vo IP RAN. In Russian
- Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation (2022). «O hode realizacii nacional'noj programmy «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii», Moskva 22 iyunya 2022 goda № 261-SF [Resolution “On the progress of the implementation of the national program “Digital Economy of the Russian Federation”, Moscow June 22, 2022 No. 261-SF]. URL: <http://www.council.gov.ru/activity/documents/136913/> (date of access: 02/21/2023). In Russian
- Ford, V. F., Swayze, S., Burley, D. L. (2013). An exploratory investigation of the relationship between disengagement, exhaustion and turnover intention among IT professionals employed at a university. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 26(3), 55–68.

- Formanyuk, T. V. (1994). Sindrom «emocional'nogo sgoraniya» uchitelya [Syndrome of “emotional burnout” of the teacher]. *Voprosy psikhologii*, 6, 54–67. In Russian
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of social issues*, 30(1), 159–165.
- Fu, J. R., Chen, J. H. (2015). Career commitment of information technology professionals: The investment model perspective. *Information & Management*, 52(5), 537–549.
- Gofman, O. O., Zarzhickaya, A. S., Ostrikova, A. A. (2022). Social'no-psihologicheskie osobennosti upravleniya personalom IT-kompanii [Socio-psychological features of IT company personnel management]. *Journal of Economy and Business*, 6-1, 115–119. In Russian
- Guillemette, M. G., Paré, G. (2012). Toward a new theory of the contribution of the IT function in organizations. *MIS Quarterly*, 529–551.
- Gusteleva, A. N. (2009). *Lichnostnye faktory ustojchivosti k sindromu vygoraniya v professii uchitelya* [Personal factors of resistance to burnout syndrome in the teaching profession]. Avtoreferat kand. dis. Habarovsk. In Russian
- Hamama, L., Tartakovsky, E., Patrakov, E. (2016). Attitudes and burnout among health care professionals working with HIV/AIDS. *Vopr Psikhologii*, 53(3), 79–88.
- Hickman, A., Wigert, B. (2020). *Lead Your Remote Team Away From Burnout, Not Toward It*. GALLUP Workplace. URL: <https://www.gallup.com/workplace/312683/lead-remote-team-away-burnout-not-toward.aspx>
- ISO/IEC/IEEE 24748-3:2020 (2020). *Systems and software engineering — life cycle management — part 3: guidelines for the application of iso/iec/ieee 12207* (software life cycle processes). URL: <https://www.iso.org/standard/77698.html>
- Karpov, A. V. (2019). Metakognitivnye determinanty psihicheskogo vygoraniya v professional'noj deyatel'nosti [Metacognitive determinants of mental burnout in professional activity]. *Perspectives of Science & Education*, 42(6), 322–337. In Russian
- Karpov, A. V. (2022). Metodologicheskie osnovy psihologicheskogo analiza deyatel'nosti sub"ektno-informacionnogo klassa (stat'ya vtoraya) [Methodological foundations of the psychological analysis of the activity of the subject-information class (article two)]. *Yaroslavskij psihologicheskij vestnik*, 1(52), 7–24. In Russian
- Klimov, E. A. (1999). *Vvedenie v psixologiyu truda* [Introduction to the psychology of work]. M. In Russian
- Koblova, Yu. A. (2013). Virtual'nye organizacii kak noveyshaya forma setevykh struktur [Virtual organizations as the newest form of network structures]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-ekonomicheskogo universiteta*, 3, 18–21. In Russian
- Kubicek, B., Paškvan, M., Korunka, C. (2015). Development and validation of an instrument for assessing job demands arising from accelerated change: The intensification of job demands scale (IDS). *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(6), 898–913.
- Kuznecov, Yu. V., Melyakova, E. V. (2015). Formirovanie i razvitie virtual'noj organizacii [Formation and development of a virtual organization]. *Ekonomika i ekologicheskij menedzhment: nauchnyj zhurnal NIU ITMO*, 4, 248–256. In Russian
- Ledgerwood, C. E., Crotts, J. C., Everett, A. M. (1998). Antecedents of employee burnout in the hotel industry. *Progress in tourism and hospitality research*, 4(1), 31–44.
- Lee, P. C. B. (2000). Turnover of information technology professionals: a contextual model. *Accounting, Management and Information Technologies*, 10(2), 101–124.
- Leiter, M. L., Maslach, C. (2005). *Banishing burnout: Six strategies for improving your relationship with work*. San Francisco: Jossey-Bass.



- Lisakova, A. A., Ioffe, N. V., Safina, A. S., Kurlyandskaya, N. V. (2022). Issledovanie vyrazhennosti sindroma vygoraniya u predstavitelej IT professij [A study of the severity of burnout syndrome in representatives of IT professions]. *Obshchestvoznaniye i social'naya psihologiya*, 12(42), 47–56. *In Russian*
- Luk'yanov, V. V., Vodop'yanova, N. E., Orel, V. E., Podsadnyj, S. A. (red.) (2008). *Sovremennye problemy issledovaniya sindroma vygoraniya u specialistov razlichnyh professij* [Modern problems of the study of burnout syndrome among specialists of various professions]. Kursk. *In Russian*
- Makarova, I. K., Romanchevskij, B. V. (2012). Sovremennye podhody k proektirovaniyu virtual'nyh organizacij v usloviyah razvitiya innovacionnoj ekonomiki [Modern approaches to the design of virtual organizations in the context of the development of an innovative economy]. *Innovacii i investicii*, 1, 7–10. *In Russian*
- Mal'sagova, M. M., Barabanshchikova, V. V. (2021). Professional'no vazhnye kachestva razrabotchikov programmnogo obespecheniya. *Anan'evskie chteniya — 2021: Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii* [Professionally important qualities of software developers. Ananiev Readings - 2021: Proceedings of the International Scientific Conference] (300–301). SPb. *In Russian*
- Maslach, C. (1978). *Job burnout: How people cope*. Public Welfare, 36(2), 56–58.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The cost of caring*. Englewood Cliffs. NJ.
- Maslach, C., Jackson, S. E. (1986). *The Maslach Burnout Inventory Manual* (2<sup>nd</sup> ed.). Palo Alto (CA): Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397–422.
- Matheny, K. B., Aycock, D. W., Curlette, W. L., Junker, G. N. (1993). The coping resources inventory for stress: A measure of perceived resourcefulness. *Journal of Clinical psychology*, 49(6), 815–830.
- Mikhajlov, A. A. (2020). Osobennosti motivacii IT-specialistov [Features of the motivation of IT specialists]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, 28(2), 185–189. *In Russian*
- Mintzberg, G. (2004). *Struktura v kulake: sozдание effektivnoj organizacii* [Structure in a Fist: Creating an Effective Organization]. SPb.: Piter. *In Russian*
- Moore, J. E. (2000). One road to turnover: An examination of work exhaustion in technology professionals. *MIS Quarterly*, 24(1), 141–168.
- Murav'eva, O. I., Kozlova, K. V. (2019). Professional'noe vygoranie programmistov: specifichnost' fenomena [Professional burnout of programmers: the specificity of the phenomenon]. *Sibirskii psihologicheskii zhurnal*, 73, 98–110. *In Russian*
- Niederman, F., Mandviwalla, M. (2004). The evolution of IT (computer) personnel research: More theory, more understanding, more questions. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 35(3), 6–8.
- Orel, V. E. (2005). *Sindrom psichicheskogo vygoraniya lichnosti* [Syndrome of mental burnout of the personality]. M.: Institut psichologii RAN. *In Russian*
- Orel, V. E. (2005). *Strukturno-funkcional'naya organizaciya i genezic psichicheskogo vygoraniya* [Structural-functional organization and genesis of mental burnout]: avtoref. dic. d-ra psichol. nauk: 19.00.03. Yaroslavl'. *In Russian*
- Padma, V., Anand, N. N., Gurukul, S. S., Javid, S. S. M., Prasad, A., Arun, S. (2015). Health problems and stress in Information Technology and Business Process Outsourcing employees. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 7(Suppl 1), 9–13.
- Pawlowski, S. D., Kaganer, E. A., Cater, J. J. (2007). Focusing the research agenda on burnout in IT: social representations of burnout in the profession. *European Journal of Information Systems*, 16(5), 612–627.
- Pines, A. M., Aronson, E. (1991). *Career burnout: Causes and cures*. New York: Free Press (25–48).

- Plotkina, L. N. (2010). Social'no-psihologicheskij analiz professional'no-znachimyh harakteristik specialistov v oblasti informacionnyh tekhnologii (IT) [Socio-psychological analysis of professionally significant characteristics of specialists in the field of information technology (IT)]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN*, 5-1, 137-144. *In Russian*
- Potkina, E. S., Holopova, L. A. (2014). Razvitie informacionnyh tekhnologij [Development of information technologies]. *Concept*, S9, 21-25. *In Russian*
- RBK (2022). Deficit IT-mozgov: kak Rossiya reshaet problemu kadrovogo goloda v otrasli [Deficit of IT brains: how Russia solves the problem of staff shortage in the industry]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/28/07/2022/62e12c929a794747597da279> *In Russian*
- Redaktsiya (2016). Motivatsiya. Reiting faktorov, motiviruyushih IT-specialistov [Motivation. Rating of factors motivating IT-specialists]. *Competence*. URL: <https://hr-media.ru/motivatsiya-rejting-faktorov-motiviruyushih-it-specialistov> *In Russian*
- Ronginckaya, T. I. (2002). Cindrom vygoraniya v social'nyx profesciyax [Burnout syndrome in social professions]. *Psihologicheskij zhurnal*, 23(3), 85-95. *In Russian*
- Rukovishnikov, A. A. (2001). Lichnostnye determinanty i organizacionnye faktory genezisa psihicheskogo vygoraniya u pedagogov [Personal determinants and organizational factors of the genesis of mental burnout among teachers]: Dis. kand. psihol. nauk. Yaroslavl'. *In Russian*
- Rybinska, Y., Loshenko, O., Kyrylenko, T., Kondratieva, V., Serbova, O., Stebaieva, O. (2022). Comprehensive psychological analysis of the features of emotional burnout among IT specialists: The Ukrainian labor market. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(2), 273-289.
- Schaufeli, W. B., Dierendonck, D. V., Gorp, K. V. (1996). Burnout and reciprocity: Towards a dual-level social exchange model. *Work & Stress*, 10(3), 225-237.
- Schuberth, F., Henseler, J., Dijkstra, T. K. (2018). Confirmatory composite analysis. *Frontiers in psychology*, 9, 2541.
- Shih, S. P., Jiang, J. J., Klein, G., Wang, E. (2013). Job burnout of the information technology worker: Work exhaustion, depersonalization, and personal accomplishment. *Information & Management*, 50(7), 582-589.
- Skugarevskaya, M. M. (2003). Sindrom emocional'nogo vygoraniya u rabotnikov sfery zdorov'ya [Syndrome of emotional burnout in health workers]: Avtoref. disser. kand. psihol. nauk. Minsk. *In Russian*
- Starchenkova, E. C. (2002). Psihologicheskie faktory professional'nogo vygoraniya (na primere deyatel'noy trgovogo agenta) [Psychological factors of professional burnout (on the example of the activity of a sales agent)]: Dic. ... kand. psixol. nauk: 19.00.03. CPb. *In Russian*
- TASS (2022). Samye vostrebovannye professii v IT-sfere [The most demanded professions in the IT field]. URL: <https://tass.ru/infographics/9587> (data obrashcheniya: 21.02.2023). *In Russian*
- Tourigny, L., Baba, V.V., Wang, X. (2010). Burnout and depression among nurses in Japan and China: the moderating effects of job satisfaction and absence. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(15), 2741-2761.
- Velichkovskaya, C. B. (2004). Problemy razvitiya professional'nogo vygoraniya. Cindrom vygoraniya u prepodavatelej inostrannogo yazyka [Problems of development of professional burnout. Burnout syndrome in foreign language teachers]. *Psihologicheskie i pedagogicheskie problemy razvitiya obrazovaniya: vectn. Mock. gos. lingvisticheckogo un-ta*, 484, 8-14. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E. (2009). Protivodejstvie sindromu vygoraniya v kontekste resursnoj koncepcii cheloveka [Counteracting the burnout syndrome in the context of the human resource concept]. *Vestn. S.-Peterb. un-ta. Ser. 12*, 1, 75-86. *In Russian*

- Vodop'yanova, N. E. (2011). *Profilaktika i korrekciya sindroma vygoraniya: metodologiya, teoriya, praktika* [Prevention and correction of burnout syndrome: methodology, theory, practice]. SPb.: Izd-vo S.-Peterb. un-ta. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E. (2012). Sub"ekt-orientirovannyj podhod k profilaktike i korrekcii sindroma vygoraniya [Subject-oriented approach to the prevention and correction of burnout syndrome]. In V. A. Bodrov (ed.), *Aktual'nye problemy psihologii truda, inzhenernoj psihologii i ergonomiki* (415–437). M.: Izd-vo Institut psihologii RAN. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E. (2014). *Resursnoe obespechenie protivodejstviya professional'nomu vygoraniyu sub"ektov truda* [Resource support for counteracting professional burnout of subjects of labor]: avtoref. diss. dokt.psihol. nauk: 19.00.03, SPb. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Dzhumagulova, A. F., Gofman, O. O., Nikiforov, G. S., Bogomolova, G. A. (2022). *Psihicheskoe vygoranie kak prepyatstvie professional'noj samorealizacii specialistov IT-sfery* [Mental burnout as an obstacle to professional self-realization of IT specialists]. Samorealizaciya lichnosti v epohu cifrovizacii specialistov IT sfery (154–158). M.: RUDN. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Gofman, O. O., Dzhumagulova, A. F. (2022). K probleme mul'tifaktornoj determinacii sindroma vygoraniya IT specialistov [On the problem of multifactorial determination of burnout syndrome in IT specialists]. In *Socializaciya v global'nom mire: vyzovy sovremennosti* (258–268). Kaluga: Kaluzhskij gosudarstvennyj universitet K. E. Tsiolkovskogo. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Gofman, O. O., Dzhumagulova, A. F., Nikiforov, G. S. (2022). Mul'tifaktornaya determinaciya vygoraniya IT specialistov v kontekste professional'nogo neblagopoluchiya [Multifactorial determination of burnout of IT specialists in the context of professional troubles]. *Aktual'nye voprosy blagopoluchiya lichnosti: psihologicheskij, social'nyj i professional'nyj konteksty* (121–124). Yugorskij gosudarstvennyj universitet. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Gofman, O. O., Zhidkih, T. M., Mineev, V. S. (2021). Upravlenie chelovecheskimi resursami v epohu cifrovizacii: novye vyzovy [Human resource management in the era of digitalization: new challenges]. In: V. N. Minina, R. V. Karapetyan, O. V. Veredyuk (eds.), *Chelovek truda v cifrovoj ekonomike. Novye realii i social'nye vyzovy*. SPb.: Izd-vo S.-Peterb. un-ta. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Starchenkova, E. C., Nacledov, A. D. (2013). Standartizirovannyj oprocnik «Profeccional'noe vygoranie» dlya cpecialictov cocionomicheckix profeccij [Standardized questionnaire "Professional burnout" for specialists in socionomic professions]. *Vestn. C.-Peterb. un-ta, Ser. 12. Pcixologiya. Cociologiya. Pedagogika*, 4, 17–28. *In Russian*
- Vodop'yanova, N. E., Zhurina, M. A. (2020). Osobennosti cennostno-motivacionnoj sfery IT-specialistov [Features of the value-motivational sphere of IT-specialists]. *Vestnik KGU. Seriya Pedagogika. Psihologiya. Sociokinetika*, 2, 91–100. *In Russian*
- Weed, V. D., Lozinskaya, E. I. (1998). Sindrom peregoraniya v psihiatrii i ego zavisimost' ot terapevticheskoj ideologii [Burnout syndrome in psychiatry and its dependence on therapeutic ideology]. *Rossijskij psihiatricheskij zhurnal*, 1, 19–21. *In Russian*
- Weinert, C., Maier, C., Laumer, S. (2015). Extending Moore's Exhaustion Model: Including Further Dimensions of Burnout and Investigating Their Influence on Turnover Intention Among IT Professionals. In *SIGMIS-CPR '15: Proceedings of the 2015 ACM SIGMIS Conference on Computers and People Research*. URL: <https://doi.org/10.1145/2751957.2751975>
- Xiang, B., (2006). *Global "Body Shopping" An Indian labor system in the information technology industry*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Zabara, I. V., Tverdostup, K. G. (2020). Vzaimosvyaz' mezhdu lichnostnymi osobennostyami i emocional'nym vygoraniem u programmistov s razlichnym cennostno-smyslovym otnosheniem k professional'noj deyatel'nosti [The relationship between personal characteristics and emotional

- burnout among programmers with different value-semantic attitudes towards professional activities.]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. In Russian*
- Zaza, S., Riemenschneider, C., Armstrong, D. J. (2021). The drivers and effects of burnout within an information technology work context: a job demands-resources framework. *Information Technology & People*. URL: <https://proxy.library.spbu.ru:2060/10.1108/ITP-01-2021-0093>
- Zhukovskaya, I. F., Pan'shin, I. V., Ivlieva, N. N., Trufanova, S. A. (2020). Potencial i riski cifrovizacii ekonomiki dlya sovremennogo cheloveka truda [The potential and risks of digitalization of the economy for modern working people]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*, 10, 65-83. *In Russian*
- Zhuravlev, A. L., Zankovskij, A. N. (2017). Lichnost' i virtual'naya organizaciya: psichologicheskie problemy i perspektivy nauchnyh issledovanij [Personality and virtual organization: psychological problems and prospects for scientific research]. *Akmeologiya obraazovaniya. Psihologiya razvitiya*, 6-4(24), 318-323. Izd-vo Sarat. un-ta. *In Russian*

Received 30.09.2022