

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт психологии Российской Академии Наук

На правах рукописи

Сериков Василий Васильевич

**ТИПЫ ЛИЧНОСТНОЙ НАДЁЖНОСТИ ОПЕРАТОРОВ
ПОДВИЖНЫХ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫХ СИСТЕМ
(на примере работников локомотивных бригад)**

Специальность: 19.00.03 —
психология труда, инженерная психология, эргономика
(психологические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени кандидата психологических наук

Научные руководители:
доктор психологических наук
Обознов Александр Александрович

доктор медицинских наук
Колягин Владимир Яковлевич

Москва – 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ НАДЁЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА	16
1.1 Анализ теоретических подходов обеспечения надёжности специалистов в психологии.	16
1.2 Проблема обеспечения надёжности в рамках психологии, философии, естественных и технических наук	32
1.3 Ошибки в труде операторов, как показатель профессиональной надёжности.....	36
1.4 Функциональные состояния как фактор обеспечения надёжности операторов эргатических систем.....	38
1.5 Личностные детерминанты надёжности операторов	48
1.6 Обзор работ по вопросам психологического анализа надёжности операторского труда	63
1.7 Характеристика надёжности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад представленная в публикациях психологов 1960-1980 гг.	69
ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЙ ЗАМЫСЕЛ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЁЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА (НА ПРИМЕРЕ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД)	73
2.1 Предлагаемая модель надёжности человека-оператора	73
2.2 Программа эмпирического исследования.	79
2.3 Показатели надёжности поездной деятельности и методы оценки	82
2.4 Показатели функциональной надёжности и методы оценки.	85
2.5 Показатели личностной надёжности и методы оценки	86
ГЛАВА 3 ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ НАДЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА (НА ПРИМЕРЕ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД)	88
3.1 Особенности деятельности работников локомотивных бригад в современных условиях	88
3.2 Выявление критических ситуаций и сложностей в деятельности работников локомотивных бригад в современных условиях методом фокус-групп	94
3.3 Результаты корреляционного анализа взаимосвязи показателей структурных компонентов надёжности на выборке в целом.	102
3.4 Разработка типологии профессиональной надёжности работников и её структурных компонентов	112
3.5 Результаты сравнения показателей личностной надёжности у представителей трёх групп работников локомотивных бригад.	114
3.5.1 Характеристика показателей личностной надёжности представителей группы «ненадёжные»	114

3.5.2 Характеристика показателей личностной надёжности представителей группы «надёжные»	115
3.5.3 Характеристика показателей личностной надёжности представителей группы «условно надёжные»	116
3.6 Результаты сравнения показателей надёжности поездной деятельности у представителей трёх групп работников локомотивных бригад	117
3.6.1 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности у представителей группы «ненадёжные»	117
3.6.2 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности у представителей группы «условно надёжные»	118
3.6.3 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности у представителей группы «надёжные»	119
3.7 Результаты сравнительного анализа показателей функциональной надёжности у представителей трёх групп	119
3.8 Процедура отнесения работников к одному из типов профессиональной надёжности.	120
3.9 Факторный анализ на показателях личностной надёжности, отображающий разный тип работников локомотивных бригад.	122
3.10 Результаты множественного регрессионного анализа детерминант надёжности работников локомотивных бригад.	126
Выводы по Главе 3.	129
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	131
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	135
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД В ПРОЦЕССЕ ПОЕЗДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	179
ПРИЛОЖЕНИЕ Б КОЭФФИЦИЕНТ КОНКОРДАЦИИ ПО КРИТЕРИЮ W КЕНДАЛЛА.	187
ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАДЁЖНОСТИ.	189
ПРИЛОЖЕНИЕ Г МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТНОЙ НАДЁЖНОСТИ.	194
ПРИЛОЖЕНИЕ Д СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ФОКУС-ГРУПП	199
ПРИЛОЖЕНИЕ Е КРИТЕРИЙ ПИРСОНА χ^2 ДЛЯ ФОКУС-ГРУПП	202
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ НА НОРМАЛЬНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА	204
ПРИЛОЖЕНИЕ И КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МАТРИЦА	212
ПРИЛОЖЕНИЕ К КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ ПОЕЗДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (РАЗДЕЛЕНИЕ РЕСПОНДЕНТОВ НА ТРИ ГРУППЫ: «НЕНАДЕЖНЫЕ», «УСЛОВНО НАДЕЖНЫЕ» И «НАДЕЖНЫЕ»)	227

ПРИЛОЖЕНИЕ Л СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ НАДЁЖНОСТИ Поездной Деятельности у респондентов 3-х групп по критерию Краскела-Уоллеса.....	228
ПРИЛОЖЕНИЕ М Кластерный анализ по показателям личностной надёжности (разделение респондентов на три группы: «ненадежные», «условно надежные» и «надежные»).	230
ПРИЛОЖЕНИЕ Н Сравнительный анализ по показателям личностной надёжности у респондентов 3-х групп по критерию Краскела-Уоллеса.....	231
ПРИЛОЖЕНИЕ П Результаты однофакторного анализа на показателях личностной надёжности респондентов разных групп	239
ПРИЛОЖЕНИЕ Р Различие групп «надежные» и «ненадежные» по общему штрафному баллу по критерию Манна-Уитни	243
ПРИЛОЖЕНИЕ С Различие групп «надежные» и «условно надежные» по общему штрафному баллу по критерию Манна-Уитни	244
ПРИЛОЖЕНИЕ Т Различие групп «ненадежные» и «условно надежные» по общему штрафному баллу по критерию Манна-Уитни	245
ПРИЛОЖЕНИЕ У Сравнительный анализ показателей функциональной надёжности в группах респондентов «надежные», «ненадежные», «условно надежные» по общему штрафному баллу и личностной надёжности	246

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы исследования. Современные условия работы железнодорожного транспорта в нашей стране характеризуются усложнением технологической среды (внедрение новых информационных технологий, режимы многозадачности и т.д.), интенсивностью трудовой деятельности «увеличение рабочих плеч более 300 км, «рваный» график движения, работа более двух ночей подряд, переход к вождению локомотива без помощника машиниста, непрерывными изменениями социально-экономических условий, идеологических установок, и, что следует подчеркнуть особо, — преобладанием технократического подхода к человеку» (Сериков В.В. Социально-психологические и организационные факторы, влияющие на профессиональную деятельность работников локомотивных бригад // Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 7. С. 17). Есть все основания говорить о негативном влиянии такого подхода на безопасность поездной деятельности. Так, если в 2013 г. число проездов запрещающего сигнала светофора составляло 12 случаев, то в 2015 г. — уже 30 случаев. Рост аварий и катастроф, ошибок в работе, травматизма, снижение уровня профессиональной мотивации — далеко неполный перечень последствий современных условий работы в отрасли.

Указанные негативные тенденции имеют место, несмотря на значительные превентивные меры по обеспечению надёжности работников локомотивных бригад (машинистов и помощников машиниста). Прежде всего, организовано профессиональное обучение будущих машинистов с применением самых современных тренажеров и отработкой на них действий в сложных и аварийных ситуациях; проводятся специальные еженедельные занятия с работниками локомотивных бригад по дальнейшему развитию их профессиональной компетентности. Далее, осуществляется постоянный мониторинг функционального состояния работников локомотивных бригад. На железных дорогах отрасли организованы предрейсовые медицинские осмотры, силами психологов отрасли проводятся ежеквартальные исследования функционального

состояния работников, еженедельно формируются группы риска, в которые входят работники, чьи показатели функционального состояния находятся за пределами индивидуальной нормы. Но этого оказалось недостаточно для достижения требуемой надёжности работников локомотивных бригад и безопасности их поездной деятельности.

Недостаточное внимание уделяется, на наш взгляд, роли личностных детерминант в обеспечении надёжности работников локомотивных бригад, безошибочности и безопасности их поездной деятельности, что во многом объясняется преобладанием, как отмечалось выше, технократического подхода к личности работников. Технократический подход ведёт к снижению уровня профессиональной мотивации и профессиональным деформациям личности работников и, как следствие, — снижению их личностной надёжности и безопасности поездной деятельности.

Степень разработанности проблемы исследования. Вопросы обеспечения профессиональной надёжности специалистов опасных профессий имеет принципиальное значение при установлении оценки уровня готовности специалистов к действиям в сложных условиях труда, а также профессиональной подготовки персонала.

Обзор отечественных и зарубежных исследований, показал, что решение проблемы обеспечения надёжности и работоспособности специалистов лежит в плоскости диагностики профессионально важных качеств специалистов и обучения методам самодиагностики и саморегуляции (Бодров,1976; Гандер, 2013; Дикая,1992; Дикая, 2010; Ильин,1978; Лапа,1971; Небылицин,1990; Ломов,1975; Феденко,1960; Нерсесян, 2005; Платонов,1986; Полежаев,1973; Пономаренко,1986; Костин, Голиков,1999; Никифоров,1969; Adams, 1982; Alman, 1966; Anderson,1990; Bailey, 1982; Cooper,1969 и др.).Бесспорно значение работ зарубежных и отечественных психологов, рекомендации которых не утратили своей ценности в профилактике дисфункциональных состояний специалистов. Однако остающееся противоречие между запросами развивающейся практики и научно-психологической традицией, огромное количество опубликованных

работ сегодня, посвященных данной теме, свидетельствует о том, что проблема надежности, профилактики снижения уровня работоспособности, совершенствования методов и подходов к обеспечению надежности профессиональной деятельности продолжает оставаться актуальной.

Изучение состояния надежности шло в двух направлениях: экспериментальные исследования надежности в деятельности, протекающей в экстремальных условиях; и работы, связанные с вопросами сущности, структуры надежности, динамики изменения во времени, соотношения ее с другими психическими процессами, свойствами, особенностями личности (Бобровницкий, Пономаренко, 1996; Бодров, 1976; Гуцыкова, 2015; Дикая, 1992; Hall, 1968; Hart, 1985; Meister, 1971; Swain, 1980; Willges, 1979). Изучение роли личностного фактора в исследованиях надежных и ошибочных действий имело большое значение для решения задач, связанных с необходимостью сохранения контроля сознания над деятельностью, с решением проблемы самоконтроля, саморегуляции, профессионального отбора. В психологии труда, инженерной психологии, спортивной, военной, авиационной, экстремальной психологии выполнены работы, в которых внимание сосредоточено на профессиональной, социально-психологической, функциональной составляющих надежности человека (Ломов, 1977; Маклаков, 1996; Манаенкова, 1988; Мойкин, Киколов, 1987; Обознов, Бессонова, Петрович, 2015; Aschoff, Gieddle, 1983; Barfield, 1984; Bartley, 1947; Bekey, 1970; VonBertalanffy, 1928; Boehm-Davis, 1983; Carson, 1970; John, 1967).

Значительный вклад внесен в психологию надежности исследованиями, посвященными психофизиологическому обеспечению надежности специалистов (Рыбников, 2000; Сычев, 2009), нравственно-правовой надежности личности (Стрижков, 2009), роли индивидуально-психологических особенностей в надежности (Фирсов, 1996; Северина, 2004).

Различные аспекты надежности (личностный, функциональный) изучались также в медицине, биологии, философии, педагогике, экономике, технических науках, что позволяет говорить о междисциплинарном характере проблемы.

В нашей работе предпринята попытка исследования проблемы надежности человека-оператора с позиций психологического, личностного и системного подхода Б.Ф. Ломова, отражающего законы взаимосвязи и взаимообусловленности различных структурных показателей личностной и профессиональной надежности и возможности её прогнозирования. Вопросы совершенствования комплекса профилактических мероприятий для поддержания оптимального уровня надежности и работоспособности, позволяющих минимизировать количество ошибок, травматизм в деятельности специалистов железнодорожного транспорта, представляют по-прежнему огромный научно-практический интерес.

Актуальность данной проблемы, её недостаточная научная разработанность проблемы учета «человеческого фактора при проектировании сложных систем деятельности, наблюдающийся разрыв между системой психологической практики и теории предопределили выбор темы, объект, предмет, цель, гипотезу и задачи диссертационного исследования.

Цель исследования: разработать модель надёжности работников локомотивных бригад, которая включает личностный, функциональный и профессиональный компоненты.

Объект исследования—надёжность работников локомотивных бригад.

Предмет исследования — личностная надёжность работников локомотивных бригад.

Гипотезы исследования:

- структура надёжности работников локомотивных бригад включает компоненты профессиональной, функциональной и личностной надёжности;
- показатели личностной надёжности являются предикторами безошибочности и безопасности поездной деятельности на длительный период времени (до года);
- показатели функциональной надёжности являются оперативными предикторами безошибочности и безопасности поездной деятельности на период рабочей смены.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности воздействия экономических и организационных нововведений на надёжность и безопасность поездной деятельности работников локомотивных бригад.
2. Разработать обобщающий показатель безошибочности поездной деятельности работников локомотивных бригад за длительный период их работы.
3. Разработать типологию личностной надёжности работников локомотивных бригад по критерию обобщающего показателя безошибочности поездной деятельности.
4. Установить эмпирические индикаторы типов личностной надёжности и разработать процедуру отнесения к ним работников локомотивных бригад.
5. Выявить специфичность влияния личностной и функциональной надёжности работников локомотивных бригад на безопасность поездной деятельности.

Научная новизна. Выявлены новые требования к надёжности машиниста на железнодорожном транспорте и безопасности управления железнодорожным транспортом, обусловленные экономическими, правовыми и организационными изменениями в нашей стране. В современных условиях, объём и характер профессиональных нагрузок подразумевает возрастание роли личностных детерминант надёжности специалистов на железнодорожном транспорте и точности управления электропоездами. Разработанная модель надёжности работника локомотивных бригад, помимо двух традиционных компонентов, названных как профессиональная надёжность (профессиональные компетенции, знания, умения и навыки) и функциональная надёжность (функциональные системы работника, обеспечивающие его поездную деятельность): включает компонент *личностная* надёжность — совокупность личностных свойств, обеспечивающих готовность работников локомотивных бригад выполнять поездную деятельность стабильно и безошибочно.

Показано доминирующее влияние личностной надёжности, по сравнению с функциональной надёжностью, на безошибочность поездной деятельности в течение длительного периода (один год).

Теоретическая и практическая значимость работы. В диссертационной работе получили развитие теоретические представления о структуре надёжности человека-оператора как субъекта деятельности. Включение в предлагаемую модель компонента личностной надёжности позволяет показать ведущую роль субъектных качеств личности в длительном прогнозировании безопасности операторской деятельности.

Разработано и внедрено Распоряжение ОАО «РЖД» от 04.08.2014 г. № 1801р «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и использованию психологических портретов на работников локомотивных бригад ОАО «РЖД».

Методология и методы исследования: в качестве теоретико-методологического основания исследования были использованы:

концепция интегрального подхода к изучению субъекта, личности, индивида (Ломов,1975; Леонтьев,1981, 1983; Ананьев,1968; Рубинштейн, 2003; Абульханова — Славская,1991; Климов, 1996; Бодров,1976, 1983, 1998, 2003, 2011; Ганзен, 1981, 1984; Куликов, 2000; Левитов, 1964; Мясищев,1995, 1996; Прохоров, 1994, 2004); концептуальные представления в области психологии труда и инженерной психологии (Бодров, 1976, 1998, 1983, 2011; Ильин, 1968, 1978, 2011; Ломов, 1966, 1977, 1985; Марищук, 1974; Никифоров, 1977, 1991, 1993, 1996; Пономаренко, 1986, 1994, Пономаренко, Завалова, 1994; Лапа, 1971; Третьяков, 1997, 1993, 2016; Гандер, 2013; Дикая, 1992, 2002, 2012; Костин, Голиков, 2012; Климов, 1996, 1998, Котик, 1974, 2013; Котик, Емельянов, 1993; Леонова,1984, 1988; Леонова, Медведев, 1983; Платонов, 1986 и др.). В рамках изучения физиологических основ и функциональных состояний, возникающих в процессе трудовой деятельности у лиц операторских профессий, были использованы положения физиологов: Ананьева, 1968; Павлова, 1949, 1951; Анохина, 1962, 1975 и др.

В ходе исследования применялись методы и методики:

- Методы получения информации по проблеме исследования: опросники, аппаратно-программный комплекс УПДК МК разработки ЗАО «НЕЙРОКОМ», АСПО (автоматизированная система предрейсового медицинского осмотра разработки Санкт-Петербург, ООО «Системные технологии», 2006).
- Методика «Определения скорости переключения внимания на красно-черных таблицах» Шульте — Платонова (ЗАО «НЕЙРОКОМ», 1999)
- Методика «Экспресс-проба функционального состояния» (ЭПФС) разработки ЗАО «НЕЙРОКОМ» (Шахнарович и др., 2015);
- Методика определения эмоциональной устойчивости (помехоустойчивости) (Шахнаровичи др., 2009);
- 16-ти факторный опросник Р. Кеттелла, форма С (Капустина, Мургулец, Чумакова, 1972, 2001);
- «Методика изучения акцентуаций личности» К. Леонгарда (Шмишек, 1983);
- Т. Лири, «Методика диагностики межличностных отношений» (Лири, 1984);
- Методика «Уровень субъективного контроля» Дж. Роттер (Бажин, Голынкина, Эткинд, 1984);
- Личностный опросник Ганса Айзенка (EPI) (Айзенк, 1963);
- Математико-статистические методы обработки эмпирических данных: описательная статистика, частотный, корреляционный, факторный, иерархический кластерный, непараметрические критерии Манна-Уитни, Краскала-Уоллеса, χ^2 -Пирсона, Вилкоксона. Полученные результаты подвергались проверке на нормальность распределения. Обработка данных проводилась с применением программы Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 20.

Выборка исследования включала 277 работников локомотивных бригад, в возрасте от 20 до 60 лет; стаж — от нескольких месяцев до 37 лет (в среднем по выборке 9 лет). Количество часов переработки составляло от 40 до 557 часов (в среднем по выборке — 161 ч). В выборку входят работники, сразу вышедшие из отпуска, и отработавшие до 627 дней после него (в среднем по выборке — 141 день после отпуска). Машинисты локомотивных бригад составляют 71,8 % выборки, помощники машинистов — 28,2 %. Грузовое движение осуществляют 59,2 %, а маневровое движение — 40,8 % работников.

Положения, выносимые на защиту:

1. Структура надёжности работников локомотивных бригад в системе человек–машина включает компоненты профессиональной, функциональной и личностной надёжности. Компонент функциональной надёжности указывает на компетенции, знания, умения и навыки, необходимые для обеспечения безошибочности и безопасности поездной деятельности. Компонент функциональной надёжности указывает на возможности функциональных систем работников обеспечивать инвариантную устойчивость поездной деятельности в конкретный период деятельности и с требуемым качеством. Компонент личностной надёжности указывает на совокупность личностных свойств работника, обеспечивающих его готовность длительного обеспечения безошибочности поездной деятельности.

2. Личностная надёжность включает высоко выраженные показатели личностных свойств, характерных для субъектной активности человека — общей интернальности, интернальности в областях достижений и неудач, производственных и межличностных отношений, а также низко выраженные показатели дистимичности, циклотимичности, подчиняемости и других свойств, характерных для людей с беспричинными колебаниями настроения, склонного к пребыванию в подавленном состоянии и занятию пассивной позиции.

3. Интегральным показателем безошибочности поездной деятельности работников локомотивных бригад является «Общий штрафной балл» (ОШБ), объединяющий показатели количества и тяжести ошибок за один год.

Показатель ОШБ детерминируется только личностными свойствами, прежде всего, общей интернальностью и коммуникативными свойствами, то есть личностной надёжностью работников локомотивных бригад. При этом показатель ОШБ не связан с психофизиологическими и физиологическими показателями функциональной надёжности работников.

4. По показателю ОШБ работники локомотивных бригад распределяются на три группы: надёжные, условно надёжные и ненадёжные. Каждой группе соответствует определенный тип личностной надёжности. Типы личностной надёжности, имея одинаковую структуру (зоны «ядро», «середина» и «периферия»), различаются по содержанию этих зон. Максимальные различия в содержании зон характерны для работников, относящихся к группам надёжных и ненадёжных. У надёжных работников зона «ядро» включает следующие личностные свойства: общая интернальность, интернальность в области достижений, эмоциональная устойчивость, стрессоустойчивость, готовность к экстренному действию, а у ненадёжных работников — личностные свойства доверчивости, общительности, прямолинейности.

5. Показатели личностной надёжности, отражающие стабильные личностные свойства работников локомотивных бригад, целесообразно применять в качестве предикторов безошибочности и безопасности поездной деятельности на длительный период (до года). Показатели функциональной надёжности, отражающие текущее функциональное состояние работников, динамичны и подвержены влиянию многих внешних факторов. Поэтому их целесообразно использовать в качестве оперативных предикторов безошибочности и безопасности поездной деятельности (в течение одной рабочей смены).

Апробация результатов исследования. Достоверность и обоснованность научных результатов исследования обеспечивались опорой на методологические общенаучные принципы, используемые в психологии; представительностью выборки, применением адекватных методов математической статистики.

Обсуждение результатов исследования проводилось на заседаниях лаборатории инженерной психологии и эргономики, лаборатории психологии труда, эргономики, инженерной и организационной психологии, а также в рамках научных семинаров Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской академии наук (ИП РАН) (2013–2017 гг.). Теоретические и эмпирические результаты различных этапов исследования были представлены на заседании Медицинского совета Департамента здравоохранения ОАО «РЖД» и научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицинского и психофизиологического обеспечения безопасности движения поездов» (12-13 декабря 2013 г., Челябинск), Медицинском совете Департамента здравоохранения ОАО «РЖД» (19-20 марта 2013 г., Екатеринбург), XII Всероссийском конгрессе «Профессия и здоровье» V Всероссийского съезда врачей — профпатологов (27-30 ноября 2013 г., Москва), семинаре «Управление человеческим фактором с учетом интенсивности движения, организации труда и отдыха, особенностей работы в ночное время, возникновения стрессовых ситуаций, профессиональной подготовленности и состояния здоровья РЛБ ОАО «РЖД» (2013 г., Москва), конгрессе «Профессия и здоровье», на круглом столе «Разработка и внедрение систем управления рисками, связанными с утомляемостью на транспорте», XIV Научно-практической конференции «Безопасность движения поездов» (29 ноября 2013 г., Москва), Российско-Германском симпозиуме «Производственная медицина. Инновационные подходы» (23 октября 2014 г., Москва), Научно-техническом совете Департамента здравоохранения ОАО «РЖД» (9 июля 2015 г., Москва), XVIII Всероссийской научно-практической конференции «Безопасность движения поездов» (16-17 ноября 2017 г., Москва).

Основные результаты работы нашли отражение в следующих документах:

Распоряжение ОАО «РЖД» от 04.08.2014 г. № 1801р «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и использованию психологических портретов на работников локомотивных бригад ОАО «РЖД»».

Публикации. Материалы исследования опубликованы в 26 печатных работах, в том числе, в журналах, рекомендованных ВАК РФ — в 12. (общий вклад автора 6,7 п.л.).

Структура диссертации. Диссертация включает в себя введение, 3 главы, выводы, заключение, список литературы, включающий 419 источников, и 17 приложений. Общий объем диссертации — 246 страниц, из них — 178 страниц основного текста. Работа содержит 14 рисунков, 10 таблиц и 2 формулы.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ НАДЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА

1.1 Анализ теоретических подходов обеспечения надежности специалистов в психологии

В *отечественной психологии* главные направления исследования проблемы надежности и обеспечения надежности были определены в 60-е годы XX столетия (Ломов, 1966, 1975, 1977, 1985; Небылицын, 1961, 1999).

Согласно В.Д. Небылицыну, решение проблемы обеспечения надежности необходимо решать, учитывая психофизиологический отбор (в котором важным компонентом являются когнитивные свойства) и психологический отбор (подразумевающий диагностику характерологических и волевых черт личности, формирование которых возможно в условиях специальной подготовки) (Небылицын, 1961).

По мнению Б.Ф. Ломова, надо создавать определенные условия для повышения уровня надежности и продуктивности деятельности. Ломов Б.Ф. выделил 7 факторов, способствующих развитию профессиональной надежности: способность личности к самоконтролю, оптимальный режим труда и отдыха, сменность работы, развитие навыков саморегуляции и управления работоспособностью; смена способов деятельности для управлением нагрузкой на различные психические процессы; профессиональный отбор по психологическим показателям; уменьшение помех (шума, вибрации, перепадов температуры, недостаточной освещенности и т.д.) (Ломов, 1975).

В 1972 г. Н.Д. Завалова добавила ряд переменных, которые способствуют повышению уровня надежности: диагностика и учет бессознательной сферы, контроль функционального состояния (недопустимость неравновесных состояний на работе, негативно влияющих на субъективное отражение), организация занятий профессиональной подготовки (Завалова, 1972).

М.А. Котик обратил внимание на роль саморегуляции в профессиональной деятельности для повышения надежности. По его мнению, многие ошибки в

работе связаны с тем, специалисты на производстве не имеют специальной подготовки по саморегуляции и надежности и, как следствие, не связывают продуктивность деятельности с надежностью, не считают саморегуляцию фактором, регулирующим деятельность. В 90-е годы М.А. Котик обратил внимание на значение анализа преднамеренных и непреднамеренных ошибок деятельности для обеспечения профессиональной надежности (Котик, 1974).

А.А. Благинин в 2005 году занимался исследованием психофизиологического обеспечения работоспособности и надежности специалистов. Согласно полученным результатам, методами сохранения надежности являются своевременная диагностика нарушений в функциональном состоянии, выявление и формирование профессионально важных качеств, своевременная диагностика и коррекция когнитивных процессов, функциональных состояний специалистов (Благинин, 2005). А.А. Благинин, на основе идеи Г.С. Никифорова о самоконтроле как важном профессиональном качестве, провела исследование, в котором было доказано, что самоконтроль выступает как составляющая профессиональной компетентности специалиста и выполняет функцию предупреждения ошибок (Благинин, 2005).

В 2006 Л.Ф. Ипатова изучала проблему социально-психологического обеспечения надежности специалистов энергопредприятий, к которой отнесла комплекс мероприятий научно-исследовательского, организационного, социально-психологического, педагогического характера. По ее мнению, социально-психологическое обеспечение надежности помогает формировать организационную философию и культуру, гибкую кадровую политику, предусматривающую курсы подготовки и переподготовки кадров; мотивацию работников, их профессиональное самоопределение (Ипатова, 2006).

Обобщая вышесказанное, зафиксируем, что в данных психологических исследованиях обеспечение надежности в деятельности осуществляется локально, т.е. за счет отбора работников с выраженными профессиональными качествами; за счет специальной подготовки, в ходе которой формируются навыки самоконтроля и саморегуляции функциональных состояний, рефлексивного

анализа, изучаются ошибки деятельности; проводятся профилактические мероприятия по предупреждению срывов в работе; осуществляются: мониторинг функционального состояния, предсменный осмотр, совершенствование оборудования, рабочих мест; реабилитация функционального состояния; проводятся регулярные обследования профессионально важных качеств сотрудников. Другими словами, осуществление мероприятий с целью повышения надежности идет в трех направлениях: восстановление работоспособности, повышение эффективности деятельности, оптимизация планирования деятельности в организации.

Несколько иной подход встречаем в работах, посвященных изучению обеспечения надежности в электроэнергетике и министерстве обороны РФ. Обеспечение надежности специалистов осуществляется на двух уровнях: уровне обучения работников навыкам работы в штатных и нештатных ситуациях и уровне, связанном с обеспечением работников знаниями техники, производства, правил безопасности. Специфичность стратегии обеспечения надежности электроэнергетике в том, что она дополнена такими положениями, как защита производства от работников с неадекватным отношением к культуре безопасности, изучение настроений сотрудников по отношению к проблемам эффективности, безопасности, социально-психологическим и организационным условиям, влияющим на надежность деятельности. В соответствии с этими компонентами стратегии выделены два вектора работы: предупреждение нарушений за счет специальных мероприятий, где проводится реконструкция причин ошибок и нарушений в деятельности вырабатываются соответствующие профилактические рекомендации; а также за счет введения в системы отбора, проверки, профессиональной подготовки полиграфа для выявления лиц, употребляющих наркотики и алкоголь (Крук, 2012, 2013, 2016).

В сложных условиях деятельности на процесс принятия решения, надежность деятельности влияет личность профессионала: его стрессоустойчивость, индивидуальная оценка ситуации, личностный потенциал, характерологические особенности. В числе психологических механизмов,

обеспечивающих эффективность принимаемых решений и безопасность деятельности, ведущая роль принадлежит самоконтролю, профессиональной зрелости, рефлексии, которые позволяют предупредить или обнаружить ранее совершенные ошибки. По результатам исследования зарубежных ученых, качество принимаемых решений в экстремальных условиях, имеющих долгосрочные последствия (в контексте безопасности деятельности) связано с индивидуально-психологическими особенностями человека, в частности, с импульсивностью. Согласно их оценке, люди с врожденной склонностью к нерефлексивной, *импульсивной* обработке информации, к рискованным решениям, пренебрегают долгосрочными рисками и не учитывают долгосрочных последствий для деятельности. Авторы указывают на важную роль осознанного, опережающего отражения объективного хода событий, основанного на целенаправленном преобразовании знаний о проблемной ситуации с целью получения прогноза, адекватного требованиям ситуации. Формирование позитивного личностного потенциала, считают ученые, является одним из перспективных направлений повышения надежности и безопасности деятельности (Silke, Muller, 2016).

Другими словами, подсистему ПВК условно можно разделить на психологические подсистему действия и подсистему обеспечения продуктивности и качества деятельности (то есть подсистемы с процессуальной и итоговой компонентами), образующихся из имеющихся психофизиологических особенностей субъекта деятельности. Характерно, что оперативные проявления одних и тех же свойств, представленных в разных подсистемах надежности (профессиональной или функциональной), могут быть как одинаковыми, так и различными.

Однако в настоящее время дискуссия относительно понимания обеспечения профессиональной надежности не закончена и требует дальнейшего совершенствования программ, поскольку современные условия труда операторов можно определить как динамичную среду с элементами риска. С учетом необходимости соответствия между ПВК специалистов и изменяющимися

требованиями профессиональной среды, с ориентацией на требования безопасности деятельности в программы обеспечения надежности регулярно должны вноситься коррективы.

Развитие представлений о понятии надежности имеет убедительную историю, накопившую большое количество фактов и логических схем, объясняющих явление, хотя понимание психологической природы феномена постоянно эволюционирует.

По мнению ряда авторов (Зараковский, 1966; Зараковский, Рысакова, 1984; Медведев, 1970, 1978, 1979, 1982; Медведев и др., 1984; Медведев, Алдашева, Охотников, 1990; Медведев, Леонова, 1993; Медведев, Марьянович, 1983; Небылицын, 1961, 1990; Vjemer, 1953; Carson, 1970; Chapanis, 1970; Colguhoun, Blake, Edwards, 1968), в процессе исследования проблемы надежности операторов традиционно сложилось несколько методических подходов.

1. *Элементный подход* связан с изучением каждого действия оператора как компонента системы, подобно элементу технических средств. Конкретному действию приписывались свойства веса отказов и допускался экспоненциальный закон изменения надёжности. Такой подход приемлем для расчёта надёжности высоко стереотипной деятельности операторов (Леонтьев, 1975, 1981, 1984, Дубинин, Юсупов, 1977; Черкесов, 1975).

2. *Структурный подход* учитывает структуру алгоритмов, взаимосвязи действий операторов с ошибками деятельности. Однако, недостаточность этого подхода (как количественного метода), заключается в том, что достоверность и чувствительность метода обусловлена ресурсами регистрации и экспериментальной оценки первичных данных относительно исполнения каждой отдельной операции.

3. Отличие *системного подхода* в том, что он обеспечивал формирование структуры показателей на основе анализа системных свойств и особенностей. Применение таких методов подразумевало оценку деятельности операторов с учетом вероятности своевременного и точного осуществления алгоритмов, проектирование исходных данных для системы может выполняться на ранних

этапах формирования системы (Ломов, 1975). Б.Ф. Ломов, на основе системного подхода, определял надежность как многомерное образование, обладающее динамическими характеристиками, определенной ситуативной изменчивостью, индивидуальными колебаниями и многофакторными зависимостями. Однако системный подход Б.Ф. Ломова не был реализован в полной мере: наметились только отдельные пути решения данной проблемы, которые сводились к оценке динамики работоспособности и некоторых индивидуально-психологических особенностей человека-оператора (Ломов, 1975).

4. *Функциональный подход* характеризуется тем, что его главной методологической особенностью является ориентация на взаимосвязь всех функций объекта как единой целостной структуры, где все части взаимосвязаны. Деятельность рассматривается как совокупность функций, человек — как субъект деятельности и как личность (Зараковский, Рысакова, Чернов, 1984). Между тем, функциональный подход отражает лишь состояние функций на данный момент времени и как критерий прогноза надежности в полном объеме не достаточен.

5. В рамках *психологического подхода* к анализу надежности изучались качественные взаимосвязи между психическими свойствами личности и содержание операторской деятельности. К факторам, влияющим на надёжность работы специалиста, относятся: особенности аппаратуры, тренированность, индивидуальные особенности личности. Стоит отметить, Небылицын В.Д. отмечал, что качество аппаратуры является несущественным фактором для определения надёжности работающего с ней персонала. Он считал, что индивидуальные различия надёжности (профессионально важные качества, личностные характеристики) зависят от этого фактора в незначительной степени. Главным в рамках психологического подхода является учёт типологических и индивидуально-психологических особенностей работника и их оценка (Небылицын, 1990).

6. *Психофизиологический подход* к изучению профессиональной надёжности человека-оператора связан с оценкой влияния на неё структурно-динамических факторов (в частности, функциональных состояний организма,

обеспечивающих энергетический потенциал субъекта деятельности), психологических, физиологических ресурсов и функциональных резервов субъекта деятельности (Бодров, Орлов, 1998; Лебедев, 1978; Полежаев, 1973; Пономаренко, 1986). Ограниченность подхода заключается в том, что, оценивая системы и функции организма, он не позволяет целостно и полно прогнозировать профессиональную надёжность.

Анализируя основные подходы к исследованию надёжности, подытожим, что большинство работ надёжности посвящено изучению взаимосвязи отдельных субъектных детерминант с характером ошибочных действий. Между тем, вопрос о методах изучения, типологии профессиональной надёжности в данных работах практически не исследован.

Этот процесс отражается в наблюдаемом в настоящее время изменении трактовки понятия надёжности. По мнению В.А. Бодрова, значимость проблемы надёжности детерминирована уровнем развития мастерства специалистов (Бодров, 1998). Несмотря на актуальность, проблема надёжности профессиональной деятельности специалистов до середины XX века не была разработана в полной мере. За рубежом (США, Швеция, Германия) вопросы обеспечения эффективности и надёжности деятельности получили свое развитие в середине XX века в связи с проблемами усложнения методов управления, техники, качества электронного оборудования на производстве и военной отрасли. В отечественной психологии в это время не было работ, специально посвященных исследованию данного вопроса. Изучение проблемы надёжности в советской психологии появилось в 60-е годы XX в., военной, авиационной и экстремальной психологии в контексте проблемы безопасности деятельности и др. Сегодня необходимость упорядочения экспериментальных фактов, преодоление теоретических трудностей очевидна.

Поэтому, следующим шагом нашей работы является дальнейшая разработка содержания понятия «надёжности». Используемые в настоящее время трактовки термина надёжность порой страдают многозначностью, фрагментарностью, метафоричностью, утрачивая научную строгость.

Истоки идей феномена уходят в глубину веков. В процессе развития содержания понятия выделились ключевые свойства общенаучного понимания надежности, что впоследствии способствовало дальнейшему его внедрению в психологию и этику.

Крук В.М.(2012) в исследовании личностной надежности специалиста силовых структур, отмечает, что понятие надежность встречалось уже в древней китайской философии Конфуция (VI в. до н.э.). В работах М. Квинтилиана (I век н.э.) понятие надежности связывалось с личностными качествами человека. М. Квинтилиан, в частности, наставлял: определяя ребенка в школу, следует удостовериться в надежности, морально-нравственных качествах педагога. Конфуций подчеркивал, что мудрец вверяется «людям благонадежным» (Крук, 2012; Квинтилиан, 1834).

В русском языке слово надежность образовано от слова «надежда», производного от древнерусского «надежа». Семантическое значение слова «надежа» подразумевает «нормативность», «оплот», «укрепление» (Осадчук, 2010;Осадчук, Максименко,2016).

Согласно определению, представленному в словаре В. Даля, «надежность» определяется как свойство надежного, а собственно «надежный» характеризуется, как субъект, на которого можно положиться, обладающий качествами прочности, несомненности и честности (Даль, 1989).

По мнению В.М. Крука, понятие надежность исторически формировалась как личностно-функционально-деятельностная характеристика человека. Вначале термин «надежность» употреблялся в технических и естественных науках, позже он стал использоваться в философии и психологии в связи с появлением научного интереса к проблеме надежности деятельности (Крук, 2012).

Согласно анализу эволюции представлений о феномене надежность, в США проблема надежности специалистов оказалась в фокусе внимания уже в 40-50-е годы XX в. в связи с появлением кибернетики, военного Манхэттенского атомного проекта (Wartime Manhattan), проблемами обеспечения национальной безопасности государства, повышения надежности профессионалов, связанных

с ядерным оружием. Задачи управления сложными системами в атомной энергетике, личностной надежности ученых, имевших доступ к конфиденциальным данным (связанным с изучением ядерного оружия в обстановке «холодной войны») придавали исследованиям надежности статус приоритетных. Период научных разработок 1960-1980 годы в США соотносится с совершенствованием программ надежности человека [381], скрининга и мониторинга специалистов, работающих со стратегическим оружием в сухопутных войсках, на флоте, министерстве обороны США; лиц, обслуживающих атомные электростанции [359, 396, 397].

Американские научные программы исследования личностной надежности включали: общее исследование работника — образование, общий трудовой стаж, прохождение военной службы, репутации, экзистенциальных срывов, алко-наркопотребления и др. (Abrams, 1987). Программы также предусматривали стандарты надежности для работников определенных профессий. В соответствии со стандартами, к профессиональной деятельности допускались лица, проявлявшие профессиональную компетентность, эмоциональную устойчивость, личностную зрелость, кредитоспособность, преданность и лояльность США [396]. В сложных конфликтных ситуациях, (например, судебные разбирательства, обнаружение обмана или искажений информации в заключениях о профпригодности) применялся полиграф. Результаты исследований (США) в атмосфере «холодной войны» запрещалось обнародовать, т.к. информация касалась военнослужащих. И хотя атмосфера секретности процедур обследования должностных лиц создавала определенные деформации в американских исследованиях надежности, тем не менее, выдвигаемые строгие требования к профессиональной надежности оценивались в научном и профессиональных сообществах США как эффективные.

В СССР в 1960-70-е годы появились первые фундаментальные исследования по надежности. В 1990-е годы отдельные идеи и технологии американской программы надежности стали внедряться в России, хотя отечественный подход к проблеме надежности самобытен и отличается

от американского. В 2010–2017 годы различия в российском и американском подходах стали более очевидными. Проблема надежности, таким образом, приобрела в российской науке статус и общегосударственное значение.

Интерес советских ученых к проблеме надежности, разработка ее понятийного аппарата, теоретико-методологических оснований проявились, прежде всего, в рамках инженерной психологии (Бодров,1998; Ломов,1975). По справедливому замечанию Г.С. Никифорова, проблема надежности оператора уходит корнями в проблему ошибок деятельности в связи с появлением сложных технологических процессов, автоматизированных систем управления (Никифоров,1991).

В советской психологии первые работы, посвященные проблеме надежности, появились в 1960-70 годы в рамках инженерной психологии (Бобнева,1996; Ломов,1975; Никифоров,1991; Небылицин,1961; Феденко,1966). Одними из первых разработчиков проблемы надежности были В.Д. Небылицин и Б.Ф. Ломов. Согласно мнению В.Д. Небылицина, надежность — это индивидуально варьируемое качество, от которого зависят постоянство и стабильность результатов работы специалистов (Небылицин, 1961). К психологическим характеристикам надежности профессионала ученый отнес интеллектуальные, личностные свойства, психофизиологические состояния, жизненный опыт, профессиональную компетентность. По его оценке, надежность носит дуальный характер — это одновременно процесс *становления и приобретения* новых свойств, она поддается тренировке.

Б.Ф. Ломов одним из первых сформулировал ряд важных идей, имеющих отношение к личностной надежности и к повышению ее уровня. Понимая надёжность как «качественную *характеристику*, как *способности* системы удовлетворительно выполнять определенную функцию в заданный временной интервал и в определенных условиях», он отмечал два взаимосвязанных направления обеспечения надежности: контроль состояния оператора и отбор профессионально пригодных специалистов [187,с. 78]. Ломов Б.Ф. также выделил 2 группы свойств личности, определяющие надежность деятельности. К первой

группе он отнес морально-психологические качества: чувство долга и ответственность, настойчивость, мужество, целенаправленность, трудолюбие и решительность. Ко второй — «эмоциональную уравновешенность, самообладание, выдержку, способность к концентрации, объем и распределение внимания, переключаемость» (Там же, с. 78).

В это же время в рамках технического подхода проблема надежности исследовалась Бобневой М.И., определившей ее как характеристику поведения, подчеркнув, таким образом, глобальный аспект надежности (Бобнева М.И. Техническая психология. М.: Наука, 1966. С. 9). По ее мнению, исследование надежности должно быть связано с изучением условий надежной работы и характера отказов (оператора) в работе.

В 70-е годы XX в. исследования надежности продолжились в рамках профессионально-практической психологии (спортивная, авиационная, космическая психология (Бодров,1976; Губинский, 1969; Завалова, 1972; Зараковский,1966; Климов,1996; Котик,1993; Ломов, 1975; Лукьянова и др.,1974; Марищук,1974; Платонов,1986; Пономаренко,1986; Пухов,1981, 1992; Суходольский, 1972 и др.).

Проблема надежности была освещена в диссертациях Н.Д. Заваловой и М.А. Котика. Согласно Н.Д. Заваловой важную регулирующую роль действия, обеспечивающего надежность специалиста, выполняет психический образ, выступающий в качестве информационной модели ситуации деятельности. Автор подчеркивает, что точность образа влияет на выбор оценки ситуации и способ действия оператора, обеспечивая таким образом высокую надежность. Она также обращает внимание на связь психического образа и функционального состояния, влияющей на эмоциональные, когнитивные процессы специалиста и обеспечивающего выполнение им профессиональной задачи (Завалова, 1972).

В работе М.А. Котика были поставлены важные вопросы взаимосвязи саморегуляции, индивидуально-психологических особенностей и надежности субъекта деятельности. Автором установлено: процессы саморегуляции и надежности являются функцией индивидуальных показателей субъекта

и характеристик задачи, свойств управляемой системы и окружающей среды (Котик, 1974).

В работах В.Э. Мильмана, посвященных изучению надежности спортсменов, выделены следующие три группы компонентов психической надежности: *общие*, *первичные* и *вторичные* (Мильман, 1976). На рисунке 1 представлены показатели, характеризующие данные компоненты.

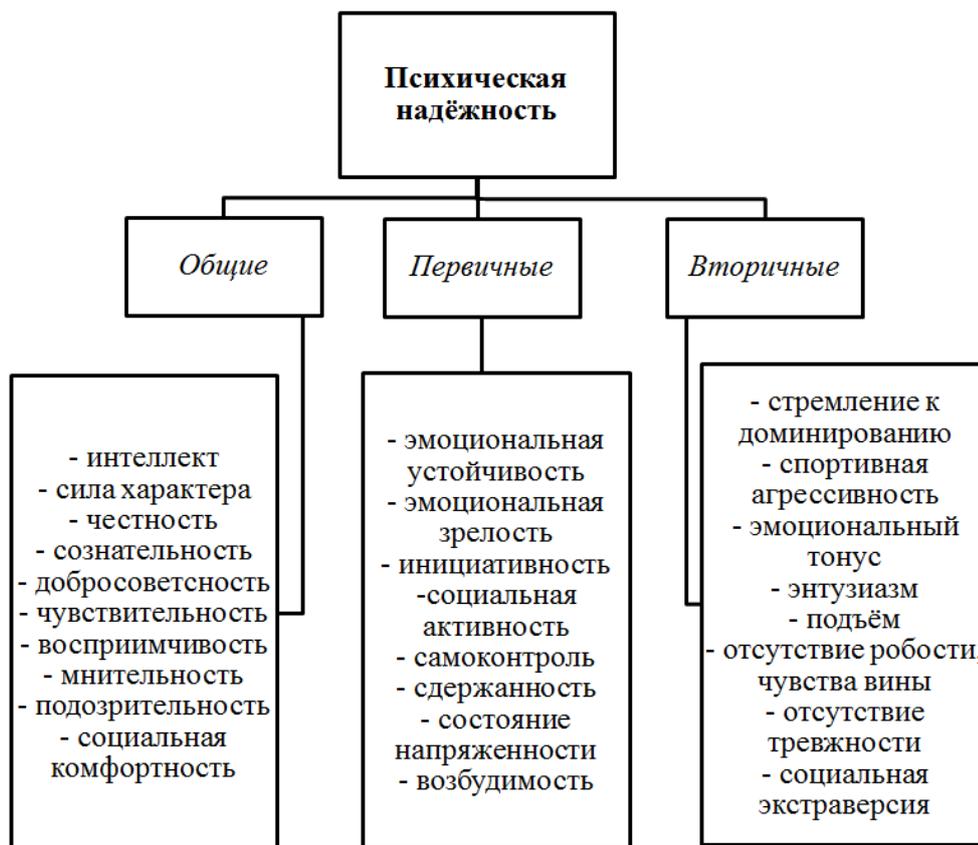


Рисунок 1 – Показатели компонентов психической надежности

Никифоров Г.С. на основе технического подхода дополнил представления о надежности введением такой переменной, как неправильная стратегия поведения, связанная с отказами деятельности. Исследователь определяет надежность как «безотказность, безошибочность и своевременность действий профессионала, взаимодействующего с техникой, другими субъектами труда для достижения профессиональных целей деятельности» [34,с. 4]. Кроме того, он обратил внимание на значение и необходимость контроля психического состояния, который, по его мнению, выступает как одно из звеньев самоуправления,

выполняющее функцию компенсации ошибок деятельности. Самоконтроль на основе механизма обратной связи позволяет контролировать значимые параметры (физиологические, технические, психологические) и может стать средством повышения надежности в деятельности.

В 80-90 годы XX века появились работы, посвященные исследованию надежности в рамках профессионально-практической психологии (Пономаренко,1986; Бодров,1976; Дудин, 1995; Фирсов,1996; Бобровницкий, Пономаренко,1996; Бобнева, 1966; Бубнова, 1980, 1992; Бормотов, 1992 и др.). В этот период были поставлены вопросы, связанные с личностной надежностью и человеческим фактором: «личным» (как совокупность индивидуальных особенностей) и групповым (как совокупность особенностей человека, присущих всему контингенту операторов и отдельных компонентов деятельности).

В.А. Пономаренко в 90-е годы поставил важный вопрос о профессиональной культуре специалистов, где важными составляющими являются профессиональная и личностная надежность. Он также обращает внимание на психологические факторы деятельности, которые наряду с индивидуально-психологическими особенностями специалистов, низким профессиональным уровнем руководителей снижают показатели профессиональной надежности (Пономаренко, 1993).

В исследованиях Л.Г. Дикой развивается идея о влиянии саморегуляции на повышение надежности деятельности. По результатам исследования, автор делает заключение, что произвольная психическая саморегуляция может быть эффективным средством повышения уверенности, точности, быстроты действия, оптимального уровня бодрствования, состояния и надежности (Дикая, 1992).

В.И. Баландин, Ю.М. Блудов и В.А. Плахтиенко, изучая личностную надежность в спорте, рассматривают ее как системное качество личности, благодаря которому спортсмены успешно выступают на соревнованиях. По мнению авторов, факторами, снижающими надежность, являются недостаточно сформированные морально-политические качества, недостаточные волевые усилия, низкая мотивация (Баландин, Блудов, Плахтиенко,1983).

Своевременность действий, согласно В.А. Бодрову, основана на оценке скорости достижения определенной цели. Определяя профессиональную надежность, исследователи выделяют такие свойства надежности, как устойчивость и стабильность.

По оценке Бодрова В.А., содержательные и динамические характеристики надежности специалистов зависят от общего уровня психического развития человека (интеллектуального, личностного, волевого, эмоционального, нравственного, гражданского), функционального состояния субъекта труда (Бодров, 1998).

В 2000-е годы интерес к проблеме надежности деятельности значительно вырос (Благинин, 2005; Рыбников, 2000; Сарычев, 1993; Вавилов, 2003; Ипатов, 2006; Северина, 2004 и др.).

Среди исследований этого периода заслуживает внимания работа В.Ю. Рыбникова, который изложил концептуальные положения прогнозирования надежности специалистов экстремального профиля. По его мнению, долгосрочный прогноз надежности обеспечивает оперативная диагностика симптомокомплексов, характеризующих личностные свойства, психомоторику, эмоциональное состояние, функциональные резервы, социально-психологическую адаптивность и социально-психологическую компетентность (Рыбников, 2000).

Среди ведущих типов надежности Е.К. Веселова в своем исследовании выделяет моральную надежность, под которой автор понимает способность соблюдать морально-нравственные требования этического кодекса профессии, умение вести себя этично в трудных жизненных обстоятельствах (Веселова, 2003).

Согласно Л.В. Севериной, наиболее значимыми характеристиками надежности профессиональной деятельности являются дисциплинированность, ответственность, добросовестность, аккуратность (Северина, 2004). Ипатова Л.Ф. отмечает влияние организационной культуры предприятия, индивидуальных

особенностей специалистов и стиля деятельности на формирование надежности (Ипатова, 2006).

В 2009 г. Проблемы надежности специалистов опасного профиля получили дальнейшее развитие в отечественных психологических исследованиях (Стрижов, 2011; Каландия, 2010; Павленко, 2010; Крук, 2012 и др.). Так Е.Ю. Стрижов исследует особенности нравственно-правовой надежности человека, которая предопределяет сознательное, устойчивое, организованное поведение в соответствии с морально-нравственными требованиями общества. Согласно Е.Ю. Стрижову, критериями нравственно-правовой надежности выступают: осознание собственной ответственности, готовность к выполнению нравственных норм в ходе взаимодействия; использование нравственных понятий как регуляторов действия; устойчивость к нормам эгоцентрической и криминальной морали. В структуре нравственно-правовой надежности главным (считает Е.Ю. Стрижов) является механизм нравственного определения поведения, который на каждой стадии и уровне социализации имеет определенное качественное содержание. В соответствии с выдвинутым положением, автор разработал метод психодиагностики — личностный опросник нравственно-правовой надежности (Стрижов, 2011). Для преодоления негативного влияния социально-психологических факторов на моральное и правовое сознание человека, он предлагает формирование нравственно-правовой надежности субъекта деятельности, в частности, нравственно-правовую оценку специалистом собственных результатов деятельности; осознание своей личной ответственности за соблюдение моральных норм, норм деятельности и закона и т.д. По его мнению, дополнительными факторами, влияющими на морально-правовую надежность, являются устойчивость к нормам эгоизма, прагматизма, корысти, альтруизм, понимание регулятивной роли моральных и правовых норм при распределении материальных благ. Е.Ю. Стрижов обращает внимание на негативное влияние на моральную саморегуляцию таких психологических особенностей, как изворотливость, гибкость, беспринципность при стремлении к достижению материальных благ (Стрижов, 2011).

Каландия А.Т., рассматривая роль психической регуляции в профессиональной надежности, предлагает ментальный тренинг в качестве средства повышения структурных элементов надежности спортсменов (нейродинамического, психодинамического, личностного, социально-психологического). По результатам исследователя, внедрение ментального тренинга в тренировочную деятельность спортсменов повышает надежность спортсменов во время соревнований. Автор также подчеркивает ведущую роль психологического фактора в обеспечении надежности деятельности (Каландия, 2010).

Интересны работы В.А. Павленко, посвященные феномену надежности офицера-оператора. По мнению В.А. Павленко, надежность — интегральное свойство психических явлений, посредством которого проявляется способность к стрессоустойчивости и нормативному поведению личности в ходе выполнения профессиональных задач. Исследователь определяет морально-нравственную надежность как «способность в угрожающих, экстремальных обстоятельствах (вопреки им) принимать нравственные решения, руководствуясь интересами профессиональной деятельности. Необходимым условием морально-нравственной надежности является наличие у офицера индивидуальных ценностей, соответствующих требованиям общества и профессии» [246,с. 152]. По его оценке, психологическими параметрами надежности являются регулирующая поведение профессиональная мотивация, требуемый уровень профессиональной компетентности; высокая стрессоустойчивость.

В исследовании Крука В.М., посвященном изучению обеспечения личностной надежности специалистов силовых структур, крайне важным представляется уточнение автором понятия личностная надежность: «Личностная надежность специалиста — это интегральное психологическое образование, детерминирующее динамическое соответствие наиболее значимых критериев, показателей нормативности и уязвимости поведения установленным требованиям, и базирующееся на симптомокомплексе психофизического благополучия» [155,с. 90].

В работе Ю.Ю. Голубихиной проблема надежности специалистов получила дальнейшее развитие. В частности, автор анализирует динамику уровня надежности деятельности водителей-работников органов внутренних дел Российской Федерации. Основой профессиональной надежности является функциональная система психики с компонентами микросенсорного и перцептивного реагирования, дополнительно значимыми факторами являются такие характеристики как «безаварийность», «опоздания», «аккуратность вождения», «дисциплина», «общая оценка надёжности профессиональной деятельности» (Голубихина, 2015).

Чрезвычайно важно, что в представленных работах были четко выделены проблемы, имеющие отношение к надежности, морально-нравственной надежности, динамике показателей надежности, порядочности специалистов, рассматриваемых в контексте ошибок профессиональной деятельности. Большое значение имеет выделение симптомокомплексов личности, образующих личностные аспекты надежности — мотивационный, интеллектуальный, эмоциональный, волевой и др. Вместе с тем, в содержании понятия личностной надежности отсутствует четкое обоснование оценки, поддержания, обеспечения высокого уровня надежности специалистов. Следующим логическим шагом нашего исследования является анализ роли функционального состояния как фактора обеспечивающего надежность и безопасность профессиональной деятельности специалистов железнодорожного транспорта.

1.2. Проблема обеспечения надежности в рамках психологии, философии и естественных и технических науках

В 1960-1970 годы в рамках отечественной философии рассматривались методологические проблемы надежности. Были определены: сущность, содержание понятия, место понятия в ряду научных категорий. Подробно проанализировано определение надежности, с точки зрения сложных технических и живых систем, их механизмы, особенности функционирования.

Ряд работ посвящен изучению морального, морально-психологического компонентов надежности. Следует отметить также перенос концепции надежности в рамках технического подхода в практическую психологию.

В большинстве общефилософских работ приоритетными направлениями исследования являются вопросы, относящиеся к сущности базовой категории, к проблемам изучения значимости различных аспектов надежности, личностные свойства надежности. Вопросы обеспечения профессиональной надежности остались вне рамок анализа. Военно-философские исследования посвящены главным образом личностным характеристикам (обеспечивающим соответствие свойств личности требованиям профессиональной деятельности), зрелости и нравственно-нормативным компонентам надежности (выполняющим функцию общественно-нравственного регулятора поведения и социальной надежности).

В *общефилософских* исследованиях надежность целостной живой системы трактуется как стабильность нормального функционирования и развития системы в тот или иной период времени при определенных условиях деятельности; как упорядоченность, т.е. сохраняемость состояний, их определенность и целесообразность. Надежность присуща сложным системам с целенаправленным поведением, к которым относятся живые и неживые образования всех форм и уровней организации. Системные устойчивость и организованность — результат естественного отбора в ходе эволюции. Эти качества надежности связаны с целостностью, понимаемой как взаимосогласованность элементов. Надежность, по мнению ученых, выступает фактором жизнестойкости системы в условиях деструктивных факторов внешней среды (Астафьев, 1967; Пушкин, 1966).

В военно-философских представлениях надежность определена как метакатегория, характеризующая предсказуемое, прогнозируемое поведение и деятельность, направленные на достижение цели. В рамках данного подхода большое значение имеют два положения: 1) поведенческой и деятельностной аспекты надежности; 2) выделение особой роли морально-психологического компонента в структуре надежности специалиста Вооруженных сил. Морально-политические качества в сочетании с профессионально-боевыми, природно-

и социально-обусловленными качествами обеспечивают высокий уровень надежности военных. Обеспечение надежности военных специалистов возможно в условиях профессиональной подготовки. Основными способами подготовки надежности военных специалистов являются профессиональная подготовка, воинская дисциплина, профессиональная культура, нормативные положения работы. На высокий уровень надежности влияют оптимальное согласование, целесообразное распределение функций между компонентами структуры надежности (Уакиев, 1991).

В 90-е годы XX века данные представления получили развитие в работах, посвященных формированию социальной надежности советских военных в условиях научно-технической революции (Уакиев, 1991). Социальная надежность трактуется как комплексная, качественная характеристика личности, важнейший фактор нормальной жизни общества. По мнению автора, это мера освоения своей социальной сущностью, благодаря которой индивид достигает результативности в работе. Природная и социальная среды обуславливают формирование личностных черт и надежности человека и формируются в условиях целенаправленной деятельности. Социальная надежность регулирует отношения общества и человека в соответствии с требованиями общества. Она имеет субъективную и объективную стороны. Обладает такими свойствами, как многоплановость, вероятностный характер, интегративность, общественная ценность, зависимость от этапа развития научно-технической революции. В структуру социальной надежности входят готовность к действиям, устойчивость, волевые качества, высокий уровень активности, зрелости, ответственности, саморегуляции, осознание и принятие личностью своей социальной роли (Уакиев, 1991). В работах исследователей (Бормотов, 1992; Книгин, 1987; Собинов, 1986; Юдин, 1995) и др. авторов рассматриваются социальная и моральная надежность как фактор безопасности страны. В широком смысле социальная надежность рассматривается как понятие, в котором отражено соответствие личностных качеств требованиям деятельности военных. В узком смысле, это интегральная системная характеристика социализации человека,

формирующая у него ответственность перед социумом, деятельностью, самим собой; являющаяся мерой и целью жизнедеятельности (Юдин, 1995). В исследованиях выделены уровни социальной надежности: базовый (или первый уровень) — профессиональная надежность; второй уровень — политическая или моральная надежность; третий уровень — профессиональная пригодность (компетентность, гибкость, самоконтроль, устойчивость мотивов, правовая культура и др.). Обозначены также изменения в закономерности связей в развитии социальной надежности: возрастание роли морально-политических качеств, влияние профессиональной надежности на другие компоненты структуры, влияние на уровень надежности отношения политических сил к военной безопасности страны.

Развитие понятия надежности и ее обеспечения было связано также с исследованиями в технических науках в 1940-1950-е годы в связи с решением вопросов создания и использования технических средств в радиоэлектронике. Наиболее употребительным определением надежности в рамках технического подхода является понимание ее как свойство изделия поддерживать собственное трудоспособное состояние.

В рамках *технического и экономического* подходов проблема обеспечения надежности рассматривалась с точки зрения взаимодействия специалиста и техники, поскольку усложнение производственных систем, изменения, связанные с научно-технической революцией, с рыночными реформами, выдвинули новые требования к системе управления сложными системами. Истоки проблемы исходили из необходимости формирования готовности профессионалов, их способности к противостоянию деструктивным процессам в деятельности в условиях постоянного изменения внешней социально-политической, информационной, производственной среды. Чтобы решить данную проблему, в технических науках разрабатывались интегральные показатели надежности безопасного типа рабочего, разрабатывались теории надежности на основе применения современных технических тренажеров, универсальных математических моделей, аппаратно-программных комплексов оценок

профессиональной надежности, математических методов оценки и контроля показателей надежности сотрудников. В рамках *технического* подхода базовыми компонентами управления поведением человека, деятельностью рассматриваются: математическое моделирование деятельности, ее эффективности, автоматизированные и интеллектуальные системы оценки и контроля функциональных, профессиональных ресурсов, факторов риска, предупреждение срывов в деятельности и прогноз ошибок.

В *экономических* науках изучались вопросы, связанные с психофизиологическими и морально-личностными компонентами надежности; методами управления специалистами на основе компонентов надежности, начальной и последующей оценок профессиональной надежности, мотивов осознанных нарушений работников для предупреждения срывов в деятельности, выработки решений по их преодолению. Практически ценными результатами в экономическом подходе являются научное осмысление принципов управления для обеспечения надежности: принцип экономической целесообразности, принципы соразмерности и достижения надежности, комплексный анализ проблемы при разработке управленческого решения, принципы работы с персоналом в условиях обеспечения его надежности.

1.3 Ошибки в труде операторов, как показатель профессиональной надёжности

В отечественной и зарубежной инженерной психологии накоплен огромный материал, посвященный анализу ошибок в деятельности операторов разных типов. В некоторых исследованиях показателем ошибки оператора считается отсутствие умения человека-оператора поддерживать работоспособность, нейтрализовать собственный отказ (Зинченко, 1974; Смирнов, 1986). Некоторые авторы отмечают, что ошибка — это отклонение от нормы деятельности, являющееся обратимым процессом.

Понятие ошибки человека оператора достаточно полно проанализировано в литературных источниках (Бодров, 2001; Орлов, 1998; Обознов, 2016).

Некоторые авторы понимают ошибку оператора как отклонение в управлении системой из-за неверных действий работника, проявляющееся негативными последствиями (Береговой, Завалова, Ломов, 1978; Котик, Емельянов, 1993). Ряд авторов определяют содержание понятия ошибка человека-оператора через категории осмысления ошибки, случайности её возникновения, анализируя данный феномен, с точки зрения происхождения ошибки (Носов, 2000; Солнцева, 2016; Стрелков, 2005 и др.).

В отечественной и зарубежной инженерной психологии представлены различные классификации ошибок, критерии которых отражают понимание авторами их причин и путей профилактики (Бодров, Орлов, 1998; Котик, Емельянов, 1993; Обознов, 2016; Расмуссен, 1995; Fitts, Jones, 1961 и др.).

Климов Е.А. после аварии на Чернобыльской АС разработал совместно с психологами факультета психологии МГУ и предложил свою типологию отказов человека-оператора как звена эргатической системы (Климов, 2016). В данной классификации выделены основные отказы человека-оператора и их обусловленность внешними и внутренними причинами, которые рассматриваются на трёх уровнях: субъектно-личностные психические регуляторы; эмоционально-потребностные регуляторы, обусловленные биологически детерминированными функциональными состояниями субъекта; уровень познавательной сферы и регуляции психомоторных действий. Понимание причин отказов на разных уровнях является основой для совершенствования способов профилактики (в рамках мер воздействия на оперативно-тактическом или принципиально-стратегическом уровне).

Ошибки человека-оператора — один из важнейших ключевых показателей надёжности профессиональной деятельности или *профессиональной надёжности* понимаются авторами как тождественные или синонимичные целостному понятию надёжности оператора. В литературе профессиональная надёжность соотносится с характеристикой субъектных ресурсов, в которых намечаются две

группы: субъектные ресурсы, регулируемые на уровне личности и субъектные ресурсы, регулируемые с помощью биологических механизмов. Ниже в параграфах 1.4. и 1.5. эти группы субъектных ресурсов рассмотрены более обстоятельно, используя термины *функциональные состояния*, *функциональная надёжность* и *личностные детерминанты надёжности*.

1.4 Функциональные состояния как фактор обеспечения надёжности операторов эргатических систем

Исследования надёжности на железнодорожном транспорте, основанное на понимании человека как сложной самоорганизующейся, открытой системы, позволяет предполагать, что особенности функциональной надёжности машинистов определяются избирательностью взаимодействия специалиста с деятельностью, психофизиологическими процессами, обеспечивающими жизнедеятельность организма, регуляцию процесса деятельности работника. Ограниченные психофизиологические возможности человека являются факторами, сдерживающими дальнейшее повышение продуктивности, надёжности и безопасности деятельности на фоне продолжающегося усложнения техники (Голиков, Костин, 1996; Голиков, Костин, 1999; Дикая, 1992; Ломов, 1966; Котик, Емельянов, 1993; Ogden, 1979; Pew, 1979; Rolfe, 1971).

Все техническое оборудование локомотива функционирует в режиме модификации и воспроизведения принятой информации. Человек в ходе управления локомотивом выступает как звено, способное не только воспринимать полученные данные, но и привнести свою добавочную информацию в работу системы. Собственно разработка и принятие решения оператором в процессе деятельности заключается в избрании из множества вариантов наилучшего решения профессиональной задачи. И чем запутаннее задача, тем больше эффект элиминации неопределенности при конструктивном ее решении, тем больше дополнительной информация будет привноситься в систему деятельности машиниста через все базовые компоненты деятельности: энергетические,

сенсорные, информационные, эффекторные и активационные (Леонова, Медведев, 1982). Диагностика изменений в организме человека-оператора в ходе работы позволяет получить относительно полное представление о его психофизиологическом статусе для последующей разработки и совершенствования способов повышения стрессоустойчивости, адаптивности операторов, прогнозирования.

Систематические исследования, посвящённые функциональным состояниям человека, начались только в XIX веке. Особый вклад в развитие данного направления внесли российские физиологи. В 1862 г. И.М. Сеченовым был открыт феномен центрального торможения [306]. Это послужило причиной появления работ, посвященных анализу динамики процессов, протекающих в центральной нервной системе. В дальнейшем эта проблема была в фокусе внимания И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, Л.А. Орбели. Среди отечественных ученых, занимающихся проблематикой состояния, можно назвать: Левитова (1994), Мясищева (1996), Ананьева (1968), Рубинштейна (2003); Сосновикова (1975), Ганзена (1981), Юрченко (1981), Куликова (2000), Вилюнаса (1990), Прохорова (1994), Дикую (2002); Обознова (2007), Гримака (1982), Бодрова (1998) и др.

Изучение психических состояний шло в двух направлениях: экспериментальные исследования состояния в процессе деятельности, протекающей в экстремальных условиях (Горбов, 1991; Наенко, 1976; Дикая, 2002; Пономаренко, 1994 и др.); и исследования, связанные с вопросами сущности состояния, динамики изменения во времени, соотношения состояния с другими психическими процессами, свойствами, особенностями личности (Моросанов, 2001; Дикая, 2002; Прохоров, 1994; Бодров, 1998; Марищук, 1974; Анохин, 1962 и др.).

Термин «психическое состояние» вбирает в себя широкий круг явлений в рамках общей психологии, физиологии, медицины. Согласно определению, представленному в словарной статье, под состоянием понимается: «системная реакция личности» на внешние и внутренние стимулы, целью которой является адаптация индивида к изменившимся условиям существования; «статус-кво,

констатация ...уровня активности человека в данный момент времени» (Человек. Энциклопедический словарь, 2011). Состояние, таким образом, трактуется: как системная реакция, детерминированная внутренними и внешними факторами; сложное, полифункциональное явление, обладающее структурой, выполняющее регуляторную функцию, функцию опосредования и функцию оценки; как энергетическая характеристика психической деятельности, имеющую пространственно-временные параметры.

Проблемой состояния занимался Н.Д. Левитов (30-е годы XX века), систематизировавший представления о психических состояниях, методах их изучения, а также сформулировавший общие задачи изучения состояний.

По Н.Д. Левитову, состояние занимает промежуточное место между психическими процессами и чертами личности. Состоянию присущи относительная устойчивость, динамичные и статичные свойства. Состояние выполняет функции, способствующие адаптации индивида в условиях среды: функции отражения, оценки, регуляции, опосредования, коррекции, самопознания, саморазвития. Это определение в психологической науке в настоящее время является наиболее цитируемым и общепринятым (Левитов, 1964).

Одной из фундаментальных работ о состоянии является работа В.Н. Мясищева, рассматривавшего состояние *как элемент структуры личности, в одном ряду с процессами, свойствами, отношениями*. По его оценке, состояние — это «общий фон..., психический эквивалент нервно-психической деятельности, *способ организации психических процессов, общий функциональный уровень*, на фоне которого развиваются психические процессы». По мысли В.Н. Мясищева, состояния взаимосвязаны с отношениями человека. Существенным показателем уровня развития личности является соотношение в человеке социогенно-психического и биогенно-психического, которые влияют на адаптивность, успешность деятельности человека, его способность управлять своими состояниями в соответствии с требованиями дела (Мясищев, 1996).

Понимание психического состояния как «сложного, целостного,

полифункционального и полиструктурного явления» было введено В.А. Ганzenом, В.Н. Юрченко. Ганzen и Юрченко на основе структурно-функционального подхода выделили сложную, иерархически организованную структуру уровней состояния: 1) социально-психологический, 2) психологический, 3) психофизиологический и 4) физиологический. Самый нижний уровень — физиологический, самый высокий уровень — социально-психологический. Ганzen В.А. представил функции состояний: интегративную, приспособительную, регуляторную, организующую, дезорганизующую, функцию замещения недостатка информации, ориентирования в среде, функцию, уравнивающую все психические состояния. По мнению автора, функция интеграции является одной из самых важных в процессе адаптации человека к среде (Ганzen, Юрченко, 1981).

Отечественный психолог И.И. Чеснокова трактует состояние как *«общее психическое самочувствие личности»* определенной модальности, формируемое ситуацией, имеющей смысловое значение для личности. Состояние выполняет функции оценки, организации и регуляции активности; оно может завершиться, как адаптацией индивида к требованиям среды, так и его дезадаптацией (Чеснокова, 1987).

Большой вклад в развитие представлений о состоянии имели труды П.К. Анохина, сформулировавшего теорию функциональных систем, под которой ученый понимает постоянно изменяющееся саморегулирующееся образование, объединяющую ЦНС и периферические органы для достижения полезного приспособительного результата [11]. Согласно Анохину П.К., функциональное состояние организма является системным ответом, благодаря которому обеспечивается адекватность состояния требованиям деятельности, что также немаловажно при определении надёжности лиц операторских профессий в ходе их трудовой деятельности. Функциональное состояние содержит физиологический, психологический и социально-психологический аспекты. (Анохин, 1975). В этом контексте важную роль может сыграть диагностика функциональных систем для определения причин снижения профессиональной

и функциональной надёжности операторов, чтобы в дальнейшем произвести подбор соответствующих методов коррекции функционального состояния.

Проблема состояния отражена в работах А.О. Прохорова, изучавшего проблему саморегуляции. А.О. Прохоров выделил и описал равновесные и неравновесные состояния. Равновесные состояния соотносятся с адекватным, адаптивным, предсказуемым поведением, а неравновесные — с неадекватным, агрессивным, трагическим поведением. Автор отводит особую роль неравновесным состояниям, выполняющим функцию формирования новообразований в структуре личностных свойств и развития субъекта (наряду с функциями регуляции, организации, интеграции, развития, саморазвития, саморегуляции) (Прохоров, 1994).

Куликов Л.В. понимает состояние как *сложную психическую реакцию*, выполняющую функции регуляции, опосредования, интеграции, организации и самоорганизации. Структура состояния имеет сложный характер и подчинена специфической личностной детерминации (Куликов, 2000.). Среди свойств состояний Куликов Л.В. выделяет: непрерывность, устойчивость, интенсивность, объективность, осознанность, субъективность, многоуровневость, наличие ситуативной и транситуативной составляющих (способность длительно преодолевать жестокие условия).

Л.Г. Дикая рассматривает функциональное, психофизиологическое состояние, как системную, сложную реакцию адаптации, как интегральное отражение внешней среды, predeterminedными свойствами человека, содержанием и условиями деятельности (Дикая, 2002).

В психологической литературе имеются данные исследований о связи психических состояний с психическими процессами и с индивидуальными особенностями личности (Льдокова, 2000; Абульханова-Славская, 1982; Бодров, 2000 и др.).

Итак, резюмируя вышесказанное, выделим главное:

1. Наиболее цитируемое и принятое в науке определение трактует функциональное состояние как развивающуюся во времени *системную реакцию*

личности, функциональных систем организма, *обладающую* сложной, иерархически организованной *структурой*; как *целостную характеристику* психической деятельности; как *общий фон* психики; *общий функциональный уровень*; *способ организации* психических процессов. Состояние имеет пространственно-временные параметры, связано с предшествующим психическим состоянием, отражает отношения индивида со средой и отношение к себе.

2. Состояния и отношения субъекта взаимообусловлены: изменение состояний влечет за собою изменение отношений и, наоборот.

3. Среди основных характеристик психических состояний можно выделить: динамичность, равновесность–неравновесность, осознанность, управляемость, относительную устойчивость, сложность, объективность, субъективность, выраженность на поведенческом и организменном уровне.

4. Основными детерминантами психических состояний являются факторы среды, особенности развития самосознания человека, психологические особенности, его потребности, мотивы.

5. Состояние выполняет функции регуляции, организации, интеграции; отражения, опосредования, познания, развития, адаптации, оценки, ориентирования в среде, уравнивания всех психических состояний и др. Благодаря функциональному состоянию поддерживается равновесие между потребностями человека, его ресурсами и требованиями внешней реальности.

6. Психические состояния и черты личности взаимосвязаны.

Взаимосвязь категорий «функциональное состояние» и «работоспособность»

В работах, посвященных проблеме надежности, многие авторы указывают на тесную связь надежности деятельности с *работоспособностью*, *функциональными состояниями*, *организацией деятельности*, регулирующих биологические и социальные процессы для обеспечения динамической устойчивости деятельности и субъекта деятельности. Согласно В.А. Бодрову (2009), уровень, динамика работоспособности определяются спецификой состояния профессионально важных психофизиологических

функций, системой ценностей, интересов и мотивов, направленных на выполнение деятельности в определенных условиях среды и период время и условиях среды (Бодров, 2009).

В настоящее время нет общепризнанного определения понятия работоспособность. Исследователи трактуют работоспособность как особое состояние готовности организма показать свои возможности на высшем уровне (Ильин, 1978); как максимум работы, доступный для человека (Леман, 1967); как способность к выполнению деятельности с высокой эффективностью в течение определенного времени (Егоров, Загрядский и др., 1973); как «способность организма реагировать на нагрузку» (Schmidt, Thewes, 1986).

С точки зрения терминологии физиологии смысл понятия «работоспособность» сводится к психологической и физиологической способности человека эффективно выполнять требуемое количество работы на протяжении заданного времени [65, 307]. Подобное определение односторонне отражает содержание понятия, поскольку, по нашему мнению, рассматривает работоспособность преимущественно в психофизиологическом аспекте, не затрагивая сферу личности. Более полно понятие «работоспособности» раскрывает В.С. Аверьянов с соавторами: говоря о работоспособности также как о функциональных резервах человека, исследователи связывают ее с психофизиологическими резервами, осознанностью, мотивационной готовностью к выполнению трудовых операций заданного качества [3].

В конце XIX века в рамках физиологии динамику работоспособности впервые проанализировал Э. Крепелин, описавший кривую работоспособности. Было выявлено, что динамика работоспособности человека остается неизменной, не связанной с профессиональными свойствами. Было также установлено, что внутрисменные изменения работоспособности специалистов (влияющие на уровень надёжности) отмечаются при выполнении профессиональных обязанностей и зависят от условий и напряженности трудового процесса.

В работах отечественных авторов были выделены циклы работоспособности: внутрисменный, суточный, недельный и годичный (Сеченов,

1906; Гамбашидзе, 1969; Слоним, 1969; Деревянко и др., 1976; Медведев, 1978; Медведев, 1979; Навакатилян, Крыжановская, 1979; Смирнов, 1980; Смирнов и др., 1980; Деряпа, Мошкин, 1985; Новиков, 1997).

По мнению Смирнова К.М., при оценке динамики работоспособности принципиально важно учитывать влияние биоритмов человека — генетически запрограммированных «внутренних часов» организма (Смирнов 1980; Новиков и др., 1997). Идея биоритмов получила развитие в работах ряда ученых, доказавших зависимость динамики работоспособности от времени суток (в частности, снижение температуры тела, частоты сердечных сокращений, силы мышц, выносливости, времени реакции и др. в условиях работы ночью) (Баевский, 1989; Баевский, Никулина, 1977; Васильев, Зимницкая, 1957; Владимирский, 1980; Доскин, 1989; Колькюхунь, 1984).

Деятельность оператора связана с обработкой информации и принятием решений в условиях дефицита времени. Следовательно, снижение эффективности деятельности ночью является предпосылкой для снижения надёжности и потенциального возникновения ошибок в работе оператора. По результатам В.Г. Васильева (1957), уровень продуктивности умственной деятельности снижается ночью, именно в это время наблюдается рост ошибок (Васильев, 1957).

Недельные циклы, внутрисменный цикл работоспособности определены графиком работы и также состоят из пяти фаз. Годовые циклы работоспособности зависят от гидрометеорологических факторов: длины светового дня и температуры среды. Исследование взаимосвязи работоспособности и графика работы показало изменения функционирования эндокринных желез: в зимний период года усиленно функционирует симпатико-адреналовая система, а в весенний — наиболее высок уровень гонадотропных гормонов; ренин-ангиотензин-альдостероновая система максимально активна в весенний период (Ожогина О.А., Закревская А.А., Сериков В.В., 2016; Деряпа и др., 1985). Новиковым В.С. выявлена зависимость защитных функций организма от периода года. Количество лейкоцитов кровеносной системы максимально в зимне-весенний период, а минимально — в летне-осенний (Новиков, 1990).

Не менее существенным для анализа взаимосвязи работоспособности и состояния нам представляется рассмотрение типологии функциональных состояний специалистов железнодорожного транспорта.

В настоящее время нет единой общепринятой классификации состояний. Н.Д. Левитов подразделил состояния на 3 большие группы. К первой группе относятся состояния, связанные с познавательной деятельностью, эмоциями и волей. Вторая группа объединяет состояния, сопровождающие деятельность. Третья группа включает состояния осознанные и патологические состояния (Левитов, 1964).

А.О. Прохоров выделил равновесные и неравновесные состояния. Равновесные состояния соотносятся с адекватным, предсказуемым поведением, а неравновесные — с неадаптивным, трагическим поведением. По мнению автора, состояние сочетает в себе реактивный компонент и компонент саморегуляции, сохраняющие здоровье, отношения со средой, эффективность деятельности субъекта (Прохоров, 1994).

В.Г. Асеев распределяет состояния, возникающие в процессе профессиональной деятельности по 3-м группам: относительно устойчивые и длительные по времени; временные, быстропроходящие; возникающие периодически в процессе трудовой деятельности (пониженная–повышенная готовность к работе, утомление, скука, сонливость, апатия, повышенная активность) (Асеев, 1982).

В.А. Ганзен и В.Н. Юрченко предложили рассматривать типологию психических состояний в трех аспектах: 1) социально-психологический, психологический, психофизиологический и физиологический; 2) субъективные и объективные характеристики; 3) индивидуальные, особенные и общие характеристики (Ганзен, Юрченко, 1981).

Цена деятельности, которую Б.Ф. Ломов определял как затраты психики и организма на выполнение деятельности, может выступать критерием оценки надежности человека [187, с. 27]. На основе данного критерия, по мнению ряда исследователей, функциональные состояния организма могут быть разделены на

две группы: *разрешенные* и *запрещенные*. В первом случае цена деятельности не превышает возможностей организма, а во втором — она настолько велика, что появляется вероятность развития патологии.

Ряд исследователей делит функциональные состояния на две категории. К первой относят состояние адекватной мобилизации — адекватную ответную системную реакцию организма требованиям деятельности. Во вторую категорию входят состояния динамического рассогласования, когда системный ответ организма, наоборот, не адекватен установленным требованиям. Но стоит отметить, что авторы Медведев В.И. и Леонова А.Б. называют такое разделение условным: существует множество состояний, соответствующих требованиям трудового процесса, но при этом они не соответствуют условиям среды (1993).

Представленные классификации ставят ряд вопросов о состояниях, требующих коррекции, о характере и своевременности системы психической регуляции состояний для обеспечения работоспособности и надежности специалистов. В связи с этим, нам представляется наиболее целесообразным в повседневной практике использовать следующую классификацию состояний: *психически равновесные, пограничные; патологические* (Баевский, 1989; Баевский и др., 1977; Новиков, Деряпа, 1992; Новиков, Чепрасов, 1993).

Обобщая положения представленных классификаций функциональных состояний, выделим главные детерминанты состояний, имеющих ключевое значение для работоспособности специалиста: «уровень активации нервной системы; уровень активности сознания; преобладающее проявление реагирования на ситуацию; устойчивость-неустойчивость состояний; кратковременность-длительность; положительность-отрицательность влияния на деятельность; нормальность - патологичность» (Психология. М.: Проспект, 2005.С. 87). Данные маркеры позволяют выделить: функциональные состояния, не требующие вмешательства; состояния, требующие коррекции; комплексной оценки уровня работоспособности; развития и преодоления утомления и проведения лечебно-оздоровительных мероприятий. Уровень работоспособности, считает В.А. Бодров, проявляется в совокупности симптомов эффективности, соматических реакциях,

свойствах деятельности и субъективного состояния. При этом профессиональные показатели выступают как безусловные критерии актуального состояния работоспособности, функциональные показатели демонстрируют психофизиологическую «плату» деятельности, возможности специалиста в достижении определенного уровня эффективности (Бодров, 2011).

Среди современных исследователей заслуживает внимание работа М.М. Проничевой, Д.А. Котельникова, А.С. Васильченко и Т.Н. Кабановой рассматривающая влияние возрастных изменений высших психических функций у взрослых. Согласно полученным результатам обнаружены снижение тактильного гнозиса, зрительной и слухо-речевой памяти (Проничева и др., 2018).

Итак, при рассмотрении взаимосвязи работоспособности и психофизиологического состояния многие исследователи рассматривают снижение работоспособности, продуктивности как результат рассогласования между психофизиологическими ресурсами личности, свойствами личности и требованиями деятельности. Увеличение этого рассогласования, скорее всего, служит причиной снижения уровня профессиональной надежности специалистов. Проведенный анализ отечественной и зарубежной психологической литературы позволяет говорить, что многие работы, посвященные вопросам оценки профессиональной надежности, рассматривают, прежде всего, ее связь с психофизиологическим состоянием, работоспособностью, оставляя без внимания влияние устойчивых личностных особенностей, сформированных в ходе социализации, а также профессионально важных качеств оператора. В данном контексте, целесообразен анализ переменных личностного и организационного факторов, детерминирующих профессиональную надежность машинистов локомотивов.

1.5 Личностные детерминанты надёжности операторов

Проблема взаимосвязи личностных детерминант надёжности и эффективности профессиональной деятельности, несмотря на большое количество исследований, посвященных проблеме индивидуально-

психологический различий, продолжает оставаться актуальной в инженерной психологии, психологии труда, эргономике.

Личностные черты, образуя своего рода подструктуру, реализуют процессы согласования субъектом различных сторон профессиональной деятельности (контроль, регуляция, планирование), процессы самопознания и создают осознанную целостную систему отношений между профессиональной деятельностью и осмыслением личностью различных аспектов своего «Я». Исследование взаимосвязи профессионально-важных качеств и надёжности деятельности приобретает особую значимость сегодня, в эпоху технократизма, ставшего главной доминантой нашей жизни. Современная российская социальная среда, построенная на технократических принципах, обладает стихийно развивающимся деструктивным потенциалом. И если технократизму не противопоставить системно построенные, равнозначные по мощности альтернативы гармоничного развития познавательных, морально-нравственных, правовых качеств человека,— наблюдаемая редукция развития личности, рост травматизма, нарушений трудового процесса будет возрастать, несмотря на постоянное совершенствование техники. В этом контексте исследование проблемы личностных детерминант надёжности позволит укрепить фундамент повышения надёжности операторов, находящихся на разных ступенях личностного и профессионального развития. Инструментальные характеристики личностных свойств, как ресурса субъектов труда, мало изучены и недостаточно оценены наукой, хотя для практического решения проблемы обеспечения надёжности операторов, личностные и профессионально-важные качества являются самым доступным источником для развития рефлексивной, исследовательской профессиональной культуры в условиях специально организованного обучения, повышения социальной ценности жизни и самооценности специалистов. Поскольку знание о возможных точках разрыва в деятельности, рисках и угрозах разного рода неизвестны априори, личностные и профессионально-важные качества имеют непреходящее значение

для структурного переосмысления специалистами окружающей сложной, детализированной картины мира.

Обращаясь к анализу индивидуально-психологических свойств и личностных характеристик людей, предрасположенных к высокой степени надёжности, можно предположить, что все они связаны с типичными, закономерно проявляющимися свойствами и характеристиками в поведении. Уже в работах К. Марбе встречаем идею, согласно которой несчастные случаи на производстве обусловлены не только условиями производства, но и особенностями личности субъекта труда, влиянием психологических установок личности на поведение. По его мнению, существуют «стойкие индивидуальные различия психических функций в их подверженности происшествиям» (Марбе, 1928). В исследованиях ученицы К. Марбе (Марии Шорн), был получен список 27 психологических свойств, недостаточность которых является потенциальной причиной травматизма и несчастных случаев, в частности, — недостаточность распределения внимания, недостаточная осмотрительность, недостаток способности к концентрации, недостаток в отношении к служебным обязанностям, недостаток соображения, наблюдательности, рассудительности и пр.» (Marbe, 1928; Schorn, 1928).

В работах выдающихся психологов Германии, России, Франции, Дании, Италии, США была установлена зависимость различного рода происшествий, заболеваний, несчастных случаев с индивидуальными особенностями, опытом работников. Так У.В. Бингем считал задачей психологии определить способы изучения людей, склонных к травматизму, а также найти методы помощи им (Бингем, 1933).

Анализ психологической литературы позволяет говорить, что личностные свойства — это интегральные психические образования, отличающиеся сложностью, многоуровневостью, многокомпонентностью, многофункциональностью. Данные характеристики можно объяснить связью с различными аспектами жизни и деятельности человека, его особенностей, психических состояний, поведения. На основании данного положения, очевидна

целесообразность изучения личностных детерминант на основе системного подхода, представленного в работах (Von Bertalanffy, 1950; Блауберг, Юдин, 1973; Ганзен, 1984; Ананьев, 1968) и др. Переходя к изложению взглядов на личность в психологии, следует прокомментировать развитие понятия личность в зарубежной и отечественной психологии. В рамках современной отечественной психологии, исходными и сущностными характеристиками личности выступают многоаспектность и многоуровневость, отражающие многообразие и самобытность человека, его жизнедеятельности, деятельности, взаимоотношений со средой, а также историю развития общества.

Однако на разных этапах развития отечественной науки, развитие представлений о личности, как социальном явлении, связано в большей мере с идеологическими и социальными причинами, чем с научными (Абульханова-Славская, 1997).

Огромное влияние в XX веке на развитие психологии оказал В. Штерн (W. Stern), немецкий психолог, основатель дифференциальной и персоналистической психологии. Ему принадлежит идея необходимости возврата в психологическое исследование принципа целостности для преодоления противоречий психологической науки.

Штерн разработал концепцию персонализма, согласно которой личность выступает как некая внутренне активная целостность, в отличие от вещей, представляющих собой сумму элементов. Особое внимание Штерн уделял категории «личности» как центральной, которую понимал как целое, наделенное стремлением к цели; как первичное, реальное, самодостаточное и самоценное единство, внутренне детерминированное и открытое миру. Штерн понимал личность, как обладающую потенциалом развития, индивидуальным своеобразием, устремленностью к саморазвитию, творчеству, самоорганизации. Личность, по Штерну, активно, осознанно решает важные для нее проблемы. Психическое развитие, по Штерну, — это саморазвитие, саморазвертывание имеющихся у ребенка задатков, которое направляется и определяется той средой, в которой он живет. Психическое развитие имеет тенденцию не только

к саморазвитию, но и к самосохранению, прежде всего сохранению индивидуального темпа развития. Штерн также утверждал, что развитие личности не является механическим обменом между человеком и средой. Оно включает в себя готовность человека к реализации значений, целей, которые предлагает ему внешний мир.

Эта теория Штерна получила название теории конвергенции, согласно которой, развитие личности — это диалектический процесс, результат конвергенции, взаимодействия двух факторов психического развития — наследственности и среды, а также ее психологического механизма — интроцепции (соединение личностью своих внутренних целей с теми, которые задаются окружающими). Личность, подчеркивает Штерн, формируется, превращая цели среды в свои собственные. Ученый понимал развитие личности как рост, дифференциацию и преобразование психических структур, как переход от смутных образов к структурированным четким гештальтам (Штерн, 1998).

Одним из первых Штерн обратился к изучению индивидуальных различий, систематизировав их, и, таким образом, став основателем типологической, дифференциальной психологии. Важна также идея Штерна о защитной роли девиаций развития личности, положительно воспринятая в зарубежной и отечественной психологии (Штерн, 1998).

Многие положения о личности, закономерностях ее развития (неравномерности, сензитивности периодов развития), разработанные Штерном, были включены в систему научных взглядов Л.С. Выготского, современной педагогической, дифференциальной психологии и психодиагностики, зарубежной гуманистической психологии (Маслоу, 1999; Олпорт, 2002; Роджерс, 1994 и др.).

В отечественной психологической науке работы, посвященные проблеме личностных свойств, появились впервые в рамках психологии личности, трактуемой как социальное явление. Изучение соотношения личности и деятельности, проблем личности в советской психологии в 20-30 годы в значительной степени были связаны с идеологизацией науки, утверждавшей в науке социальную утопию личности, свойства идеализированной личности.

Подобная тенденция этого периода развития объяснялась связью с решением практических проблем — построением социализма в обществе. Одним из первых, разрабатывавших теорию личности и личностного развития в рамках типологического подхода, был А.Ф. Лазурский, согласно которому уровень развития личности определяется степенью развития осознанности и активности человека, проявляющихся в его отношениях с миром. По мнению А.Ф. Лазурского, решение задач изучения проблем личности возможно, если исследовать не личность, а ее конкретные детерминанты.

В теории развития личности А.Ф. Лазурского особое внимание уделяется принципу активного приспособления человека к среде, а определяющим качеством личности выступает осознанность поведения, благодаря которой люди, либо активно воздействуют на среду, становясь творцами, преобразователями; либо пассивно подчиняются ее требованиям, не проявляя никакой инициативы. В случае высокой активности, по мнению А.Ф. Лазурского, происходит развитие самосознания, способностей, рефлексии, посредством которых человек приобретает навыки управления собой, своими психическими процессами. В случае пассивности органические потребности доминируют над духовными, личность склонна больше к подражательству, чем к самостоятельной, творческой активности и самосовершенствованию. Лазурский А.Ф. в ходе научной работы опирался на типологический подход, позволявший ему решить задачу исследования детерминант личности в рамках теоретического подхода, уходя от конкретно-эмпирического подхода к личности (Лазурский, 1924).

Необходимо отметить значительное влияние идей М.Я. Басова на структуру научных взглядов психологии, сформулировавшего важнейшие положения теории деятельности, динамика которой определяется характером взаимосвязи личности и среды, а сама личность понималась как активный деятель, не только приспособившийся к среде, но и преобразующий среду обитания (Абульханова — Славская К.А., 1997).

Положения М.Я. Басова получили дальнейшее развитие в трудах С.Л. Рубинштейна, разработавшего две важные идеи: соотношение личности

и деятельности, личности и жизненного пути. Методологические принципы единства сознания и деятельности, личностный принцип и категории субъекта, используемые С.Л. Рубинштейном, позволили понять, как проявляется многообразие детерминант личности через конкретные условия деятельности и жизненного пути. Субъектная соотнесенность человека с миром по-разному воплощается в его самосознании, писал С.Л. Рубинштейн, полагавший, что проблемы самосознания связаны с определением способа жизни. Он выделил специфически человеческий вид активности — собственно субъектный, под которым понимал полноценное, осмысленное, целеустремленное бытие человека, позволяющее ему достигнуть целостности своей личности. Для С.Л. Рубинштейна понятие «субъект» подразумевает активное, творческое, деятельностное начало, выражающееся в способности к изменению себя, мира; соединяющее биологическое начало и социальную сущность человека. Согласно С.Л. Рубинштейну, среди наиболее важных функций психики — регуляция и отражение, которые обеспечивают саморегуляцию активности человека. Значение личностного подхода С.Л. Рубинштейна заключалось в том, что он подчеркивал важность положения взаимодействия личности с миром, определявших интегративную сущность личности, композицию психических состояний, способностей и процессов, создаваемую и регулируемую сознанием и механизмами личности. Это совокупность внутренних условий, через которые преломляются, по мнению С.Л. Рубинштейна, все внешние воздействия, это сложная интегральная характеристика, целостность, обладающая структурой, которая выполняет функции отражения, регуляции и интеграции низших слоев психики (Абульханова — Славская К.А., 1997).

Ряд важных идей, имеющих отношение к личностным свойствам, внес Л.С. Выготский. По Выготскому, личность — это образование, комплекс черт, установок, отражающие уровень социального развития человека, в котором проявляются особенности его воспитания, образования, опыт самопреобразования, культуры, общества, преодоления кризисных состояний, жизненных вызовов личностному развитию. В структуре личностных свойств —

ключевыми свойствами являются интерпретация самого себя, своих возможностей, условий и ресурсов внешней среды, а также саморегуляция. Л.С. Выготский считал, что формирование личности связано с овладением своими психическими процессами, а ее развитие — с освоением речи как механизмом произвольной регуляции деятельности. Личность, по Выготскому, — социальный феномен, включает в себя надприродное, культурно-историческое, эпохальное в человеке. Она не рождена, но возникает в процессе культурного развития (Абульханова-Славская К.А., 1997).

А.Н. Леонтьев, на основе марксистского подхода, определял личность как целостное образование, созданное в результате множества предметных деятельностей и социальных отношений. Леонтьев дифференцирует понятия личность и индивид. Согласно Леонтьеву, индивид — неразложимое, интегральное, генотипическое образование. Он подчеркивает, что иерархии деятельностей образуют ядро личности. Леонтьев называет три главных качества личности: широта связей человека миром, степень иерархизированности этих связей, общая структура этих связей (мотивов-целей). Становление личности, согласно Леонтьеву, — процесс формирования взаимосвязанной системы личностных смыслов. При этом главным в ходе становления личности является осознание себя в системе общественных отношений. Личность, подчеркивает автор, это определенный уровень развития человека, когда подразумевает творческое преобразование себя в течение жизни. А.Н. Леонтьев предложил оценивать интегральную характеристику уровня развития личности, своеобразный личностный потенциал, отображающий особенности её самодетерминации. Её характеристики обеспечивают относительную свободу действий человека, осуществляющего деятельность в заданных внешних и внутренних условиях, понимаемых автором как биологические факторы и стабильные психологические структуры (Леонтьев, 1983).

Специфика подхода к исследованию личности Б.Г. Ананьева заключается в том, что он включил человека в систему человекознания, сочетавшую антропологический, исторический, онтогенетический, возрастной,

биографический аспекты личности. Ананьев внес идею единства естественного и общественного, биологического и социального в структуре человеческого развития. На основе этой идеи он выделил четыре макрохарактеристики — индивид, личность, субъект и индивидуальность. Индивид, по его мнению, является носителем биологического в человеке. Личность и субъект деятельности отражают социальные свойства человека, которые формируются на основе индивидуальных структур. Индивидуальность, по его мысли, — неповторимое сочетание в человеке всех трех подструктур психики, названных выше. Как индивидуальность человек неповторим и существует в единственном числе. Это функциональная характеристика человека, проявляющаяся на разных уровнях структурной организации человека: индивида, личности, субъекта деятельности. Автор подчеркивает: «Начало личности наступает намного позже, чем начало индивида» (Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. Л.: ЛГУ, 1968. С. 87). Личность — это «сознательный индивид», по выражению Б.Г. Ананьева, «способный к сознательной организации и саморегуляции своей деятельности на основе усвоения социальных норм нравственности и правового поведения» (Там же, с. 87). В ходе развития личности одновременно представлены противоречивые тенденции — дифференциация и интеграция. В своей концепции Б.Г. Ананьев на основе комплексного подхода представил личность как многоаспектное образование.

Б.Г. Ананьев, исследуя зрелую личность, выделяет следующие её особенности: ответственность, целостность, гармоничность, актуализация и реализация всех возможностей, эмоциональная устойчивость, развитый самоконтроль, владение навыками, адекватными требованиям различных ситуаций жизнедеятельности человека (Ананьев, 1968).

Целесообразно выделить на общем фоне теорию личности К.К. Платонова, опиравшегося на марксистские идеи о личности как социальном качестве индивида. Платонов К.К. понимал личность как динамическую функциональную структуру, интегрирующую в себе различные подструктуры (Платонов, 1986):

- 1) направленность, отношения и моральные черты личности;

- 2) знания, умения, навыки и привычки, приобретённые в ходе социализации;
- 3) индивидуальные свойства психических процессов как форм отражения;
- 4) темперамент, половозрастные свойства личности и её патологические изменения.

Концепция личности К.К. Платонова широко использовалась и используется до сих пор в практической психологии, т.к. ему удалось интегрировать разные индивидуально-личностные проявления, которые важны при изучении процессов и результатов профессионального поведения, в исследовании личностных детерминант эффективности труда, надёжности работников.

В этом отношении концепция личности К.К. Платонова во многом согласуется с концепцией интегральной индивидуальности В.С. Мерлина. В его теории выделены уровни индивидуальных свойств человека, связанные между собой: биохимический, соматический, нейродинамический, психодинамический, уровень свойств личности, уровень социальных ролей, эмоциональные устойчивость и возбудимость, ригидность. Человек, согласно В.С. Мерлину, являет собой целостное единство индивидуальных особенностей различных уровней, которые могут иметь особые значения в разных типах ситуациях (Мерлин, 1996). Личность рассматривалась им как многоаспектное, многоуровневое, социальное явление, в которой отражались биологические, культурные и социальные факторы.

Исследование проблемы личности нашло отражение в трудах отечественных психологов в рамках личностного подхода, представителем которого является К.А. Абульханова-Славская. В рамках данного направления, личность — это системное качество, сложная интегральная характеристика, это интегральная психическая целостность, обладающая структурой, которая выполняет функции отражения, регуляции и интеграции низших слоев психики. Это высший уровень развития и регуляции человека, «высший уровень и подлинное качество субъекта жизни». Личностные качества, чувства, мотивация, воля, система ценностей посредством саморегуляции согласуются с

внешними условиями и требованиями выполняемой индивидом задачи (Абульханова-Славская, 1991). Согласно Абульхановой-Славской, в основе развития личности развитие таких ее качеств, как активность, инициативность, ответственность, навыки самоорганизации времени, социальное мышление.

Существенно дополнил представления о личности В.Н. Мясищев, подчеркивавший, роль отношений в формировании структуры личности. Мясищев рассматривает ядро личности как систему ее отношений к среде обитания и самому себе, формирующуюся благодаря отражению сознанием человека внешней реальности. «Понять динамику психической деятельности можно только в единстве психического... При изучении ...характера взаимодействия свойств, состояний и отношений в процессах психической деятельности ...они являются в своем гармоническом и противоречивом единстве основой ...своеобразия» личности (Мясищев, 1996. С. 8-14). Существенным показателем уровня развития личности, считал автор, является соотношения в человеке социогенно-психического и биогенно-психического, которые влияют на адаптивность, успешность деятельности человека, его способность управлять своими состояниями в соответствии с требованиями дела.

П.Я. Гальперин, изучая личность, выделяет сущностные качества как такие, сформированность которых можно определять по оценке действий личности в системе конкретных общественных отношений, а также по оценке параметров личностной зрелости, обеспечивающих адаптивность человека, успешное овладение им профессиональной деятельностью. Согласно Гальперину, личность — общественно историческое образование, которое формируется в индивидуальном развитии и может быть, как «зрелой», так и «незрелой». Личность — не природное, а формирующееся общественно-историческое образование. Зрелость личности устанавливается с помощью известных критериев оценки поведения в определенных ситуациях. Что является критерием зрелости личности? П.Я. Гальперин отвечает на этот вопрос так: «Способность самостоятельно учитывать границы, внутри которых можно действовать

свободно, т. е. согласно психологической оптимальности» (Степанова, 2013. С. 101-108).

Больше внимание уделяется проблем взаимосвязи свойств, типологии личности и деятельности в прикладной психологии, т.к. индивидуально-психологические особенности определяют поведенческие реакции, психические состояния специалистов, которые в свою очередь влияют на показатели деятельности. Результаты экспериментальных исследований позволили выявить особенности динамики важных профессиональных качеств в ходе профессионального пути человека. В частности, в работах М.А. Котика и А.М. Емельянова отмечается роль следующих социальных и личностных качеств для профессиональной надежности: особенностей темперамента, когнитивного стиля, локуса контроля, эмоциональной устойчивости; процессов восприятия информации, прогнозирования и принятия решений (Котик, Емельянов, 1993).

В работе Е. Винсейла были выявлены черты личности, предрасполагающие к возникновению летных происшествий: легкомысленность, недисциплинированность, высокомерие и гордость, переоценка своих возможностей, желание вызвать восхищение у других, игнорирование норм деятельности, нерешительность, рассеянность, неспособность предвидеть последствия нечетких действий (Бодров, 2011).

В.А. Бодров высказывает идею о том, что личность характеризуется совокупностью комплексов черт личности, на основании изменений которых можно предсказать высокую или низкую надежность пилотов. В ходе исследований ученого была установлена корреляция между низкой надежностью и «шизоидными» особенностями, повышенной эмоциональностью пилотов (Бодров, 2011).

Изучению связи продуктивности деятельности и личностных свойств была посвящена работа И.А. Коровиковой. Экспериментальные исследования В.А. Бодрова, Н.Ф. Лукьянова и В.П. Ступницкого позволили говорить о детерминации высоких показателей деятельности личностными особенностями,

характеризующими познавательную сферу, одну из наиболее важных профессиональных составляющих деятельности. Было установлено, что лиц с продуктивной рациональной тактикой познавательного поведения характеризуют четкость, глубина и многоаспектность эмпирических гипотез, оправданные представления о ключевых параметрах системы управления объектом при возникновении опасных ситуаций и отказов; они также самокритичны и требовательны к себе. Специалистов с псевдологической тактикой познавательного поведения характеризуют принятие не всегда обоснованных гипотез, высокая полезависимость, включение в интерпретацию ситуации большое количество домыслов. Им свойственно ограничиваться регламентированными действиями, непродуктивность, субъективность, несамостоятельность, шаблонность, безынициативность, пассивность. По оценке исследователей, скорость, с которой происходит перестройка программы поведения, способность к быстрому логическому анализу малоинформативных признаков трудовой деятельности влияют на точность прогнозирования и адекватность действий специалистов. Поэтому наличие навыков саморегуляции, творческий потенциал, адекватная самооценка личной роли, адаптивность, согласно В.А. Бодрову, являются важными свойствами личности, влияющими на профпригодность и надежность деятельности (Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М. 2011. С. 69-70).

По оценке С.И. Мозгуновой и Е.А. Рединой, важным фактором снижающим надежность специалистов (пожарных) является синдром эмоционального выгорания проявляющегося в деструктивном изменении личностных детерминант: снижении самооценки; деперсонализации; астенизации и др. (Мозгунова, Редина, 2018). В этом же направлении было проведено исследование под руководством Е.А. Лопатина: было установлено, что на личностную надежность сотрудников полиции влияют психологическая устойчивость, адекватность образа «Я», самостоятельность, способность принимать точные решения в проблемных ситуациях и др. (Лопатин и др., 2018).

В работе А. Naweed рассматривается влияние локус-контроля на надежность деятельности, процесс внимания машиниста и его способность решать проблемы в экстремальных условиях (Naweed, 2013, 2014).

А. Naweed, изучая особенности формирования готовности машинистов к экстренным действиям подчеркивает необходимость проведение специальных тренингов для развития саморегуляции, волевых качеств личности с учетом суточных биоритмов (Naweed, 2013).

Сходные идеи находим в работах N. Good, P.M. Salmon и M.G. Lenne, подчеркивающих необходимость использования программных сценариев для моделирования вождения с целью тренировки профессионально важных личностных характеристик в процессе профессиональной подготовки работников (Good, Salmon, Lenne, 2013).

По мнению И.В. Яценко, существенную роль для поддержания высокого уровня надежности пограничников имеют нравственные качества личности (Яценко, 2017).

По результатам исследований Г.А. Кононовой и В.В. Циганова на личностную надежность руководителей организации, эффективность управленческих решений влияют психологическая устойчивость, рефлексивные способности руководителя (Кононова, Циганов, 2017).

В.В. Козлов особое внимание обращает на взаимосвязь надежности пилотов и морально-нравственных качеств, которые необходимо формировать в ходе профессиональной подготовки пилотов (Козлов, 2014).

По оценке М.В. Кочеткова одним из ключевых компонентов надежности деятельности специалистов экстремального профиля является интеллект, имеющий ярко выраженную индивидуальность (Кочетков, 2016).

В статье А.Ю. Федотова изучаются принципы и ключевые технологии психологического обеспечения надежности сотрудников силовых структур. По оценке автора использование тренингов в ходе профессиональной подготовки позволяет целенаправленно поддерживать адекватный образ «Я», развивать

качества волевой саморегуляции, предопределяющие продуктивность профессиональной деятельности (Федотов, 2017).

Анализ статистики авиационных расследований происшествий мировой гражданской авиации, проведенный О.А. Кушником, позволяет говорить о том, что существует взаимосвязь стрессоустойчивости, личных характеристик и надежности деятельности летчиков. Автор подчеркивает, что эмоциональная устойчивость является своего рода фундаментом рационального мышления и конструктивного поведения в условиях стресса (Кушник, 2015).

Согласно результатам исследований, полученных Н.В. Копыловым и Н.Н. Петровым, важными детерминантами надёжности выступают личностные качества, их симптомокомплексы, организационные мероприятия и взаимосвязи между ними (Копылов, Петров, 2016).

Н.Н. Петров, опираясь на положения теории личности К.К. Платонова, выявил, что предикторами надёжности сотрудников охранно-конвойной службы УВД являются такие личностные детерминанты как: адекватность самооценки, способность к прогнозированию, уровень развития волевых качеств, уровень самоконтроля, коммуникабельность, направленность на результат, мотивация социальной полезности (Петров, 2016).

По мнению А.В. Пономорёва, при диагностике и отборе специалистов особое значение имеет применение системно-ситуативного подхода, позволяющего выстроить единую систему профессионально-важных качеств субъекта труда (Пономорёв, 2016).

Н.В. Гришина и Е.А. Перебатова в своем исследовании установили взаимосвязь производительности и надёжности деятельности с уровнем конфликтности, уровнем профессионального выгорания, уровнем квалификации работников локомотивных бригад (Гришина, Перебатова, 2017).

Резюмируя вышесказанное отметим, что в контексте проблемы надёжности человека-оператора для практики важно использовать термин личностные детерминанты надёжности, как максимально широко охватывающий индивидуально-личностные свойства человека, устойчивые во времени,

и предположительно влияющие на процессы и результат, ошибки профессиональной деятельности. Обсуждая личностные детерминанты надёжности оператора, мы будем руководствоваться изложенными выше идеями К.К. Платонова и В.С. Мерлина; и для обозначения совокупности личностных детерминант надёжности ниже в диссертации мы будем использовать термин — личностная надёжность. В параграфе 1.6. личностная надёжность будет представлена как один из структурных компонентов теоретической модели надёжности человека-оператора.

1.6 Обзор работ по вопросам психологического анализа надёжности операторского труда

Построение психологической системы деятельности работников локомотивных бригад на основе системного подхода подразумевает понимание ее как сложного объекта, целостного образования, имеющего определенную структурно-функциональную организацию. Каждая из подструктур деятельности выступает как определенная функциональная система, выполняющая (для достижения цели) конкретные функции деятельности и обладающая своими специфическими свойствами. Данные свойства каждой из подструктур определяют специфику деятельности, ее эффективность и профессионально важные качества (Шадриков, 1979).

Все блоки взаимосвязаны, комплекс их свойств определяет уровень развития и специфику деятельности. При этом блок профессионально важных качеств является одним из наиболее важных компонентов системы деятельности. Поэтому фокусировка внимания на подсистеме профессионально важных качества поможет нам понять, каким образом «профессия приобретает лицо в конкретном работнике» (Шадриков, 1979).

Сегодня достижения технологического развития производства сочетается с увеличением нагрузки на психику человека. Данная тенденция проявляется во всех видах труда, в том числе в деятельности машинистов

на железнодорожном транспорте. Современный труд оператора характеризуется внедрением новых электронных технологий, вычислительной техники, автоматизированностью процессов производства. В труд машиниста локомотива входят сложные процессы управления техническими средствами. Поэтому наиболее главными функциями машиниста являются функции, обеспечивающие решение технологических задач. Выполнение их связано, прежде всего, с работой с информационными системами и с обеспечивающей эту деятельность психической сферой. Очевидно, что эффективность и безопасность деятельности оператора связана с его состоянием здоровья, умственной работоспособностью, психической устойчивостью. В ходе работы с информацией, специалист должен учитывать динамический характер работы, уметь управлять информационными системами, принимать решения в чрезвычайных ситуациях, просчитывать технологические риски, приводящие к материальному ущербу и человеческим жертвам.

Среди существенных профессиональных навыков современного машиниста локомотива являются навыки создавать информационные модели на основе определенной системы правил отображения объекта управления, внешней, среды, а также навыки воздействовать на среду. Работа оператора по созданию информационных моделей выступает как информационная основа деятельности (Шадриков, 1994).

Из этого следует, что предметом анализа в практической деятельности оператора является динамическая информационная модель взаимосвязи состояния локомотивов (с присущими ему динамическими свойствами) и внешней среды, создаваемая благодаря активности мозга. Следовательно, от качества постоянного динамического моделирования во время движения локомотива, осуществляемого оператором; соответствия модели условиям реальной производственной среды, зависят принимаемые оператором решения, ошибки или безошибочность действия, движение поезда.

В.Н. Пушкин в ходе профессиографического исследования выявил и описал контур управления, в который включен машинист на железнодорожном

транспорте. Важнейшей особенностью работы машиниста с информационными комплексами является зона отражения информации. Часть информации отражается на уровне сознания, часть — на уровне подсознания. Информационная основа имеет выражение в материальной форме (различные сигналы, несущие информацию специалисту о состоянии техники, внешней среды) и идеальной, знаковой — образы сигналов. Таким образом, оператор на основании показаний приборов, фактов действительности должен построить на уровне сознания концептуальную модель управления объекта и среды. Концептуальная модель — результат субъективного отражения машиниста, качество которого связано с функциональным состоянием, опытом, знаниями, индивидуально-психологическими и социально-психологическими особенностями специалиста, с воздействием конкретных факторов профессиональной ситуации. Так, если появляется дефицит времени, увеличивается сложность решаемой задачи, машинист может из-за высокого напряжения допустить ошибки (Пушкин, 1966).

В этом контексте очень важно учитывать результаты исследований Л.С. Некрасова и О.А. Конопкина, занимавшихся и развивших представления В.Н. Пушкина о саморегуляции, осуществляемой системами мозга.

Л.С. Некрасов и О.А. Конопкин разработали, описали и объяснили модель осознанной саморегуляции деятельности человека. По их оценке, моделирование, осуществляемое деятельностью сознания человека, подчиняется принципу целенаправленности регуляции работы, или саморегуляции. Данная модель осознанной регуляции, по нашей мнению, может быть использована при регулировании деятельности машинистов в различных типах ситуаций (Некрасов, 1985; Конопкин, 1980).

Деятельность машинистов железнодорожного транспорта относится к сложным профессиям. Эта категория специалистов действует в условиях повышенного риска, психической напряженности, неопределенности, динамичности, что неизбежно влияет на их функциональное состояние. В связи с этим важную роль для исследования проблемы надежности машинистов,

эффективности профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте играет рассмотрение индивидуально-психологических особенностей, профессионально важных качеств (личностные детерминанты надежности) и проведения профотбора. Влияние условий труда на профессиональную и функциональную надёжность машинистов, учет условий труда, утверждение наилучшего темпа работы, психологическая атмосфера в коллективе и ряд других вопросов тесно связаны с научной организацией труда. Изучению сознательной активности, проявляющейся в трудовой деятельности; факторов, закономерностей, определяющих деятельность, ее протекание и структуру, посвящены многие работы отечественных ученых (Ананьев,1968; Анохин,1975; Бернштейн,1966; Леонтьев,1975; Ломов,1975; Лурия,1973; Рубинштейн, 2003 и др.).

Высокий уровень продуктивности, безошибочности функционирования профессионалов является производной от процесса совокупности ряда показателей: показателя эффективности управления машинистом техническими системами локомотива, показателя устойчивости специалиста, способности к сохранению самообладания в течение длительного времени в условиях стресса и экстремальных условиях. Другими словами, продуктивность, безошибочность и безопасность профессиональной деятельности машинистов связана с ее многоаспектностью. В современных условиях развития производства организацию трудовой деятельности работников железнодорожного транспорта можно отнести к объектам высокой категории сложности. Из этого следует, что анализируя психологическую систему деятельности, необходимо исходить из ее структурно-функциональной формы, т.к. структуры деятельности, ее динамика, которые являются главными факторами, влияющими на эффективность деятельности.

Деятельность операторов мы рассматриваем как сложную, многоуровневую, иерархически построенную, динамическую структуру, все уровни которой взаимосвязаны с вероятностью перехода от уровня к уровню. Деятельность машиниста также связана с функционированием перцептивных, эмоционально-

волевых, когнитивных процессов, от эффективности функционирования которых зависит точность, продуктивность, безошибочность действий.

Психологические свойства труда группы работников локомотивных бригад

Особенности труда машинистов на железнодорожном транспорте характеризуются влиянием ряда факторов производства: экстремальность, неопределенность, быстрая смена событий, высокий уровень риска, монотония, шум и вибрация, нестабильные микроклиматические условия, загрязненность воздуха рабочей зоны токсичными газами, изменения освещенности рабочего места), которые обуславливают высокое психоэмоциональное напряжение, вызывающее гипокинезию, изменения функционального состояния, снижения уровня внимания, памяти; перенапряжение зрительного, слухового анализаторов, малоподвижность. Между тем, любое переключение внимания на посторонний объект или регуляция своего функционального состояния может стать причиной аварий, травм, нарушения ритма работы.

Анализ распределения рабочего времени машиниста показал, что главная задача специалиста чаще всего состоит в наблюдении и контроле приборов и состояния пути (63 %), затем следует обслуживание систем локомотива, приём и передача информации (26 %) и решение текущих задач (11 %). О структуре времени машинист имеет точную осведомленность. Время, отведенное на стоянки, используется специалистом для осмотра техники, ремонта локомотива, приема пищи, отдыха. Пищу машинист принимает в период управления локомотивом, т.к. обеденные перерывы не предусмотрены (Гаврилюк, 1998.С. 57).

Другими словами, машинист во время работы находится в состоянии постоянной готовности к деятельности. Наиболее неблагоприятные периоды работы — ранние утренние смены, когда адаптивные ресурсы человека снижаются в наибольшей степени. Машинисты подвергаются также негативному влиянию запыленности (снегоземлеборочные, рельсошлифовальные работы) (Гаврилюк, 1998.С.68).

После введения «Новых технологий» (вождение поезда «в одно лицо», управление тяжеловесными поездами со скоростью 140 км/час) напряженность

труда специалистов возростала еще больше (Гаврилюк, 1998. С. 90).Ниже приведена таблица 1, которая описывает профессионально важные качества группы машинистов локомотивов.

Таблица 1 – Профессионально важные качества машинистов локомотива

N/N	Название качества	Характеристики
Блок — психические процессы		
1.	Внимание	Устойчивость, распределение, переключение
2.	Восприятие	Сигнальное, контрольное, скорость обработки информации
3.	Память	Долговременная, оперативная, зрительная, слуховая, моторная
Блок — индивидуально-психологические особенности		
4.	Эмоциональная устойчивость, способность адекватно реагировать в экстренных условиях	
5.	Точность, своевременность, рациональность действия	
6.	Готовность к действию в экстренных ситуациях	
7.	Стрессоустойчивость	
8.	Волевые качества	Решительность, настойчивость, целеустремленность, самостоятельность, самоконтроль
9.	Оптимизм	
10.	Альтруизм	
11.	Интернальный локус контроля	
12.	Высокая активность	
13.	Навыки саморегуляции и рефлексии	
14.	Сильный тип ЦНС	
15.	Общительность	
16.	Адекватная самооценка	
17.	Конструктивные копинг-стратегии	

Таким образом, на основании анализа исследований мы пришли к выводу, что профессия работников локомотивных бригад предъявляет особые требования к когнитивным функциям, алгоритмам переработки информации и оперативному выбору единственно верного решения, к эмоционально-волевым качествам,

стойкости и саморегуляции, к зрительному и слуховому анализаторам и ряду других качеств работника. Данная группа ПВК в наибольшей степени подвергается воздействиям ускорений, вибрации, шума и оптокинетическим воздействиям.

1.7 Характеристика надёжности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад, представленная в публикациях психологов 1960-1980 гг.

Профессиональная деятельность машинистов связана главным образом с высшими психическими функциями (произвольное внимание, сложные логические процессы, непрерывный выбор курса действий среди нескольких альтернативных возможностей), вследствие чего она стала одним из объектов изучения психофизиологии.

Б.Ф. Ломов, определяя характеристику деятельности человека-оператора, отмечал, что ее реализации связана, прежде всего, с интеллектуальными, сенсорными процессами (оценка ситуации, построение ее информационной модели, поиск метода предотвращения помех) (Ломов, 1985). Анализ содержания работы машиниста и распределения его рабочего времени показал, что его трудовые задачи чаще всего связаны с наблюдением и контролем приборов и состояния пути (63%), затем следует обслуживание систем локомотива, приём и передача информации (26 %) и решение текущих задач (11%).

Деятельность машинистов сочетается с состояниями гипокинезии и рутинностью, однообразием. Машинист вынужден управлять медленно протекающими процессами, работать в монотонных условиях, вмешиваясь в управление локомотивом только тогда, когда возникают отклонения в работе технической аппаратуры, локомотива (Нерсесян, 2005).

Поскольку состояние монотонии сопровождается снижением концентрации внимания, бдительности, возникновением негативных эмоций, сонливости, скуки, ослаблением способности к переключению внимания, то первостепенную

важность для сохранения надёжности выполняемой деятельности имеет проблема поддержания профессиональной готовности машиниста к экстренным действиям (ГЭД).

Пушкин В.Н. и Нерсисян Л.С., разработавшие концепцию структуры ГЭД, выделили три её ключевые составляющие: реализуемый специалистом в ответ на экстренный стимул образ структуры действия; состояние, благодаря которому актуализируется требуемая трудовая операция, а также осознаваемая готовность к выполнению требуемых операций в случае появления экстренного стимула. Все три компонента готовности к действию проявляются в деятельности оператора. Первый из них проявляется в правильности решаемых задач (Нерсисян, 2005).

Для успешной деятельности машинисту необходимо профессиональное здоровье, запас адаптивных резервов и профессиональное мастерство. Концепция профессионального здоровья, принятая в железнодорожной медицине, подразумевает взаимосвязь здоровья с надёжностью деятельности (Пономаренко, 1990). Общепринято понимать под понятием «профессиональное здоровье» особенность организма сохранять компенсаторный и защитный потенциал, который обеспечивает работоспособность в соответствии с выполняемым трудовым процессом [264]. Основными аспектами профессионального здоровья считают клинический, психический и физический, влияющие на функциональное состояние, в том числе и на уровень профессионально значимых качеств.

Профессиональное здоровье тесно связано, как с характером и особенностями выполняемого труда, так и с факторами общественного быта, с эффективностью профилактических мероприятий, проводимых медицинскими работниками и психологами для сохранения и укрепления здоровья работников локомотивных бригад.

Согласно Бодрову В.А. и Орлову В.Я, одним из базовых компонентов управления уровнем надёжности является оценка личностных черт работников, (Бодров, Орлов, 1998). Вместе с тем, модель надёжности профессиональной деятельности, предложенная авторами включала в себя две подструктуры, профессиональную надёжность и функциональную надёжность (Рис. 2).



Рисунок 2 – Модель надёжности профессиональной деятельности, предложенная В.А. Бодровым и В.Я. Орловым (1998)

Представленные подструктуры модели надёжности В.А. Бодрова и В.Я. Орлова отображают следующее: профессиональная надёжность — процессы и результаты деятельности, ошибки; функциональная надёжность — охватывает многообразие психических состояний и психических процессов оператора, которые сказываются на профессиональном поведении работника. Разработка целостного представления о структуре надёжности требует использования системного подхода, который позволит уточнить её компоненты.

Единого, общепринятого положения о структуре надёжности человека-оператора нет. Хотя, по мнению ученых, надёжность человека-оператора — это системная характеристика человека как звена эргатической системы, другими словами, оценка того, насколько он точно и своевременно выполняет возложенные на него обязанности. В концепции надёжности В.А. Бодрова надёжность работника включает в себя две подструктуры, обозначенные терминами профессиональная и функциональная надёжность (см. рис. 2). Состояние обозначенных систем влияет на процессы и результаты деятельности.

Профессиональная надёжность, отображает особенности регулятивных функций субъекта труда и образована рядом характеристик, среди которых представлены *внутрисубъектные ресурсы* (особенности состояния сознания,

переживания человека, изменения психических функций, настроения, его личностные и социально-психологические особенности) и деятельностный аспект как внешний уровень (поведение, результаты деятельности субъекта, взаимодействие с технической системой, сотрудничество с другими специалистами).

Второй подструктурой является функциональная надежность. Она включает в себя два уровня: физиологический и психофизиологический.

Однако внешние, *деятельностные*, и *внутрисубъектные элементы надёжности* оператора не ограничиваются только взаимосвязью с системой психофизиологических и физиологических характеристик, обеспечивающих выполнение операционально-исполнительных, энергетических систем и процессов. Опираясь на работы Климова Е.А. (Климов, 1998), можно выделить виды психической регуляции трудовой деятельности, высшей формой которых является сознательная регуляция. Сознательная регуляция деятельности определяется не только функциональным состоянием мозга, ЦНС, она также предположительно обусловлена устойчивыми личностными характеристиками, которые, в рамках двухкомпонентной модели надёжности В.А. Бодрова в некотором роде выпадают, т.к. дифференцированно не описаны. Поэтому целесообразно выделить устойчивые личностные свойства, акцентуации в отдельную подструктуру надёжности работника, — *личностную надёжность*.

ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЙ ЗАМЫСЕЛ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА (НА ПРИМЕРЕ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД)

2.1 Предлагаемая модель надежности человека-оператора

Анализ литературных источников позволяет нам дополнить традиционную двухкомпонентную модель надёжности профессиональной деятельности, предложенную В.А. Бодровым и В.Я. Орловым и ввести в неё дополнительные компоненты — личностную надёжность и надёжность поездной деятельности (рисунок 3).

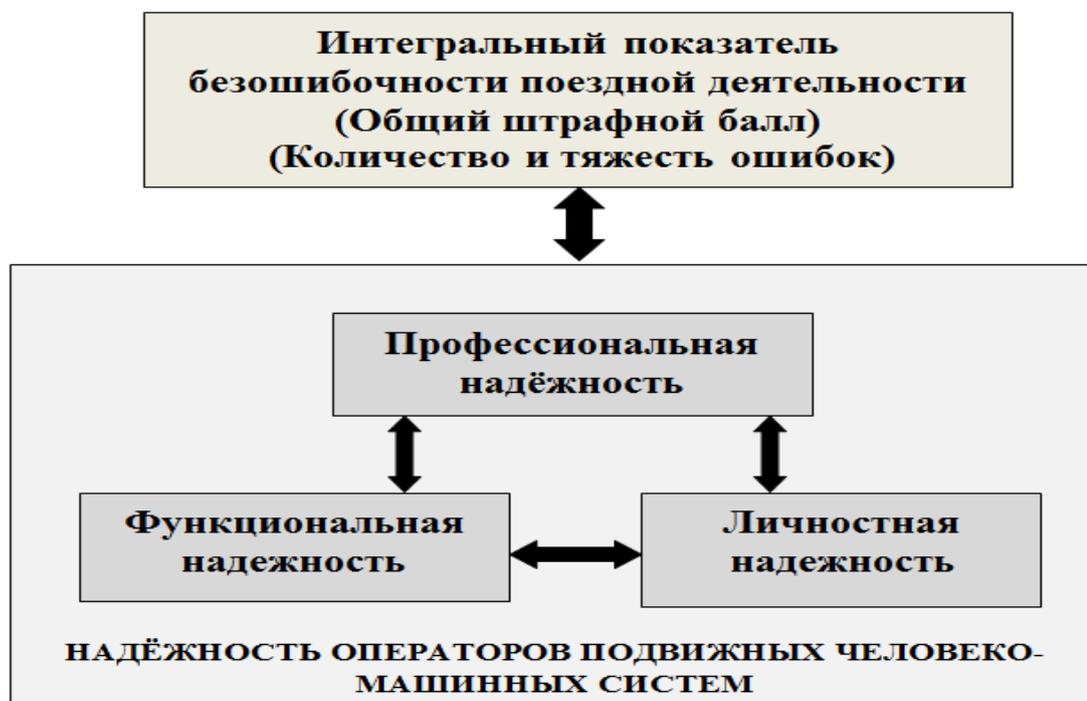


Рисунок 3 – Исходная (априорная) авторская модель надежности операторов подвижных человеко-машинных систем

– Понятие *надёжности* поездной деятельности целостно характеризует безошибочность и стабильность выполнения работником всей совокупности профессиональных задач в течение года.

– *Надёжность поездной деятельности* рассматривается как компонент профессиональной надёжности и выступает в роли поведенческого индикатора нормативности способа, процесса и результата выполнения

оператором частных профессиональных действий, задач. Понятие профессиональная надежность охватывает состав профессиональных действий и оценивает не только состояния и ПВК работника, но и показатели, отображающие относительно продолжительные процессы его функционирования. К внешним признакам профессиональной надежности относятся: ошибки в работе, отстранения от рейсов, дисциплинарные нарушения и др., которые являются следствием уровня развития ПВК, знаний, компетенций у человека-оператора.

– **«Функциональная надежность** рассматривается как свойство функциональных систем человека-оператора обеспечивать его динамическую устойчивость в осуществлении профессиональной задачи в заданный период времени и с определенным качеством. Примерами эмпирических показателей функциональной надежности выступают медико-психофизиологические показатели» [30,с.22].

– **Личностная надежность** понимается как совокупность личностных свойств и социально-психологических качеств, обеспечивающих готовность работника к безошибочному выполнению профессиональной деятельности. Примерами эмпирических индикаторов личностной надежности являются показатели личностных свойств, социально-психологических установок, отношений и др. (Сериков, Колягин, 2017).

Личностная и функциональная надежность по нашему мнению взаимосвязаны между собой и влияют на надёжность профессиональной деятельности. Компоненты структуры профессиональной надежности отображают соотношение субъектных ресурсов работника (психофизиологических и личностных, обозначенных в терминах функциональной и личностной надежности) в их влиянии на профессиональное поведение (профессиональную надежность). Представленная на рис. 3 трехкомпонентная модель надежности человека-оператора позволяет дать оценку профессиональной надежности человека-оператора на основе анализа эмпирических индикаторов выраженности её компонентов. Являясь структурой (совокупностью личностных свойств в рамках обособленного третьего

компонента структуры профессиональной надежности работника), организованной определенным образом, личностная надежность предположительно обладает различиями в строении, в показателях личностных (характерологических) свойств, которые могут быть взаимосвязаны с качеством, результативностью деятельности (наличием или отсутствием ошибок). Данное обстоятельство имеет принципиальное значение для решения основной задачи настоящего исследования — исследовать личностные детерминанты надёжности и установить типологию надежности на основании изучения, как отдельных характеристик профессиональной и функциональной надежности, так и их сочетаний с разными показателями личностных (характерологических) свойств работников железнодорожного транспорта.

В нашем исследовании для определения интересующей нас группы явлений мы предпочли использовать термин «личностная надежность». При выборе этого понятия мы полагали, что:

- дефиниция «психическое» вбирает в себя понятия «личностное», первое подразумевает возможность учитывать бессознательную и сознательную сферы;

- понятие «личностная надежность» необходимо рассматривать как системное качество, обусловленное индивидуально-психологическими особенностями личности работающего человека и спецификой профессиональной деятельности;

- понятие «личностная надежность» подразумевает осознанное сопротивление субъекта труда воздействию, негативно влияющим на него факторам, произвольную регуляцию состояния и деятельности, сохранение оптимальных параметров индивида и констант деятельности.

В этой связи необходимо выделить смысловое ядро понятия «личностная надежность», что поможет не только обозначить необходимые и достаточные признаки данного понятия, но позволит отличить одно понятие от другого, упорядочить весь терминологический массив в условиях терминологической избыточности в психологии. Для определения специфики понятия «личностная

надежность» целесообразно проанализировать и сравнить трактовку близких по смыслу понятий: надежность и психическая надежность.

Небылицын В.Д. выделяет 3 группы факторов, обуславливающих надежность человека-оператора: качество оборудования, тренированность работника и его «личностные свойства». Факторы 3-ей группы подразделяются на *анатомо-физиологические, психофизиологические и психологические*. Совокупность этих характеристик образует *основание* для определения понятия психической надежности. В рамках данной теоретической установки автор рассматривает личностный фактор надежности как сложное образование, куда включены как физиологический, психофизиологический факторы, так и индивидуально-психологические особенности. И хотя детерминанты названных составляющих автор детально не поясняет, заслуга В.Д. Небылицына в том, что он наметил пути исследования в этой области, при этом использовал идеи, близкие концепции личности К.К. Платонова (Небылицын, 1990).

Весомый вклад в развитие представлений о *профессиональной* надежности, внес В.А. Пономаренко, трактующий ее в своих работах как *системное качество* психики, формируемое из компонентов, имеющих разный удельный вес. Она включает психологическую и физиологическую составляющие. Пономаренко выделил следующие составляющие надежности: эмоциональная, волевая, мотивационная, интеллектуальная (Пономаренко, 1994).

Ряд авторов (Гуревич, 1970; Никифоров, 1993, 1996) трактуют термин «профессиональная надежность» как *способность* к поддержанию стабильных и постоянных показателей в работе. Г.С. Никифоров отмечает, что одним из важных направлений исследования надежности является выявление психологических механизмов и детерминант надежности. При этом *ведущим звеном* надежности, по его мнению, является *самоконтроль*, на который влияют индивидуально-психологические особенности. Согласно Г.С. Никифорову, важную роль в обеспечении надежности выполняет запуск самоконтроля (с помощью мотивации), а также влияние таких черт, как чувство долга, дисциплинированность, добросовестность (Никифоров, 1991, 2017). Другими

словами, Никифоров выделил характеристики, которые можно отнести к личностному фактору надежности.

Созвучны данному положению результаты комплексных исследований, посвященных изучению проблемы надежности специалистов МВД, спасателей МЧС, военных армии и флота.

В.А. Пономаренко выделил профессионально важные качества летчиков, связанные с риском в деятельности: среди *физиологических* качеств способность восстанавливать функциональное состояние в ограниченное время, наличие физиологических резервов, которые необходимо актуализировать в условиях воздействия агрессивной среды. Среди *психологических* качеств способность к работе в условиях неопределенности, многозадачности, высокая помехоустойчивость. В группе *социально-психологических* качеств важны: склонность к риску, высокий уровень активности, альтруизм (Пономаренко, 1986).

Несмотря на перспективность и содержательную адекватность представленных моделей признаков психической надежности, теоретическую обоснованность и хорошую операционализацию компонентного состава проявлений психической надежности, следует отметить недостаточную разработанность концептуального аппарата, позволяющего дифференцированно подходить к такому сложному образованию, как личностная надежность.

Сопоставление компонентов: надежность, психическая надежность и «личностная надежность» представлено в Таблице № 2.

Таблица 2 – Сопоставление компонентов: надежность, психическая надежность и «личностная надежность»

Личностная надежность: компоненты	Психическая надежность	Надежность (ГОСТ) компоненты
<i>Психические процессы</i> Устойчивость внимания Переключение внимания Время реагирования <i>Социально-психологические качества</i> Общительность (замкнутость)	Осетров К.В. Структурообразующий фактор – личностные качества. - Психологическая устойчивость - Достижение целей	(ГОСТ) Быстродействие: время выполнения Точность действия Время безотказной работы Время готовности оператора к выполнению

<p>Нормативность поведения – подверженность чувствам Подчиненность – доминантность Сдержанность – экспрессивность Авторитарность Подчиняемость Зависимость Дружелюбие Альтруизм Агрессивность <i>Качества личности</i> Интеллект Эмоциональная устойчивость Смелость – робость Жесткость – чувствительность Доверчивость – подозрительность Тревожность Нейротизм Эмотивность – педантичность Уверенность в себе Радикализм – консерватизм Конформизм – нонконформизм Низкий самоконтроль – высокий самоконтроль Гипертимность – Дистимность Циклотимия Демонстративность Возбудимость Дистимность Экзальтированность Практичность – развитое воображение Расслабленность – напряженность Эгоистичность Уровень субъективного контроля Экстраверсия – интроверсия Стрессоустойчивость ПВК (профессиональные важные качества): Готовность к экстремному действию</p>	<p>деятельности в усложненных условиях - саморегуляция. - интеллектуальные, - мотивационные, - эмоциональные свойства – волевые свойства.</p> <p><u>В.Э. Мильман</u> - Соревновательная мотивация, - соревновательная устойчивость, -эмоциональная устойчивость, - помехоустойчивость - помехоустойчивость (устойчивость функционального состояния и двигательных компонентов),</p>	<p>функций Время восстановления работоспособности Стабильность деятельности по быстродействию Стабильность деятельности по точности действия</p> <p><u>(В.Д. Небылицын)</u> Три группы факторов надежности – качество оборудования, тренированность, <i>личностные</i> характеристики Личностные характеристики: - долговременная выносливость.</p>
<p>Зоны повышенного риска Эгоистичность Агрессивность Подозрительность Низкий самоконтроль Зависимость Подверженность чувствам</p>		

Проведенное сопоставление понятий надежность и психическая надежность позволяет нам ввести определение понятия «*личностная надежность*» в следующем виде:

– *личностная надежность* понимается как совокупность личностных свойств и социально-психологических качеств, обеспечивающих готовность работника, к безошибочному выполнению задач деятельности.

– Это определение имеет основополагающее значение для нашего исследования.

Наряду с понятием личностная надёжность в предлагаемой модели профессиональной надежности человека-оператора используются такие понятия как:

– *надежность поездной деятельности* — внешний показатель профессиональной надежности работников локомотивных бригад, состоящий из совокупности ошибок поездной деятельности и их значимости;

– «*профессиональная надежность*, под которой понимается безотказность, безошибочность и своевременность действий оператора на достижение конкретной цели в заданных условиях при взаимодействии с технической системой, другими специалистами. Понятие «профессиональная надежность» характеризует надежность оператора по качеству функционирования в производственном процессе, точности и своевременности его действий во внешнем плане, по достижению цели действий, деятельности, то есть по конечному результату его деятельности» [34, с. 17].

– «*функциональная надежность* рассматривается, как свойство функциональных систем человека-оператора обеспечивать его динамическую устойчивость в выполнении профессиональной задачи в течение определенного времени и с заданным качеством» [34, с. 22].

2.2 Программа эмпирического исследования

Теоретический анализ проблемы надежности работников локомотивных бригад позволил осуществить разработку *методического замысла* организации

комплексного эмпирического исследования. В ходе исследования изучались: содержание и структура показателей личностной надёжности и их взаимосвязи с показателями функциональной и надёжностью поездной деятельности; типология работников локомотивных бригад по критерию уровня надёжности и специфика психопрофилактики и психологической помощи работникам локомотивных бригад с симптомами снижения уровня профессиональной надёжности. Методический замысел предполагал формирование задач эмпирического исследования, выделение условий и факторов, критериев и показателей, определяющих типологию и уровень надёжности работников, понимание возможных причин его снижения, а также способов прогнозирования.

Основные задачи эмпирического исследования:

- определить показатели каждого структурного компонента профессиональной надёжности работников локомотивных бригад (надёжности поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности) и методы их количественной оценки;
- разработка основ типологии надёжности работников локомотивных бригад и процедур получения оценок надёжности через сопоставление количественных показателей её структурных компонентов;
- определение уровней профессиональной надёжности работников локомотивных бригад на основе оценки её структурных компонентов (надёжности поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности) в современных условиях работы;
- корреляционный анализ показателей надёжности поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности для выборки в целом с целью установления взаимосвязей показателей;
- кластерный анализ по показателям надёжности поездной деятельности (ОШБ) и показателям личностной надёжности;
- построение факторной модели профессиональной надёжности работников и её особенностей для представителей разных типов;
- проведение множественного регрессионного анализа в целях

получения регрессионного уравнения для прогноза профессиональной надежности обследованных.

Характеристика выборки: выборка исследования включала 277 работников локомотивных бригад, в возрасте от 20 до 60 лет; стаж— от нескольких месяцев (до года) до 37 лет (в среднем по выборке 9 лет); количество часов переработки — от 40 до 557 часов (в среднем по выборке 161 ч). Среди работников локомотивных бригад встречаются работники, сразу вышедшие из отпуска, и отработавшие до 627 дней после него (в среднем по выборке 141 день). 71,8 % выборки работников локомотивных бригад работают машинистами, и 28,2 % помощниками машиниста.

Исследование включало в себя последовательные логически взаимосвязанные этапы.

На *предварительном этапе* была осуществлена аналитическая работа по уточнению критериев, показателей, факторов, определяющих уровень надежности. В качестве критериев нами рассматривались признаки, с помощью которых можно определить и типологизировать рассматриваемое явление, т.к. они проявляют сущность предмета исследования. Степень выраженности критерия определялась на основе системы показателей, отражающих количественные и качественные характеристики состояний, свойств компонентов предмета исследования.

На *первом этапе* был установлен набор показателей структурных компонентов надежности машинистов, помощников машинистов в трудовых условиях. Уточнены внешние (организационные, социально-психологические) и внутренние (индивидуально-психологические) факторы, влияющие на надежность профессионалов, подобран диагностический инструментарий для оценки выбранных показателей, собраны эмпирические данные.

На *втором этапе* составлен и проранжирован экспертной группой классификатор ошибок поездной деятельности с целью дальнейшего выявления наиболее значимых корреляционных связей между показателями надёжности

поездной деятельности и показателями функциональной и личностной надёжности.

На *третьем* этапе проведён корреляционный анализ всех показателей структурных компонентов надёжности с целью выявления взаимосвязей по выборке в целом.

На *четвертом* этапе диссертационного исследования были выделены группы работников по показателям надёжности деятельности на железнодорожном транспорте.

На *пятом* этапе был проведён однофакторный иерархический анализ с целью определения выраженности веса разных показателей для представителей разных типов.

На *шестом* этапе осуществлено обобщение полученных эмпирических данных исследования.

2.3 Показатели надёжности поездной деятельности и методы оценки

Нами проанализированы ежедневные сводки происшествий, поступающие от оперативных дежурных по всей сети железных дорог в Центральную Дирекцию здравоохранения в период с 2013-2015 гг., где отражены ошибки поездной деятельности работников локомотивных бригад приведшие к различным нарушениям безопасности движения.

Надёжность поездной деятельности оценивалась по показателям количества и степени значимости профессиональных ошибок. Для этого на основе анализа нормативной, технической и служебной документации был составлен перечень типичных нарушений профессиональной деятельности работников локомотивных бригад, который представлен в приложении (см.прил. А). Далее были привлечены 5 независимых экспертов (машинисты-инструктора), которые оценили степень значимости каждого нарушения в баллах от 1 до 3-х из предъявленного перечня, при этом 3 балла присваивалось критическим ошибкам, которые с высокой вероятностью могут привести к аварийной ситуации; 2 балла присваивалось

важным, но менее критичным ошибкам в поездной деятельности работников; и 1 балл присваивался тем ошибкам, которые могли привести к минимальным негативным последствиям (см. прил. А). Затем подсчитывался интегральный показатель профессиональной надежности каждого работника за год, который учитывал сумму допущенных ошибок и их значимость, выраженную в баллах—общий штрафной балл (ОШБ)(Сериков, Алпаев, Закревская, 2013; Сериков, Колягин, 2017).

Метод экспертных оценок

Метод экспертных оценок представляет собой совокупность последовательно применяемых процедур, направленных на наиболее оптимальную и эффективную реализацию целей и задач специалиста в определенное время и в определенном месте.

Экспертиза как метод получения информации всегда применялась для процесса принятия решения. В настоящее время экспертные оценки выступают в качестве общепринятого научного метода анализа сложных, не формализуемых проблем.

Метод экспертных оценок применялся нами для оценки уровня значимости, для безопасности движения, той или иной ошибки поездной деятельности работников железнодорожного транспорта.

Подбор экспертов

Содержание решаемой проблемы определяла необходимость привлечения к экспертизе машинистов-инструкторов разных локомотивных депо имеющих хорошие знания нормативных документов ОАО «РЖД» в рамках совершения работниками локомотивных бригад ошибок разного уровня в поездной деятельности.

Целесообразно описать содержание вышеперечисленных качеств эксперта, осуществляющих процедуру экспертизы проблемы ошибок поездной деятельности работников железнодорожного транспорта с целью рационализации и оптимизации целенаправленной деятельности субъектов в рамках выполнения ими определенных задач.

Под понятием **компетентность** подразумевается степень квалификации эксперта в знании нормативных документов ОАО «РЖД», связанных с ошибками в поездной деятельности. Компетентность определялась нами на основе анализа успешной и эффективной деятельности машинистов-инструкторов, понимания проблем поездной деятельности работников локомотивных бригад.

Креативность — это способность решать творческие задачи, связанная с открытием принципиально нового знания, с генерацией собственных оригинальных идей.

Конформизм может возникать во время экспертизы, проводимой в форме открытых дискуссий. Мнение авторитетов подчиняет себе мнение лиц с высокой степенью конформизма. Поэтому независимость как глобальная доминирующая тенденция личности ориентироваться при решении проблемы на самого себя, — профессионально важная черта эксперта, существенно влияющая на качество деятельности экспертов. В этой связи участие в экспертизе, необходимо рассматривать, по нашему мнению, как плановую работу эксперта, обладающего автономностью, стабильностью образа Я, объективными подходами к проблемам, устойчивостью к внушению, критичностью, более высокой моральностью.

Конструктивность мышления — это прагматический аспект мышления, позволяющий эксперту хорошо ориентироваться в вопросах, опираясь на реальные факты. Прагматический стиль мышления характеризуется также гибкостью, как в плане мышления, так и в плане поведения, общения.

Коллективизм является важной индивидуальной чертой при открытых дискуссиях, поскольку этика поведения оказывает существенное влияние на формирование психологического климата и, как следствие, на продуктивное решение проблемы.

Самокритичность эксперта, понимаемая нами как рефлексивное отношение человека к себе, как способность к самостоятельному поиску ошибок в своей деятельности, поведении, мышлении, выступает как условие психического здоровья личности. Это свойство проявляется при оценке своей компетентности, мнений других экспертов и принятии решения проблемы.

Отмеченные индивидуальные качества в достаточной мере отражают характеристики, влияющие на результаты экспертизы.

Для составления классификатора ошибок поездной деятельности нами были проанализированы нормативные документы ОАО «РЖД» связанные с ошибочными действиями работников железнодорожного транспорта.

Согласно анализу нормативных документов, был составлен классификатор ошибочных действий работников локомотивных бригад, который предъявлялся в виде анкеты машинистам-инструкторам, где они должны были присвоить оценку каждой ошибке поездной деятельности по 3-х бальной системе: 1 — ошибки информативного порядка; 2 — ошибки средней степени значимости в деятельности работников локомотивных бригад; 3 — опасные ошибки в их поездной деятельности.

После опроса экспертной группы была проведена обработка полученных данных. Целью обработки стало присвоение каждой ошибке поездной деятельности соответствующего «веса» для расчета интегрального показателя надёжности поездной деятельности — общего штрафного балла (ОШБ).

Для проверки гипотезы рассчитывался *коэффициент конкордации*. *Коэффициент конкордации Кендалла для пяти экспертов и 168 факторов* рассчитывался в программе SPSS версии 20 и составил 0,971, что является высокой степенью согласованности мнений экспертной группы (Приложение Б).

Резюмируя вышесказанное, отметим, что метод экспертных оценок можно рассматривать как метод, где нормативно-целевые задачи сочетаются с наблюдениями и опытом участвующих в практическом решении задачи лиц.

2.4 Показатели функциональной надёжности и методы оценки

Функциональная надёжность оценивалась по совокупности показателей, перечень методов представлен ниже. Описание и оценка применённых методов — в Приложении В.

1) Индекс системной динамической регуляции (SDR),

- 2) Системный индекс (SIT),
- 3) Индекс напряженности регуляторных систем (IN),
- 4) Простая двигательная реакция (латентный период) СВР,
- 5) Сложная двигательная реакция (латентный период) СВР,
- 6) Реакция на движущийся объект (РДО),
- 7) Методика «Состояние, активность, настроение (САН),
- 8) Методика «Устойчивость внимания»,
- 9) Методика «Определение скорости переключения внимания на красно-черных таблицах» Шульте–Платонова,
- 10) Методика «Экспресс-проба функционального состояния» (ЭПФС) разработки ЗАО «НЕЙРОКОМ».

2.5 Показатели личностной надёжности и методы оценки

Личностная надёжность оценивалась по совокупности показателей, их перечень представлен ниже. Описание и оценка применённых методов — в Приложении Г.

- 1) Методика определения эмоциональной устойчивости (помехоустойчивости),
- 2) 16-ФЛО Опросник Кеттелла. Тест (16-ти факторный опросник Кеттелла),
- 3) «Методика изучения акцентуаций личности» К. Леонгарда (модификация С. Шмишека),
- 4) «Методика диагностики межличностных отношений» Т. Лири,
- 5) Методика «Уровень субъективного контроля» Дж. Роттера (адаптация Е.Ф. Бажин, Е.А. Голынкина, А.М. Эткинд),
- 6) Личностный опросник Ганса Айзенка (EPI),
- 7) Готовность к экстренному действию (ГЭД).

Все перечисленные выше методики для оценки показателей личностной и функциональной надёжности (за исключением показателей SIT, SDR, IN) входят в состав психодиагностического комплекса УПДК МК разработчик

ЗАО «НЕЙРОКОМ» (Москва) и являются формализованными и стандартизированными, чем был определён их выбор.

ГЛАВА 3 ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕРМИНАНТ НАДЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА НА ПРИМЕРЕ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД

3.1. Особенности деятельности работников локомотивных бригад в современных условиях

Представленные выше результаты исследований труда работников железнодорожного транспорта, отражают опыт, накопленный психологами в 1960-1980 гг. XX в. За последние 25 лет в условиях распада СССР, экономического кризиса, затронувшего все отрасли производства, изменения социально-правовых, идеологических условий, а также технические и технологические инновации не могли не отразиться на состоянии деятельности ОАО «РЖД». Обновился технический парк железнодорожного транспорта, улучшились многие параметры производственного труда работников, возможно, произошли изменения режима и организации труда и его оплаты. Все эти изменения должны быть выявлены и учтены в проведении исследований направленных на выявление критических ситуаций, сложностей работников железнодорожной отрасли.

Для решения этой задачи проведен тщательный анализ особенностей труда работников локомотивных бригад ОАО «РЖД». При этом использован весь арсенал классических методов психологического профессиоведения (Психология труда, 2015), а именно: изучение технической документации, графиков движения, инструкций, сведений об ошибках и дисциплинарных нарушениях; беседы с работниками и руководителями разных уровней управления; проведения фокус-групп (см. п. 3.2), моделирование профессиональной деятельности с помощью тренажера — «Кабины локомотива».

Ниже представлены результаты проведенного нами профессиографирования деятельности работников локомотивных бригад в период с 2009 по 2015 г.

Основные профессиональные обязанности машинистов заключаются в управлении локомотивом или мотор-вагонным подвижным составом в соответствии с требованиями нормативных документов и правил технической эксплуатации железных дорог РФ, следуя требуемому графику движения и маршруту и учитывая поступающие распоряжения диспетчеров и дежурных по железнодорожным станциям. Машинисты обеспечивают безопасность движения локомотива, наблюдают за показаниями приборов, контролируют их сигналы, состояние своего состава, провод контактной подвески и энергополучатели контактной сети, а также внешнюю обстановку по ходу маршрута. В случае вынужденной остановки он обязан организовать ограждения состава. При обнаружении неисправностей по ходу движения машинисту требуется устранять их. Также машинист координирует деятельность своего помощника и занимается его обучением(Гаврилюк, 1998).

Основные обязанности и характер работы помощников машинистов обуславливаются типом подвижного состава. На электровозах, тепловозах, электропоездах при движении он должен выполнять аналогичные машинисту обязанности, за исключением устранения выявленных в пути неисправностей.

Сопоставление разных видов движения показывает, что наряду с общими чертами в каждом виде движения (пассажирское, грузовое, маневровое и др.) имеются свои особенности, которые проявляются в режимах труда и отдыха, структуре деятельности машиниста, объёме и плотности потока информации, количестве управляющих действий, факторах напряжённости труда.

Наиболее профессионально значимыми психическими качествами, необходимыми для успешного выполнения деятельности по управлению локомотивом и обеспечивающими безопасность перевозочного процесса, являются: устойчивость внимания; переключение внимания; эмоциональная устойчивость; стрессоустойчивость; готовность к экстренным действиям; уровень субъективного контроля; регуляторные свойства; интеллектуальные свойства; коммуникативные и эмоциональные свойства. При этом для успешной профессиональной деятельности машинисту необходимо поддерживать

на достаточном уровне профессиональное здоровье, иметь запас психофизиологических резервов и высокий уровень профессионализма.

Непосредственно профессиональная деятельность машиниста-оператора складывается из двух частей: подготовительного этапа и поездной работы. Во время подготовительного этапа машинист принимает в депо локомотив и тщательно осматривает его на предмет исправности системы, точности сцепления локомотива с первым вагоном и экипированности материалами для повышения силы тяги с целью обеспечения безопасности маршрута.

Во время этапа поездной работы максимально задействованы в обработке поступающей информации сенсорные системы машиниста: зрительная, слуховая, а также двигательная (Иванов, Романова, 2009.С.25-26).

Для профессиональной деятельности оператора современного локомотива свойственно одновременное выполнение двух трудовых процессов: собственно вождения (управление перемещением локомотива в пространстве) и контроля работы энергетической системы локомотива (поддержание её функционирования в пределах нормы). Во время сосредоточенного наблюдения за двумя значимыми объектами крайне важна степень надёжности машиниста, потому что осуществление нескольких составляющих деятельности повышает возможность совершения критической ошибки [90].

Управление движущимся с высокой скоростью локомотивом происходит при сосредоточенном наблюдении состояния железнодорожного пути с рефлексией действий [280]. Внешне свойства существования субъективной модели среды связаны с восприятием оператора, со спецификой осуществляемого им анализа состояния пути, с его бдительностью относительно наиболее значимых, нестандартных ситуаций встречающихся в деятельности.

Поддержание функционирования работы энергетической системы происходит с помощью субъективной мысленной информационной моделью электросхемы локомотива, в частности схемы высоковольтной камеры. Информацию о состоянии энергетической системы машинист-оператор получает через зрительный, слуховой и тактильный анализаторы (показания приборов,

шум, вибрация корпуса). При возникновении ошибок в работе системы специалист как «человек-звено» системы управления ориентируется на внутренние информационные модели и сравнивает их с реальными показателями внешней среды [90, 224].

Отличительной чертой деятельности машиниста является высокая вероятность появления каких-либо мало прогнозируемых событий во время выполнения поездной работы, что может повлечь за собой снижение профессиональной надёжности вследствие неправильного анализа значимых стимулов [353].

Успешное выполнение операций вождения напрямую зависит от исправности технических систем локомотива. Машинист должен непрерывно контролировать дорожную обстановку и параметры движения состава. На железнодорожном транспорте большинство возможных ошибок могут стать причиной аварии, так как возможность компенсации неверного действия невозможна в силу условий деятельности [90].

В этом контексте особую роль играет готовность специалиста осуществлять быстро и с высокой степенью точности ориентировочные действия в условиях высокой степени неопределенности и быстрой смене событий. Как правило, рабочая нагрузка на работников локомотивных бригад, увеличивается на сложных участках пути (горный профиль). В то же время, в некоторых ситуациях, визуальное слежение за реализацией действий может быть модифицировано и упрощено специалистом, в связи с необходимостью проводить им дополнительный рефлексивный анализ результатов уже совершенных управляющих действий.

Обобщая вышесказанное, заметим, что, по мнению исследователей, деятельность машинистов включает в себя сенсорный, мыслительный, моторный компоненты, при этом их количественное соотношение многовариативно [353].

В этом контексте считаем, что целесообразно обратить внимание на оценку функционального состояния машинистов в ночное время суток.

Наиболее неблагоприятным для поддержания бдительности является вождение состава в ночное время. Как выяснилось в результате проведенных нами многолетних эмпирических исследований, работа в такое время суток негативно отражается на естественной суточной периодике организма, а также на зрительной и нервной системах машиниста-оператора (Пушкин В.Н., Нерсесян Л.С. Железнодорожная психология. М. 1972. С. 69). Изменение уровня бдительности под воздействием внешних факторов носит циклический характер. Согласно полученным нами данным, установлены критические часы в работе машинистов в дневное и ночное время, когда наиболее возрастает количество проездов запрещающих сигналов светофора (Сериков, Закревская, 2017). Детализация совершения транспортных происшествий в зависимости от часа суток представлена на рисунке 4.

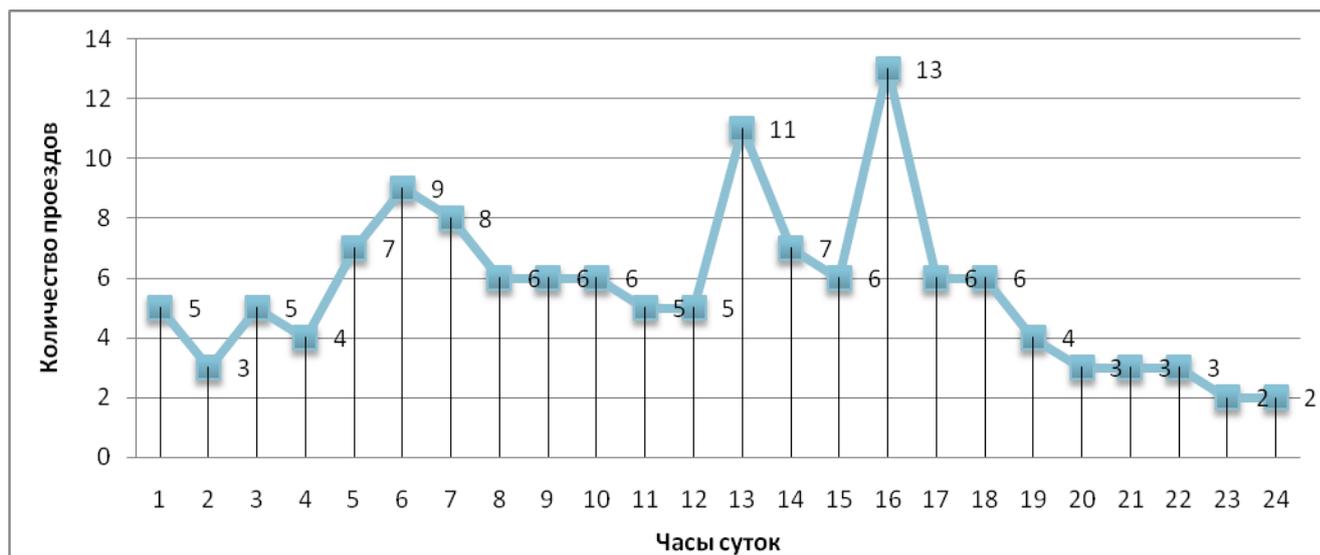


Рисунок 4 – Количество транспортных происшествий в зависимости от времени суток

Установлено, что наибольшее количество ошибок совершается машинистом в ночное время — в 5-6 часов. В дневное время, по результатам исследования, обнаружены два пика (наибольшее число ошибок) в 12-13 часов и 15-16 часов. Критические часы в работе машинистов были выявлены на 5-6 часе от начала работы, что составляет 52 % совершенных транспортных происшествий.

На безопасность движения, работоспособность и бдительность специалиста негативно влияют также монотонность, дискомфортный режим температуры (повышение или снижение температуры в кабине) и гиподинамия. Возможность

снижения уровня бдительности, засыпание во время работы, рассеянность внимания, замедление реакций, краткие периоды микросна — далеко не полный перечень защитных реакций организма, негативно отражающийся на безопасности поездного движения. Выделенные факторы, влияющие на общее функциональное состояние работника и, соответственно, на надежность, безошибочность деятельности, позволяют говорить о необходимости профилактических средств для предупреждения состояний специалистов, снижающих адаптивные ресурсы и готовность к экстренному действию субъекта труда.

Следует также отметить, что одним из наиболее важных свойств безаварийности деятельности машиниста является внимание, его свойства: распределённость, интенсивность, устойчивость. Между тем, на состояние работоспособности, психических процессов, устойчивости значительно влияют монотонность, постоянное перенапряжение, чувство ответственности за жизни людей, внезапно возникающие стрессовые эпизоды, неисправности приборов, увеличение скорости поездного движения. Немаловажное значение имеют постоянная динамика работы, неоптимальный режим питания, периодические отъезды из дома в праздничные и будние дни. В совокупности данные факторы образуют своеобразную специфику деятельности машиниста железнодорожного транспорта, которая влияет на надежность поездной деятельности, безошибочность решения производственных задач. Из этого вытекает, что психологическая устойчивость и способность быстро ориентироваться в любых ситуациях, возникающих в процессе поездки, выступают ключевыми предикторами безопасности его деятельности, в том числе в условиях критических ситуаций.

Итак, исходя из неопределенности задач, которые решает оператор на железнодорожном транспорте, мы (в процессе психологического анализа деятельности работников локомотивных бригад, на основе изучения технической документации) составили перечень *типичных ошибочных действий* работников локомотивных бригад в процессе поездной деятельности. Результаты

упорядочены в группы ошибок по степени значимости для безопасности движения (см. Приложение А).

3.2 Выявление критических ситуаций и сложностей в деятельности работников локомотивных бригад в современных условиях методом фокус-групп

В традициях отечественной и индустриальной психологии критические ситуации были обязательным этапом практико-ориентированных исследований всегда было и остается изучение профессиональной деятельности работника, которая имеет свою специфику в зависимости от содержания прикладных задач. В контексте задач оценки надежности работников традиционно выявлялись причины ошибок, трудностей, ошибок (Стрелков, 2004; Геллерштейн, 2018; Голиков, Костин, 1999; Носкова, 2015; Flanagan, 1954 и др.).

В последнее время обозначилась тенденция объединения подходов, достижений, накопленных в инженерной психологии, психологии труда и социальной и организационной психологии; данное явление проявилось, в частности, в выделении особого направления под названием «социальная психология труда» (Дикая, Журавлев, 2010; Занковский, 2002 и др.).

Представители данного направления подчеркивают необходимость при изучении психологами трудностей и проблемных ситуаций обследуемых профессионалов — при изучении выходить за границы профессиональных задач, выполняемых работниками на конкретных трудовых постах, и учитывать как организационные, так и социально-психологические условия, в которых живут и действуют специалисты в производственных организациях.

В контексте проблемы надежности, обсуждаемой в настоящей диссертации, необходимо выявить достаточно полно, помимо традиционных сложностей, связанных с выполняемыми профессиональными задачами и производственными условиями, а также трудности, источники которые порождены всеми другими

звеньями эргатической системы, актуальными организационно-технологическими инновациями (см. Рисунок 5).

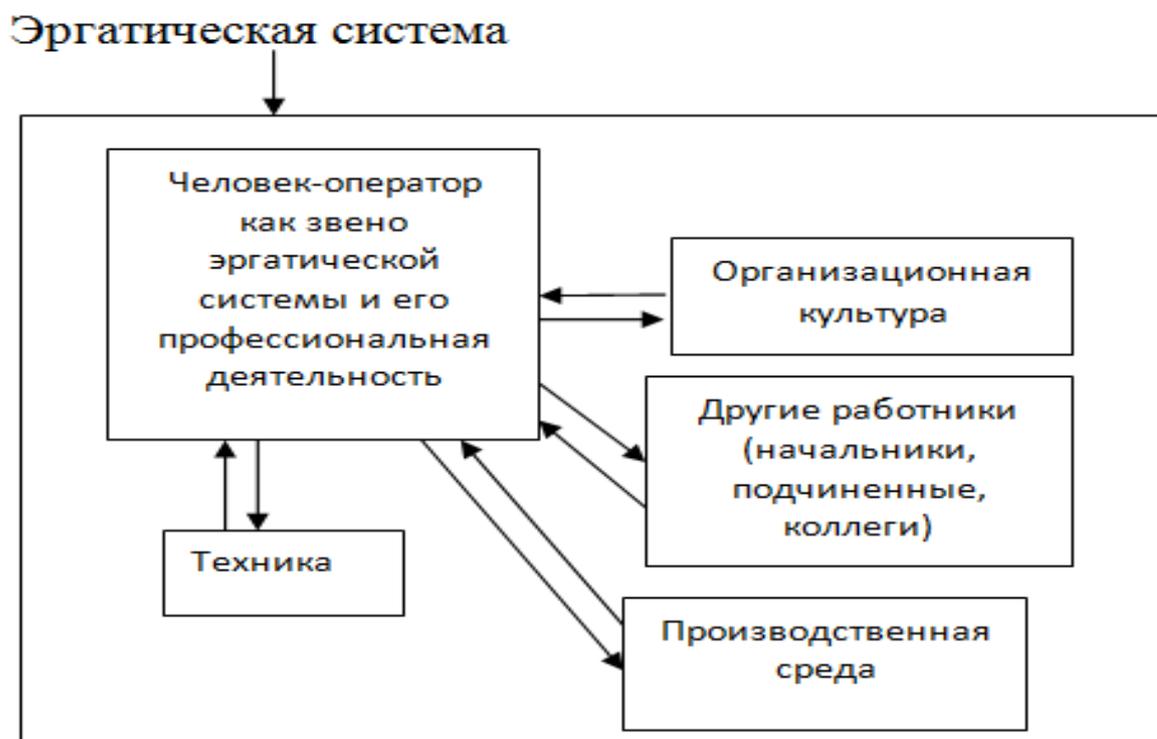


Рисунок 5 – Человек-оператор как звено эргатической системы

Человек-оператор (субъект труда) символически обозначает на схеме все разнообразие работников звеньев эргатической системы (производственной организации) — индивидуальных и групповых субъектов труда. Надежность эргатической системы (ЭС) в целом определяется в соответствии с традициями инженерной психологии интегральной оценкой надежности всех звеньев ЭС, включая персонал.

Для решения поставленной задачи был выбран метод фокус-групп (Мельникова, 2007). Метод фокус-групп позволяет выявлять критические ситуации, связанные с недостаточно обоснованными организационно-технологическими нововведениями и социально-психологическими факторами, которые могут выступать источниками негативных эмоциональных переживаний.

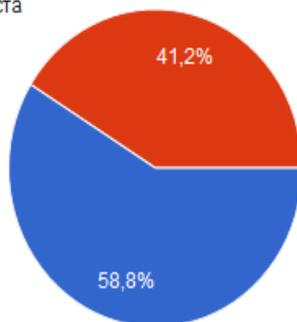
Эмпирическое исследование проводилось на Октябрьской железной дороге ОАО «РЖД» с работниками локомотивных бригад. Испытуемым было предложено принять участие в фокус-группах.

Состав каждой фокус-группы включал 10 работников локомотивных бригад, относящихся к разным локомотивным депо и не знавших друг друга. Заранее был подготовлен сценарий для проведения фокус-групп (Приложение Д). Все ответы фиксировались на диктофон с согласия самих работников. Всего было проведено 5 фокус-групп с участием 51 работника локомотивного хозяйства разных видов движения (Рис. 6).

Полученные данные подвергались контент-анализу и математической обработке по критерию χ^2 (Приложение Е).

Укажите, пожалуйста, вашу должность: (51 ответ)

- машинист
- помощник машиниста



Ваш вид движения: (51 ответ)

- скоростное
- пассажирское
- грузовое
- маневровое
- МВПС
- другое

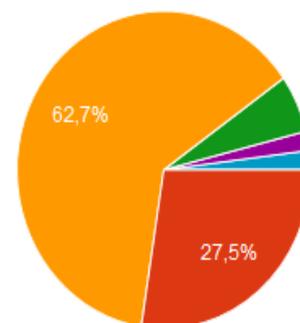


Рисунок 6 – Должность и «вид движения» респондентов

«Коллективные беседы в фокус-группах выявили наиболее актуальные проблемы организации поездной деятельности, которые можно рассматривать как факторы, негативно влияющие на актуальное психофизиологическое состояние и снижающие надежность работника за счет расходования психофизиологических ресурсов организма на адаптацию к неблагоприятным условиям труда. Респонденты выделили особенности деятельности, признанные ими как актуальные, неблагоприятные условия труда: увеличение длины рабочих плеч, рваные графики движения, нарушения режимов труда и отдыха, несоответствие технических возможностей подвижного состава требованиям поездной работы, обилие противоречащих друг другу инструкций, отсутствие мест для личной гигиены и отсутствие оптимального температурного режима в кабине» (// Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 7. С. 17).

В результате получены следующие данные, которые могут быть источниками снижения надежности работника.

«Актуальной проблемой для опрошенных работников был вопрос перехода к работе без помощника машиниста, 2/3 опрошенных отмечают, что в настоящее время в депо проводятся преобразования, направленные на то, чтобы машинист в смену работал в одиночку. Отношение респондентов к данной инновации по большей части отрицательное, причём работники проявляют единодушие по этому вопросу, принимая во внимание мнение коллег. Отрицательное отношение машиниста к работе без помощника обусловлено непосредственным повышением психоэмоционального напряжения, связанного с высокой ответственностью за безопасность движения.

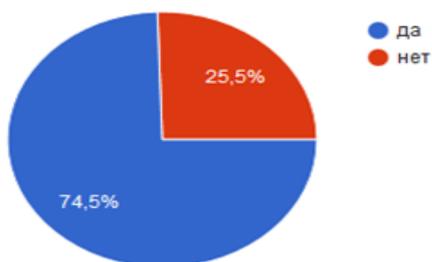
В частности, участники фокус-групп выразили мнение по поводу того, что может произойти, если машинист работает без помощника:

- Браки в работе, нарушения, аварии, проезды запрещающего сигнала, «человеческий фактор» — 41 ответ из 51 (80,4%).
- Ухудшение функционального состояния и психического здоровья машиниста — 47 ответов из 51 (92,2%).

Немаловажным фактором, усложняющим работу локомотивных бригад, являются так называемые «рваные» графики движения, при которых вызов на работу может состояться не в фиксированное графиком время, а в любое время суток (утро, день, вечер). Машинист, работающий в таком режиме, находится в состоянии напряжения, постоянного ожидания вызова. С одной стороны, это время в рамках организации не оценивается как рабочее, оно также не оплачивается; а с другой, у специалиста нет возможности посвятить себя длительным домашним делам или полноценному сну и отдыху. Как выяснилось из контент-анализа высказываний участников фокус-групп, подобные графики существуют во многих депо» (// Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 7. С. 17).

Данные представлены на рисунке 7.

Существуют ли в вашем депо «рваные» графики движения? (51 ответ)



Как вы к этому относитесь? (51 ответ)

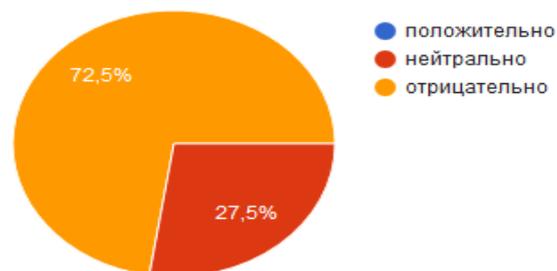


Рисунок 7 – Наличие «рваных» графиков движения в депо и отношение к ним

«Участники опроса отметили, что они чувствуют при нестабильности графика движения:

- Неопределённость — 20 ответов (39,2 %);
- Усталость, недостаточное восстановление сил — 45 ответов (88,2 %);
- Злость, гнев — 5 ответов (9,8 %);
- Печаль — 3 ответа (5,9 %);
- Ссоры в семье, плохое настроение, недосып, усталость — 39 ответов (76,5 %).

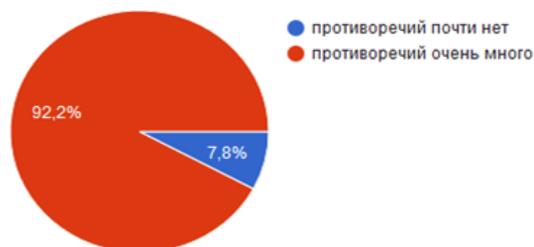
Машинисты, работающие в составе бригады, зачастую также сталкиваются с другой проблемой: так называемое «временное закрепление» сотрудников, когда к машинистам прикрепляются помощники, совместимые по профессионально важным и социально-психологическим качествам, но всякий раз это могут быть разные работники. Треть участников опроса работает в локомотивных бригадах по «временному закреплению», что означает регулярно возникающую необходимость адаптации к новым межличностным отношениям и к работе в новом составе. Подобное положение дел требует от машиниста и его временного помощника определённой работы по установлению психологического контакта, налаживания взаимодействия непосредственно в ходе поездки, а также повышенного внимания к коллеге по рейсу, поскольку представления машиниста относительно уровня профессиональной подготовки помощника размыты. В этом контексте можно говорить о том, что, если игнорируется человеческий фактор, — то это порождает дополнительные трудности для работников локомотивных

бригад (// Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 7. С. 17).

Еще одна категория проблемных ситуаций связана непосредственно с требованиями поездной деятельности. Зачастую эти требования не соответствуют реальному уровню сложности пути, вынуждая машинистов мобилизовать максимум умений, навыков и психоэмоциональных ресурсов для эффективного выполнения своих обязанностей. При этом, по мнению участников фокус-групп, руководством редко принимаются меры по устранению расхождений в требованиях, тем самым вынуждая работников приспосабливаться к существующим условиям работы в условиях высокого психоэмоционального перенапряжения, порожденных необходимостью работы в потенциально аварийных ситуациях.

Относительно инструкций, согласно мнению работников локомотивных бригад, проблема не столько в объеме инструкций, сколько в их противоречивости. Контент-анализ высказываний позволяет говорить о том, что, 2/3 работников понимают не все инструкции. Это означает, что они либо следуют инструкциям на формальном уровне, либо (особенно в нестандартной ситуации), могут принять неверное решение, обусловленное невозможностью разрешить противоречия и последовать нескольким разнонаправленным требованиям одновременно» (Сериков В.В. и др. Социально-психологические и организационные факторы, влияющие на профессиональную деятельность работников локомотивных бригад // Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 7. с. 18). Данные представлены на рисунке 8.

Все ли инструкции дополняют друг друга или есть инструкции, противоречивые по своему содержанию? (51 ответ)



Все ли вы инструкции понимаете? (51 ответ)

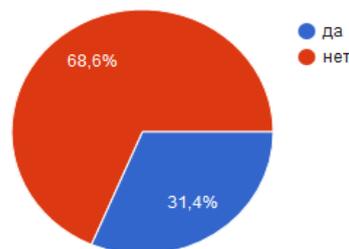
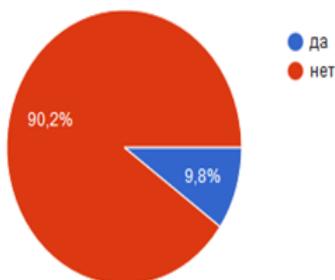


Рисунок 8 – Оценка противоречивости рабочих инструкций и их понимания

«Один из ключевых факторов, непосредственно влияющий на безопасность движения, — это состояние локомотива. Однако по результатам анализа высказываний участников фокус-групп выяснилось, что техническое обслуживание подвижного состава в большинстве случаев находится на низком уровне; в условиях низкого доверия к качеству технического обслуживания подвижного состава работникам остаётся полагаться исключительно на результаты личного осмотра и проверки систем локомотива, проведённого перед поездкой. Однако времени на полноценную проверку им зачастую не хватает, и большинство работников отправляются в рейс с опасениями, что в пути техника внезапно откажет» (Там же, с. 19). Данные представлены на рисунке 9.

Хватает ли вам времени на полноценную приемку локомотива перед поездкой?
(51 ответ)



Есть ли чувство уверенности, что все удалось тщательно посмотреть и убедиться в работоспособности локомотива?

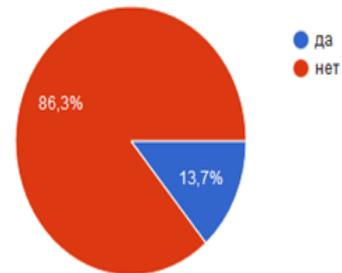


Рисунок 9 – Нехватка времени на техосмотр локомотива перед поездкой, неуверенность во время рейса

При этом запасные части в самом локомотиве зачастую отсутствуют, а если они имеются, то недостаточно высокого качества.

Участники опроса назвали наиболее вероятные причины отсутствия запасных частей:

- экономия (10 ответов) (19,6%).
- воровство (5 ответов) (9,8%).
- прочие ответы (орфография и лексика сохранена):
 - «Реверсивной рукоятки нет, ключей ВВК нет, а вы о запасных частях».
 - «У нас инструментальный ящик опломбирован и что там есть, является

сюрпризом».

- «Локомотивы не комплектуются запасными запчастями, в пунктах технического осмотра также нет запчастей для ремонта, в каждом депо есть отставленные локомотивы, которые разбирают на запчасти».

- «Большой долей ремонтов и обслуживанием локомотивов занимается частная компания, где приветствуется полная экономия денежных средств, что является главной проблемой в качестве обслуживания и дальнейшей эксплуатации локомотивов».

«По критерию χ^2 на достоверном уровне установлены следующие частотные распределения признаков, снижающих надежность работников—“Высокая психоэмоциональная нагрузка в связи с ответственностью”(100 %), “Рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на данном участке” (100 %), “Нарушения труда и отдыха” (100 %), “Отсутствие времени на приемку локомотива перед поездкой” (100 %), “Частые поломки новых типов локомотивов”, “Условия работы по температурному режиму в кабине не соответствуют современным стандартам” (100 %), “Низкая организация проведения технического обслуживания локомотивов” (100 %), “Неполная комплектация ЗИПов для экстренного ремонта локомотива в поездке. Запасные части, если они имеются, очень низкого качества” (94,1 %), “Отсутствие в кабинах локомотива туалетов” (94,1 %), “Огромное количество различных инструкций и их противоречивость”» (там же, с. 19). Частотная таблица исследуемых признаков представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Частотная таблица признаков, провоцирующих ошибки профессиональной деятельности работников локомотивных бригад

Переменная	Частота	%
Высокая психоэмоциональная нагрузка в связи с ответственностью	51	100,0
Увеличение рабочего плеча более 300 км	32	62,7
Увеличение скоростного режима с целью сокращения рабочего времени в поездке	33	64,7
Тенденция к переходу работы без помощника машиниста	34	66,7
Рваные графики движения	38	74,5
Часто меняющийся состав локомотивных бригад	19	37,3

Отсутствие обратной связи от руководства по предложениям об улучшении поездной деятельности от машинистов	37	72,5
Огромное количество различных инструкций и их противоречивость	47	92,2
Страх наказания за любую провинность	7	13,7
Низкая организация проведения технического обслуживания локомотивов	51	100,0
Запасные части, если они имеются, очень низкого качества	48	94,1
Условия работы по температурному режиму в кабине не соответствуют современным стандартам	51	100,0
Отсутствие в кабинах локомотива туалетов	48	94,1
Отсутствие времени на приемку локомотива перед поездкой	51	100,0
Нарушения режимов труда и отдыха	51	100,0
Рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на данном участке	51	100,0

Анализ распределения частот проявления признаков в группах специалистов подтверждает предположение о том, что неблагоприятные условия работы предположительно могут ослаблять энергетический тонус и нервную систему специалистов; соответственно изменение этих показателей надежности работников может быть взаимосвязано с количеством ошибочных действий машинистов (Сериков, Жидкова, Колягин, и др. 2017. С. 18).

Обобщая материалы второй главы, можно сделать вывод о том, что в современных организационных и физических условиях труда, а также содержании деятельности обследованных работников представлены факторы, которые могут привести к ухудшению, как функционального состояния организма, так и эмоционально-личностных регуляторов деятельности и её результатов.

3.3 Результаты корреляционного анализа взаимосвязи показателей структурных компонентов надёжности на выборке в целом

В диссертационном исследовании была проведена эмпирическая проверка теоретической модели надежности на примере работников локомотивных бригад, а именно были исследованы взаимосвязи структурных составляющих надёжности

поездной деятельности, функциональной и личностной надежности посредством корреляционного анализа всех выбранных параметров изучаемого феномена. Для начала полученные данные были проверены на нормальность распределения по критерию Колмогорова-Смирнова для выбора адекватного статистического критерия оценки корреляционных связей. Было установлено, что распределение всех показателей отличается от нормального, поэтому были применены непараметрические статистические критерии, а именно: коэффициент корреляции Ч. Спирмена (Приложение Ж).

В данном исследовании были установлены достоверные корреляционные положительные и отрицательные взаимосвязи исследованных признаков, от слабых до умеренных (Приложение И). Всего по выборке выявлено 754 взаимосвязей из которых: 440 положительные и 316 отрицательные (Рис. 10).

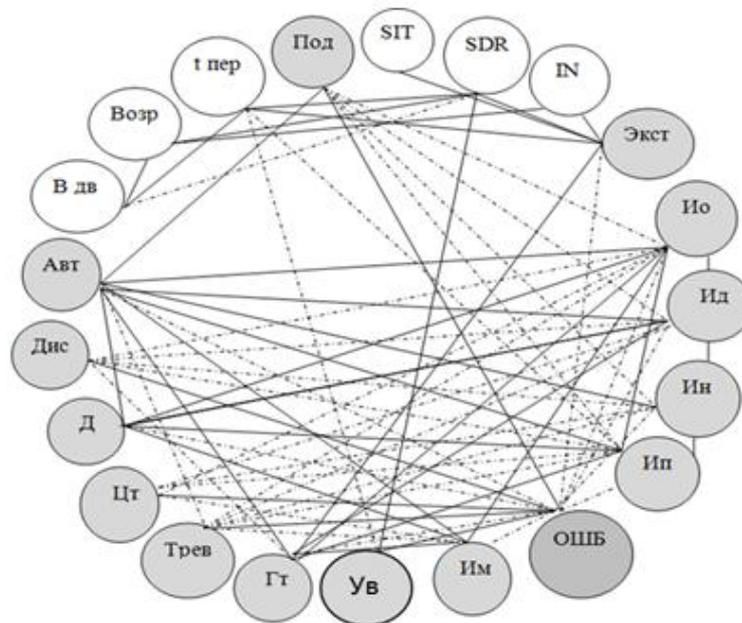


Рисунок 10 – Взаимосвязь показателей функциональной, профессиональной и личностной надёжности по выборке; «-·-·-» — отрицательная корреляционная связь; «—» — положительная корреляционная связь; Экст — «Экстраверсия»; Ио — интернальность общая; Ид — интернальность в области достижений; Ин — интернальность в области неудач; Ип — интернальность в области производственных отношений; Им — интернальность в области межличностных отношений; Цт — «Циклотимичность»; Дис — «Дистимичность»; Д — «Доминантность»; Под — «Подчиняемость»; Авт — «Авторитаризм»; Гт — «гипертимность»; Ув — устойчивость внимания; СИТ — преобладающий контур регулирования сердечного ритма, чувствительный к усилению влияния центральных механизмов на управление ритмом сердца; SDR — суммарный эффект регуляции кровообращения; IN — степень централизации управления сердечным ритмом, характеризующий активность механизмов симпатической регуляции; Возр — возраст; t пер — время переработанных часов; В дв — вид движения; ОШБ — показатель профессиональной надёжности.

Взаимосвязь надёжности поездной деятельности с функциональной надёжностью

Корреляционная связь показателя надёжности поездной деятельности «Общий штрафной балл» (далее ОШБ) с функциональной надёжностью на всей выборке не выявлена. Предположительно такой результат отображает изменчивость и вариативность показателей функциональной надёжности, которые отображают текущее, ежедневно меняющееся функциональное состояние работников, при этом, выбранный период наблюдения результатов поездной деятельности, подлежащий прогнозированию «общей надёжности работников», был ориентирован на длительный срок (ОШБ отображал сумму и «вес» ошибок поездной деятельности допущенных работниками в течение года).

Взаимосвязь надёжности поездной деятельности с личностными детерминантами

Корреляционный анализ позволил выявить 15 корреляционных связей показателей профессиональной надёжности с показателями личностной надёжности представленных на рисунке 11.

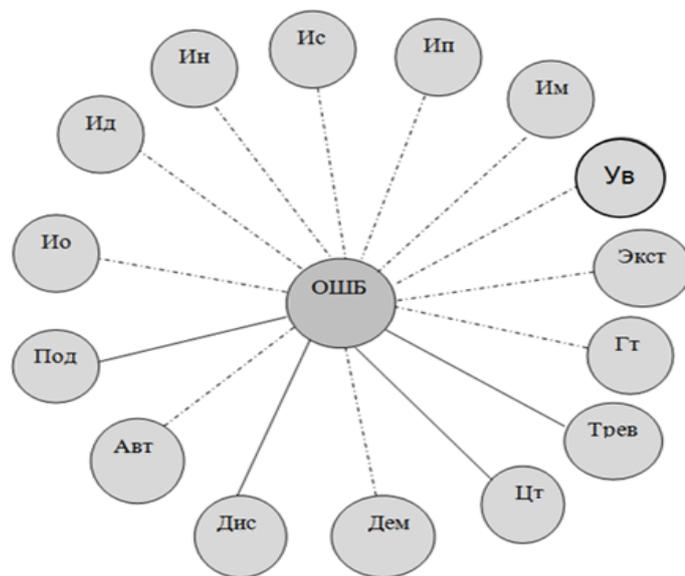


Рисунок 11 – Взаимосвязи ОШБ (показателя надёжности поездной деятельности) с показателями личностной надёжности. Экст — «Экстраверсия»; Ио — интернальность общая; Ид — интернальность в области достижений; Ин — интернальность в области неудач; Ип — интернальность в области производственных отношений; Им — интернальность в области межличностных отношений; Цт — «Циклотимичность»; Дис — «Дистимичность»; Под — «Подчиняемость»; Авт — «Авторитаризм»; Гт — «гипертимность»; Ув — устойчивость внимания; ОШБ — общий штрафной балл (ошибки поездной деятельности за год и их значимость), показатель профессиональной надёжности

Так как личностные свойства являются относительно устойчивыми во времени, в сравнении с показателями функциональной надёжности, то они обнаружили большее количество корреляционных взаимосвязей. Наибольшие корреляции показателей ОШБ выявлены с результатами, полученными по методике УСК (Уровень субъективного контроля). Корреляционная связь УСК1 (общая интернальность) и ОШБ составила $R = -0,699$ ($p \leq 0,000$). Показатель связи УСК (интернальность в области достижений) и ОШБ: $R = -0,553$ ($p \leq 0,000$); УСК (интернальность в области неудач) с показателем ОШБ: $R = -0,555$ ($p \leq 0,000$); УСК (интернальность в области семейных отношений) с показателем ОШБ: $R = -0,503$ ($p \leq 0,000$); УСК (интернальность в производственных отношениях) с показателем ОШБ: $R = -0,423$ ($p \leq 0,000$).

Выявлена положительная корреляционная связь тревожности с показателем ОШБ, коэффициент ранговой корреляции $R = 0,283$ (при $p \leq 0,000$). Показатели фактора «тревожность» имеют взаимосвязи с когнитивными, коммуникативными, эмоциональными, локус-контролем, влияющими на принятие решения. Анализ взаимосвязи показателя ОШБ с показателем *циклотимность* позволяет говорить о наличии прямой положительной связи ($R = 0,144$, при $p \leq 0,022$). Циклотимность характеризуется периодической сменой настроения и уровня активности. В условиях подъема наблюдается высокая возбудимость, недостаток самоконтроля, готовность брать на себя ответственность, рассудительность, общительность, активность, находчивость в стрессовых ситуациях. В период спада наблюдаются: снижение активности, настойчивость, неустойчивая самооценка, отсутствие последовательности, логики в принятии и реализации решений. То есть циклотимность свойственна людям с избыточной лабильностью (подвижностью) нервной системы, для них характерны изменения, развития, как в позитивную, так и в негативную стороны. Исходя из данных корреляционного анализа, показатель ОШБ у машинистов локомотивных бригад по своей динамике, возможно, обусловлен с одной стороны, фактором циклотимности (имеется в виду фаза спада —неустойчивость самооценки, замкнутость, неуверенность в себе, снижение активности и др.), с другой —

плохой организацией труда, неудовлетворенностью зарплатой, санитарно-гигиеническими условиями, ограничениями перспективы профессионального роста, стрессогенностью профессиональной среды и пр. Циклотимность выступает переменной, интегрированной в личностную надежность, её можно рассматривать в качестве индикатора, отражающего динамическое равновесие психики и профессиональной среды, дисбаланс которого вызывает негативные реакции, проявляющиеся на всех уровнях состояния, и приводит к снижению личностной надежности и связанных с нею профессиональной и функциональной надежности.

Анализ взаимосвязи показателя ОШБ работников локомотивных бригад с показателем **общей интернальности** позволяет говорить о наличии сильной обратно пропорциональной связи ($R = -0,699$; при $p \leq 0,000$). Чем ниже уровень субъективного контроля у машинистов в значимых для них ситуациях жизнедеятельности, тем выше общий балл ошибок. Выделенные эффекты позволяют говорить о том, что машинисты с низким уровнем субъективного контроля избегают ответственности за результаты развития большинства ситуаций. Такие специалисты считают себя не способными управлять событиями, сохранять самоконтроль и контроль над ситуацией. Возможно, неуверенность в себе, пассивность, несамостоятельность — свойства людей такого типа(лиц, склонных совершать много шибок, в том числе грубых, опасных ошибок). Можно предполагать, что перечисленные черты образуют симптомокомплекс, который интегрирован в структуру личности и в структуру личностной надежности. Он бессознательно регулирует состояния Я. Можно допустить, что данный симптомокомплекс, включает *представления о себе* как неуспешном, ориентирующим личность на избегание сложных проблем. Соответственно низкие показатели по данной шкале (шкале общей интернальности) говорят о субъекте деятельности как эмоционально неустойчивом, с низким самоконтролем и высокой психоэмоциональной напряженностью, необщительностью, что, несомненно, будет оказывать влияние, как на качество

профессиональной деятельности, так и на состояние готовности машинистов к действию в опасных условиях внешней среды.

Корреляционный анализ взаимосвязи показателя ОШБ со шкалой **интернальности в области достижений** выявил обратную взаимосвязь ($R = -0,553$, $p \leq 0,000$). Чем ниже уровень субъективного контроля в области достижения, тем, соответственно, больше ошибочных действий и выше общий штрафной балл за год. Для работников локомотивных бригад с низким уровнем субъективного контроля характерно стремление воспринимать свои успехи как результат счастливого случая, везения, помощи других. Они не верят в свои способности ставить и достигать цели. Возможно, с их точки зрения, человек — не причина успешных событий своей жизнедеятельности. Включаясь в разнообразные ситуации (успеха, критических событий, конфликта), такие люди, скорее всего, не склонны гибко перестраивать свою личность, изменять целевые установки и типы поведения, поскольку для них, вероятно, позиция «преобразование себя», выход за пределы самого себя не связана с отстаиванием своей индивидуальности. Можно предположить, что в любой проблемной ситуации работники с низким уровнем субъективного контроля в области достижения склонны действовать по шаблону, автоматически.

Взаимосвязь показателя ОШБ со шкалой **интернальности в области неудач** также выявило обратную корреляцию ($R = -0,555$, $p \leq 0,000$), чем ниже показатели интернальности избегания неудач, тем больше число совершаемых ошибок в поездной деятельности. Работники локомотивных бригад с низким уровнем интернальности в области неудач характеризуются склонностью делегировать ответственность за возникшие проблемы другим или же считать проблемы результатом невезения. Можно говорить, об исключительном значении данной специфической черты в профессиональной деятельности работников железнодорожного транспорта, поскольку она влияет на жизнеспособность, существование и развитие деятельности как системы. Низкие показатели по шкале интернальности в области неудач можно рассматривать как некое

проявление жизненной позиции личности, отсутствие способности оценивать последствия принятых выборов, решений и нести ответственность за них.

По шкале интернальности в области семейных отношений в исследуемой группе выявлена обратно пропорциональная зависимость ($R = -0,503$; $p \leq 0,000$); чем ниже показатели интернальности в области семейных отношений, тем также больше число совершаемых ошибок в деятельности и значимее их вес. Данный факт позволяет утверждать, что работники локомотивных бригад, которые не склонны брать на себя ответственность при возникновении проблем в семейных отношениях, перекладывают вину за происшедшее на близких. Можно говорить о том, что они экстраполируют данное качество и на плоскость профессиональной деятельности. Наличие подобной черты можно трактовать как свойство личности рассматривать своих партнеров, причиной возникновения значимых проблемных ситуаций, как в семье, так и на производстве.

По шкале интернальности в области производственных отношений в исследуемой группе также выявлена обратная корреляционная связь ($R = -0,423$; $p \leq 0,000$): чем ниже показатели интернальности в области производственных отношений, тем выше ОШБ, как показатель профессиональной надёжности. Представленные личностные корреляты локуса контроля позволяют утверждать, что работникам с низким уровнем сформированности этого качества свойственно придавать внешним факторам статус причины возникновения проблемы.

По шкале интернальности в области межличностных отношений в исследуемой группе выявлена обратно пропорциональная зависимость ($R = -0,339$; $p \leq 0,000$): чем ниже показатели интернальности в области межличностных отношений, тем выше оценка суммы совершенных ошибок деятельности. Работники локомотивных бригад с низким уровнем интернальности в области межличностных отношений воспринимают свои межличностные отношения как результат активности партнеров. Они убеждены, что не способны управлять своими неформальными отношениями с другими людьми, вызывать у других симпатию, интерес, уважение. Низкий показатель

по данному фактору позволяет говорить о том, что люди с такими свойствами прикладывают недостаточные усилия для формирования своего круга общения, надеясь на случай. Работники локомотивных бригад с высоким уровнем интернальности в области межличностных отношений, показывают лучший результат поездной деятельности.

По шкале интернальности в отношении здоровья и болезни в исследуемой группе выявлена также обратная корреляционная взаимосвязь ($R = -0,291$; $p \leq 0,001$), это указывает на то, что, чем ниже показатели интернальности в отношении здоровья и болезни, тем выше показатель ОШБ. Представленные показатели позволяют говорить о том, что респонденты с низким уровнем субъективного контроля, полагают, что здоровье или болезнь — следствие влияния случая; верят, что выздоровление наступит в результате действий других людей и врачей. Склонность к профилактике, забота о своем здоровье им не свойственны. У них отсутствует стремление нести ответственность за свое здоровье, преобладает низкая вера в эффективность своих действий, направленных на поддержание хорошего самочувствия.

Корреляционный анализ показал, что существуют взаимосвязи показателей по методике «Диагностика межличностных отношений» (ДМО) Т. Лирис показателем профессиональной надёжности(ОШБ). Так, например, выявлена достоверная отрицательная корреляционная связь **авторитарности** с показателем ОШБ ($R = -0,148$; $p \leq 0,02$). Показатель авторитарности — это личностная характеристика субъекта, включающая в себя властность, агрессивность, склонность подавлять других, нетерпимость к критике, переоценка собственных возможностей, догматизм, консерватизм, ригидность мышления. Эти характеристики образуют единую подвижную систему, проявляющуюся в моделях профессиональной деятельности. В когнитивном плане подобная черта личности (авторитарность) может, вероятно, демонстрировать низкую гибкость, пластичность, профессиональную обучаемость в условиях работы, имеющей ярко выраженный динамичный характер. В эмоциональном плане, авторитарность специалиста может препятствовать адаптивному поведению в нештатных

и аварийных ситуациях, поскольку люди авторитарного склада эгоцентричны и прежде всего ориентированы на свою точку зрения, подавление других, игнорирование поисковой активности, предложений и идей подчиненных. Плохо сформированная способность контролировать бессознательные, низшие, врожденные автоматические реакции, ригидность мышления — могут быть причиной неверно принятых оценок ситуации, прогнозов, решений.

Анализ взаимосвязи показателя ОШБ работников локомотивных бригад с показателем **подчиняемости** ($R = 0,121$, при $p \leq 0,048$) позволяет говорить о наличии прямой положительной связи. Чем выше показатель подчиняемости, тем работники более предрасположены к совершению ошибочных действий в поездной деятельности. Для них типичны непродуктивные познавательные схемы, недостаточная оперативность мыслительной деятельности, стереотипность, пассивность, повышенная конформность, безынициативность, неустойчивость самооценки, склонность к внутренней недисциплинированности. Их характеризует стремление ограничивать себя четко регламентированными действиями, делегируя ответственность другим. Работники с высоким показателем подчиняемости склонны зависеть от людей, обладающих лидерскими качествами, испытывать потребность в поддержке, руководстве со стороны других. Несамостоятельные, избегающие ответственности, напряженные, скованные, неуверенные в себе, в стрессовых, аварийных ситуациях они, скорее всего, будут быстро терять самообладание, способность управлять ходом событий, избегать самостоятельных, творческих решений из страха неудачи в прогнозировании последствий. Подобные характеристики личности, будут, скорее всего, обуславливать снижение надежности и эффективность профессиональной деятельности работников локомотивных бригад.

Анализ взаимосвязи ОШБ, как показателя профессиональной надёжности, с показателем **дистимности** обнаружил наличие прямой положительной связи ($R = 0,184$, при $p \leq 0,003$). Т. е., между сниженным фоном настроения субъекта деятельности и числом ошибок деятельности существует прямая связь. Можно

с определенной долей вероятности предполагать, что при средних и высоких показателях дистимности работники, в силу особенностей такой личностной детерминанты, будут совершать большее количество ошибочных действий, чем представители других акцентуированных черт характера. Дистимность, как состояние (кратковременное или длительное), сопровождается подавленным настроением, тоской, угнетенностью (без видимых причин), недовольством, гневом, тревогой, предчувствием неприятностей. В дистимном состоянии человек впадает в депрессию. Серьезные по природе, такие люди чаще сосредоточены на печальных сторонах жизни, чем на оптимистичных. В угнетенном состоянии мышление у них замедленно, в общении они участвуют неохотно. Окружающим такие люди кажутся недалекими, глуповатыми, озлобленными, упрямыми.

По шкале гипертимность выявлена обратно пропорциональная зависимость между гипертимностью и ОШБ ($R = -0,169; p \leq 0,007$). Снижение необходимого и достаточного уровня работоспособности машиниста, обуславливающей максимально точную, быструю реакцию на аварийные ситуации, влечет за собой понижение бдительности человека и появление аварийных инцидентов. Следует отметить, что люди гипертимного склада характера плохо переносят как рутинную, монотонную работу, так и ограничения их свободы деятельности. Активность, веселость, оптимизм, общительность, присущие данному типу характера, могут сменяться раздражительностью в условиях монотонной работы, снижения работоспособности, появления утомления. Гипертимическая акцентуация личности (активность, оптимистичность, чрезмерная веселость, общительность, повышенная словоохотливость) могут стать причиной появления эмоциональной неустойчивости, нарушения норм деятельности, утраты чувства долга, ответственности, авантюристичности, склонности к риску, игнорирования событий, к которым следовало бы относиться серьезно, снижения волевых проявлений и концентрации внимания.

Таким образом, понимая личностную надежность как интегральную характеристику соответствия возможностей субъекта характеру решаемых задач

в определенных социально-политических, временных, климатических условиях, необходимо подчеркнуть важность психологической готовности специалистов, которая связывается с целенаправленной, осознаваемой деятельностью, формируемой в ходе опыта социализации, учебно-профессиональной деятельности под воздействием конкретных задач, требований на основе индивидуального подхода к личности.

3.4 Разработка типологии профессиональной надёжности работников и её структурных компонентов

Для проверки гипотезы о том, что «существуют индивидуально-своеобразные проявления надёжности работников локомотивных бригад, которые могут быть упорядочены в разработке типологии надёжности и отнесении каждого работника к одному из типов» были осуществлены описанные ниже процедуры систематизации полученных эмпирических данных.

Логика осуществления эмпирической верификации предлагаемой теоретической модели профессиональной надёжности предполагала несколько этапов проверки, а именно:

– проведены отбор наиболее симптоматичных индикаторов уровня выраженности каждого компонента надёжности и оценка профессиональной надёжности в целом. При этом проводилась проверка правильности подбора параметров исследования «профессиональной надёжности», а также её структурных компонентов — «функциональной», «личностной» и «надёжности поездной деятельности».

Далее в диссертационной работе с помощью кластерного анализа полученные данные всех респондентов разделили на группы по показателям, личностной надёжности и надёжности поездной деятельности отдельно для получения в последующем целостной характеристики *профессиональной надёжности* работников локомотивных бригад. При этом, количественное значение среднего ранга показателей надёжности как «низкое», «среднее» или

«высокое» интерпретировалось, как отнесение работника к группе «надежные», «условно надёжные» или «ненадёжные» (Табл.4).

Таким образом, появилась возможность говорить о трёх типах применительно к каждому структурному компоненту надежности «надежные», «условно надежные», «ненадёжные».

Таблица 4 – Результаты кластерного анализа на показателях надежности поездной деятельности (ОШБ)

Кластер	Обозначение кластера	Число наблюдений в каждом кластере
1	«ненадежные»	83
2	«надежные»	48
3	«условно надежные»	146
Валидные		277
Пропущенные значения		0

По результатам кластерного анализа (см. табл. 4), установлено три группы работников локомотивных бригад по уровню надежности поездной деятельности — по 83, 48 и 146 работников в каждой группе (Приложение К).

По критерию Краскала-Уоллиса, установлены различия достоверные и на уровне тенденции практически по всем показателям надежности поездной деятельности у трех групп респондентов, выделенных в результате кластерного анализа (Приложение Л). Таким образом, выделенные по показателям надежности поездной деятельности группы работников локомотивных бригад условно можно назвать следующим образом:

- 1 группа (83 работников локомотивных бригад) — ненадёжные;
- 2 группа (48 работников локомотивных бригад) — надёжные.
- 3 группа (146 работников локомотивных бригад) — условно надёжные;

Аналогично проведён кластерный анализ по показателям личностной надёжности, группы оказались тождественны (Табл. 5).

Таблица 5 – Результаты кластерного анализа на показателях личностной надёжности

Кластер	Обозначение кластера	Число наблюдений в каждом кластере
1	«ненадежные»	83
2	«надежные»	48
3	«условно надежные»	146
Валидные		277
Пропущенные значения		0

По результатам кластерного анализа установлено три группы работников локомотивных бригад по уровню личностной надёжности — по 83, 48 и 146 работников в каждой группе (Приложение М).

По критерию Краскала-Уоллиса, установлены различия достоверные и на уровне тенденции практически по всем показателям личностной надёжности у трех групп респондентов, выделенных в результате кластерного анализа (Приложение Н).

3.5 Результаты сравнения показателей личностной надёжности у представителей трех групп работников локомотивных бригад

3.5.1 Характеристика показателей личностной надёжности представителей группы «ненадежные»

Напомним, что в эту группу были включены лица, с максимально высокими интегральными оценками допущенных ошибок поездной деятельности, другими словами, эти работники получили оценку «ненадежные» по критерию надёжности поездной деятельности. Анализ полученных результатов показывает, что первая группа работников локомотивных бригад отличается низкими показателями устойчивости и переключения внимания, эмоциональной неустойчивостью и низкой стрессоустойчивостью, сниженной готовностью к экстренному действию.

В профиле личности, исследованному по методике Кеттелла, у работников локомотивных бригад (тип 1 — «ненадёжные») отмечаются средние показатели коммуникативных свойств за исключением низких значений по шкалам дипломатичности и смелости, средние показатели интеллектуальных свойств. В группе эмоциональных свойств отмечается низкая эмоциональная устойчивость, высокая тревожность и напряженность. В группе регуляторных свойств отмечаются низкие показатели самодисциплины и моральной нормативности поведения.

В этой группе, как и в двух других, не выявлено выраженных акцентуаций личности, и работники локомотивных бригад разных групп не отличаются друг от друга по этим признакам.

Характеристики межличностных отношений у трех групп также практически не отличаются за исключением эгоистичного, подозрительного и зависимого типов отношения к окружающим, в большей мере выраженных в этих группах работников локомотивных бригад. Работники локомотивных бригад первой группы («ненадёжные») в большей степени интровертированы, чем другие.

3.5.2 Характеристика показателей личностной надежности представителей группы «надёжные»

В группе работников локомотивных бригад («надёжные») отмечаются высокие показатели устойчивости и переключения внимания, эмоциональной устойчивости и стрессоустойчивости, готовности к экстренному действию.

В профиле личности, исследованному по методике Кеттелла, у этой же группы работников отмечаются наряду с выраженными коммуникативными свойствами (общительность, дипломатичность), низкие значения рангов означает невыраженность подозрительности и высокий уровень самостоятельности. Они также отличаются высокими показателями выраженной практичности, эмоциональной устойчивости и хорошо развитыми регуляторными свойствами. В

группе «надёжные» не выявлено выраженных акцентуаций личности.

Характеристики межличностных отношений у работников локомотивных бригад группы «надёжные» не отличаются от других работников локомотивных бригад. Показатели интернальности этих работников локомотивных бригад несколько выше, и на достоверном уровне также отличаются от работников локомотивных бригад других групп, у них более выражены показатели общей интернальности и интернальности в области достижений.

Работники локомотивных бригад группы «надёжные» в большей степени экстравертированы, чем работники локомотивных бригад других групп.

3.5.3 Характеристика показателей личностной надёжности представителей группы «условно надёжные»

В группе работников локомотивных бригад, обозначенной, как «условно надёжные», отмечаются средние показатели устойчивости и переключения внимания, эмоциональной устойчивости и стрессоустойчивости, готовности к экстренному действию.

В профиле личности (по методике Р. Кеттелла) у работников локомотивных бригад «условно надёжные» отмечаются средние показатели коммуникативных свойств, за исключением высоких показателей по шкале «подозрительность». В группе регуляторных свойств отмечаются средние показатели самодисциплины и моральной нормативности.

В группе работников локомотивных бригад «условно надёжные», как и в двух других, не выявлено выраженных акцентуаций личности.

Характеристики межличностных отношений у работников локомотивных бригад данной группы не отличаются от работников локомотивных бригад других групп за исключением **подчиняемого** типа отношения к окружающим, в бóльшей мере выраженного у работников локомотивных бригад «условно надёжные».

Показатели интернальности работников локомотивных бригад «условно надёжные» находятся в диапазоне средних значений, как и показатели экстраверсии и интроверсии по методике Айзенка.

Таким образом, на основании сравнительного анализа показателей личностной надёжности работников локомотивных бригад разных групп условно можно отнести к следующим группам: 1 группа — ненадёжные 83 человека; 2 группа — условно надёжные 146 человек; 3 группа — надёжные 48 человек.

Сравнительный анализ показателей личностной надёжности работников локомотивных бригад (по критерию Крассалла-Уоллеса) у работников локомотивных бригад трех групп с разным уровнем надёжности поездной деятельности (ОШБ) показал достоверные и на уровне тенденции различия практически по всем исследованным показателям (Приложение Н).

3.6 Результаты сравнения показателей надёжности поездной деятельности (ОШБ) у представителей трех групп работников локомотивных бригад

3.6.1 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности (ОШБ) представителей группы «ненадёжные»

Сравнительный анализ трех групп работников локомотивных бригад по показателям надёжности поездной деятельности позволяет отметить, что группа работников локомотивных бригад «ненадёжные» характеризуется самым большим показателем (ОШБ). Данные работники в течение года совершали наибольшее количество ошибок в поездной деятельности с наибольшим их «весом» для безопасности движения. Максимальный общий штрафной балл по выборке составил — 50 баллов в сравнении с группой «надёжные» — 8 баллов.

Группа работников «ненадёжные» в основном совершала грубые ошибки с рангом 2-3 по классификатору ошибок, представленному в Приложении П. В основном это ошибки следующего порядка: не наблюдение за сигналами светофоров, положением стрелочных переводов; не выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником; отключение приборов

безопасности в движении, таких как АЛСН, КЛУБ, КЛУБ-У, ТСКБМ; несанкционированное применение кнопки «Подтяг» при следовании по неcodируемому пути на запрещающее показание светофора; превышение скоростного режима при подъезде к запрещающему сигналу светофора; превышение скоростного режима по станции; не снижение скорости и потеря бдительности в условиях ограниченной видимости из-за сильного тумана; невыполнение локомотивными бригадами требований Правил технической эксплуатации (ПТЭ); невыполнения машинистами команды на остановку.

3.6.2 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности (ОШБ) представителей группы «условно ненадёжные»

Сравнительный анализ по критерию Манна-Уитни показал значимые достоверные различия между группами «ненадёжные» и «условно надёжные». По частоте и характеру совершенных ошибок поездной деятельности за год данные группы также отличались. Максимальный показатель ОШБ для данной группы составил 21 балл, что вдвое меньше в сравнении с группой «ненадёжные». Данная группа работников локомотивных бригад не совершала ошибок поездной деятельности с оценочным баллом 3 из приведенного в Приложении П классификатора ошибок. Характер ошибок поездной деятельности группы «условно надёжные» выражался в основном в: неправильном управлении тормозами; неправильной начальной скорости при проверке действия тормозов; отпуске тормозов без сверхзарядки; выключении электро-пневматического клапана (ЭПК) ключом более чем на 8 с при сбое огня локомотивного светофора на красный и скорости более 20 км/час; полном служебном торможении в один прием при следовании к выходному светофору с красным огнем; превышении скорости 40 км/час после проезда проходного светофора с красным огнем и появлении на локомотивном светофоре зеленого огня и др.

3.6.3 Характеристика показателей надёжности поездной деятельности (ОШБ) представителей группы «надёжные»

Сравнительный анализ (ОШБ) в группе «надёжные» показал, что данный показатель поездной деятельности по критерию Манна-Уитни значительно различался на достоверном уровне $p \leq 0,000$ в сравнение с группой «условно надёжные» и «ненадёжные». Максимальный балл (ОШБ) в данной группе не превышал 8 баллов. Не смотря на то, что показатель среднего значения количества переработанного рабочего времени в данной группе 78,6, что выше, в сравнении с группой «условно надёжные» — 65,4 и группой «ненадёжные» — 70,2, работники локомотивных бригад данной группы в течение года практически не совершали ошибок поездной деятельности, а если совершали, то это были незначительные (информационные) ошибки, которые не приводили к нарушению безопасности движения поездов. Данный факт свидетельствует о том, что, не смотря на состояние большей хронической усталости в сравнении с другими группами, работники данной категории выполняли свои профессиональные задачи без допущения грубых ошибок поездной деятельности. В основном это ошибки следующего характера: следование без включенного прожектора; отсутствие продувки главных резервуаров в течение 30 мин; единичное боксование; неподача сигнала бодрствования; не включение освещения ходовых частей при следовании по станции и др.

Сравнительный анализ показателя (ОШБ) в группах «надёжные», «ненадёжные», «условно надёжные» (см. Приложения Р, С, Т).

3.7 Результаты сравнительного анализа показателей функциональной надёжности у представителей трех групп работников локомотивных бригад

В течение года у работников групп «ненадёжные», «надёжные» и «условно надёжные» трижды проводился срез показателей функциональной надёжности. В результате анализа данных было выявлено, что в каждой группе по базе автоматизированной системы предрейсового медицинского осмотра (АСПО)

и по квартальному контролю динамического функционального состояния (ДКФС) в «группу риска» попадали работники локомотивных бригад из разных групп надёжности поездной деятельности. Сравнительный анализ показателей функционального состояния также не выявил значимых достоверных различий у респондентов разных групп надёжности поездной деятельности (Приложение У). Данный факт свидетельствует о том, что функциональное состояние очень динамично и подвержено влиянию многих внешних факторов, следовательно, его нельзя использовать при прогнозе профессиональной надёжности на более длительный период (в течение года). Но, его необходимо учитывать при отнесении работника к одному из типов профессиональной надёжности ситуативно, т.е. необходимо оценивать его текущее функциональное состояние, т.к. оно может привести к срыву функциональных систем организма и, привести к ошибкам в поездной деятельности работников локомотивных бригад попавших в «группу риска». Поэтому, ниже, в таблице 6 представлена процедура отнесения работников к одному из типов профессиональной надёжности с учетом его текущего функционального состояния.

3.8 Процедура отнесения работников к одному из типов профессиональной надёжности

В таблице 6 схематически представлена процедура отнесения каждого работника к одному из типов профессиональной надёжности на основе сопоставления его оценок типа функциональной, личностной и профессиональной надёжности.

Таблица 6 – Алгоритм отнесения работника к одному из типов общей надёжности в зависимости от сочетания оценок её структурных компонентов

Функциональная надёжность	Личностная надёжность	Надёжность поездной деятельности (ОШБ)	Тип профессиональной надёжности
Ненадёжные	Ненадёжные	Ненадёжные	Ненадёжные
Условно надёжные	Ненадёжные	Ненадёжные	

Продолжение таблицы 6

Ненадежные	Условно надежные	Ненадёжные	
Надежные	Ненадежные	Условно надежные	Условно надежные
Ненадежные	Надежные	Условно надежные	
Условно надежные	Условно надежные	Условно надежные	
Надежные	Условно надежные	Условно надежные	
Условно надежные	Надежные	Условно надежные	
Надежные	Надежные	Надежные	Надежные

Полученная нами типология работников по критерию профессиональной надёжности была построена, с одной стороны, на основе идеи выделения типов профессиональной пригодности (пригоден, условно пригоден, не пригоден) в практике психологии труда, инженерной психологии; с другой стороны, обсуждаемая типология надёжности работников построена на основе эмпирических показателей, полученных в ходе настоящей диссертационной работы и традиций анализа данных с использованием средств математической статистики.

Результаты частотного анализа типов работников локомотивных бригад с разной степенью надёжности позволяют говорить, что в данной выборке 31 % респондентов отнесены к типу «ненадежные», 51,6% респондентов — «условно надежные» и 17,4% выборки — «надежные» (Рисунок 12).

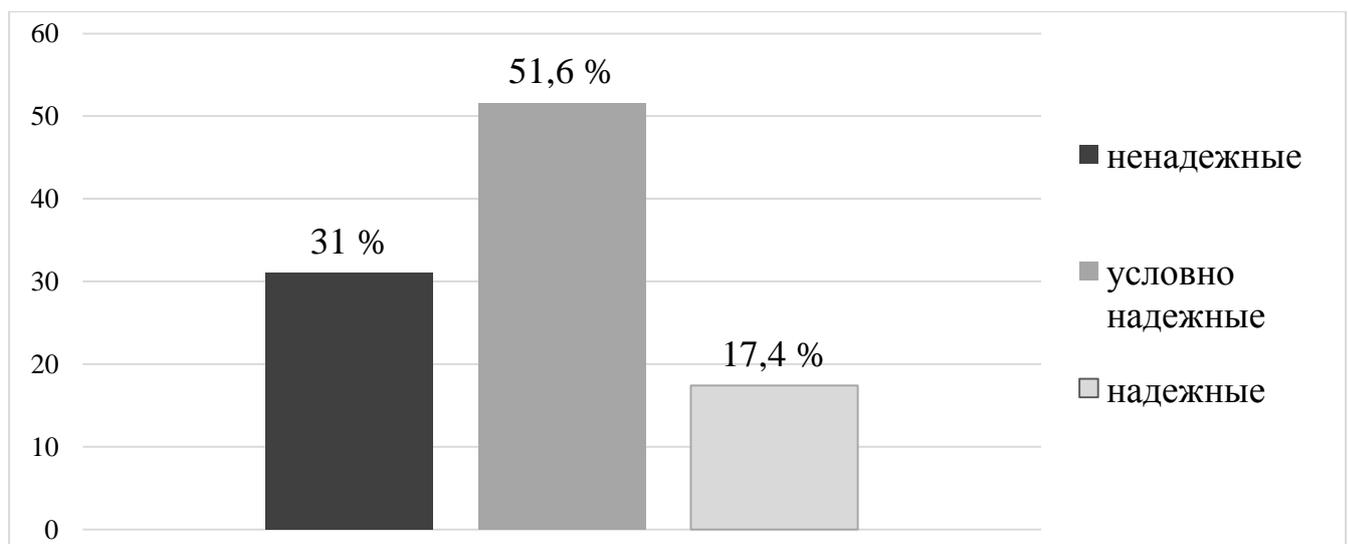


Рисунок 12 – Результаты распределения выборки обследованных работников по типам разной степени профессиональной надёжности

3.9 Факторный анализ на показателях личностной надёжности, отображающих разный тип работников локомотивных бригад

Для большей наглядности значимости личностных детерминант у представителей разных типов профессиональной надёжности был проведен однофакторный анализ исследованных показателей (Приложение П).

На рисунке 13 представлена факторная структура группы респондентов типа «надёжные», в которой выделяются *центр, ядро и периферия* по величине веса каждого признака.

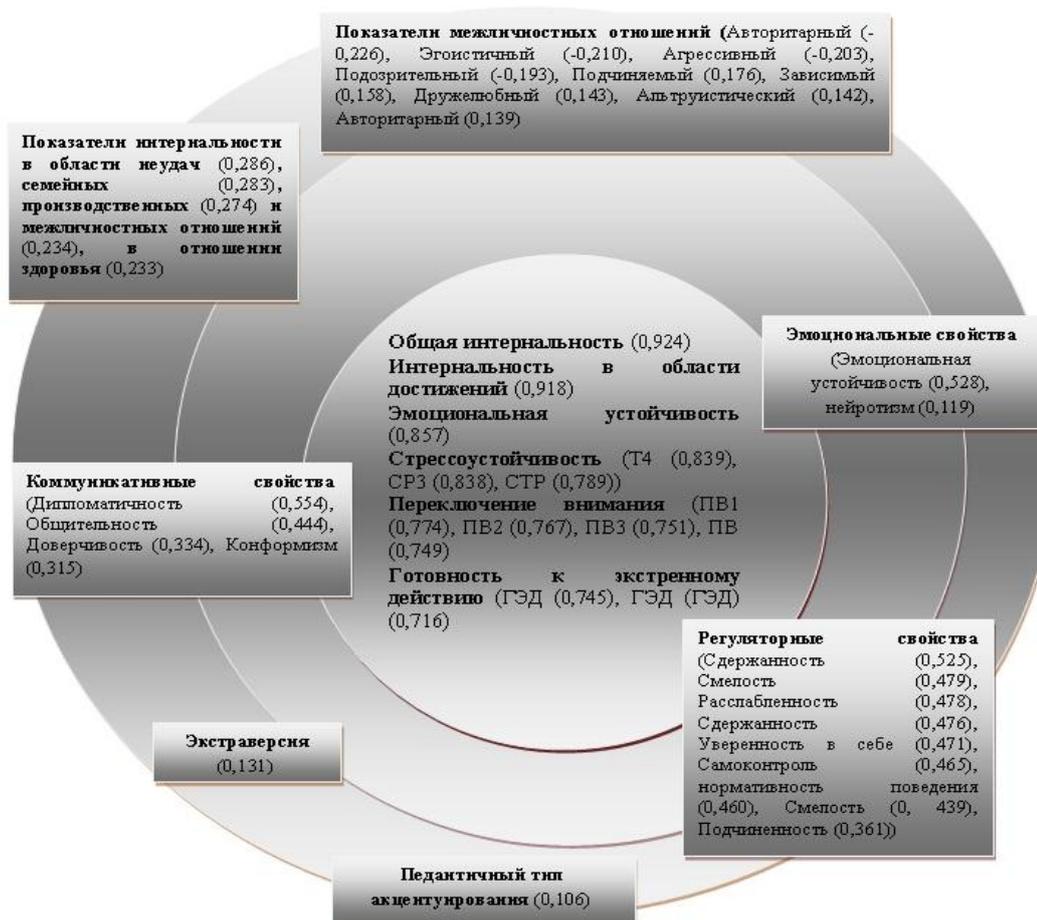


Рисунок 13 – Факторная структура показателей личностной надёжности в ядре, центре и периферии модели для работников локомотивных бригад, отнесенных к типу «надёжные»

Анализ результатов, представленных на рис. 13, позволяет утверждать, что у работников локомотивных бригад типа «надёжные» **ядро** личностной надёжности представлено показателями эмоциональной устойчивости, стрессоустойчивости, переключения внимания, готовности к экстремному действию, общей

интернальности и интернальности в области достижений. Середина изучаемой структуры представлена показателями устойчивости внимания, эмоциональных, регуляторных, коммуникативных свойств, что позволяет судить о высокой личностной надёжности у таких работников локомотивных бригад.

На периферии изучаемой структуры представлены показатели интернальности в области неудач, семейных, производственных и межличностных отношений, в отношении здоровья, показатели межличностных отношений, экстраверсия и педантичность.

На рисунке 14 представлена факторная структура показателей личной надёжности для группы респондентов, обозначенных как тип — «условно надёжные».

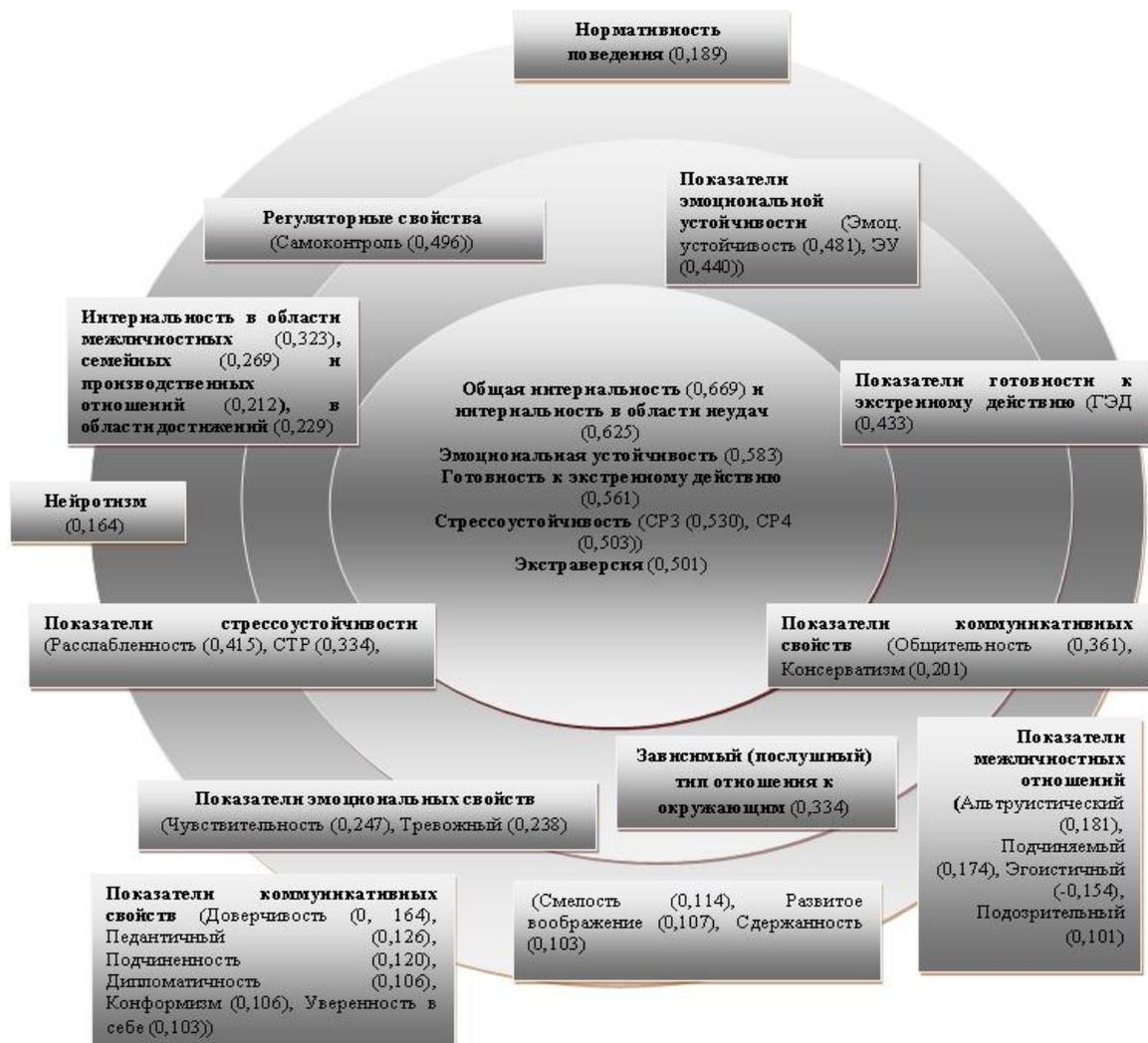


Рисунок 14 – Факторная структура показателей личной надёжности в ядре, центре и периферии модели для работников локомотивных бригад, отнесенных к типу «условно надёжные»

Анализ полученных результатов позволяет говорить о том, что у работников локомотивных бригад группы «условно надёжные» психологическая структура личностной надёжности дифференцируется плохо. Показатели различных признаков встречаются как в ядре, в середине, так и на периферии модели. Также необходимо отметить, что фактические нагрузки признаков в изучаемой структуре существенно ниже, чем у работников локомотивных бригад типа «надёжные». Ядро надёжности работников локомотивных бригад типа «условно надёжные», т.е. показатели, получившие максимальные факторные нагрузки, включает такие характеристики, как: переключение внимания, общая интернальность, интернальность в области неудач, эмоциональная устойчивость, готовность к экстренному действию, стрессоустойчивость и экстраверсия.

Показатели этих же признаков встречаются как в ядре, так и в середине факторной модели, т.е. обладают средними факторными нагрузками; это показатели готовности к экстренному действию, стрессоустойчивости, эмоциональных свойств. Наряду с этими признаками середина факторной модели представлена регуляторными свойствами, показателями коммуникативных свойств, выраженной зависимостью (послушностью) в отношениях с окружающими, интернальностью в области межличностных, семейных и производственных отношений, в области достижений. На периферии факторной структуры показателей личностной надёжности у представителей типа «условно надёжные» находятся коммуникативные свойства, показатели межличностных отношений, нейротизм и интернальность в области межличностных, семейных и производственных отношений, в области достижений. Необходимо отметить, что показатели акцентуированных черт характера не попали в факторную структуру изучаемого типа надёжности респондентов.

Факторный анализ показателей личностной надёжности для представителей типа «ненадёжные» выявил следующую структуру исследованных параметров (Рисунок 15).



Рисунок 15 – Факторная структура показателей личностной надёжности в центре, ядре и периферии для работников локомотивных бригад, отнесенных к типу «ненадёжные»

Анализ результатов, представленных на рисунке 16, позволил получить следующую конфигурацию связей показателей общей надёжности работников, характерную для типа «ненадёжные». Ядро факторной структуры показателей личностной надёжности работников локомотивных бригад, представлено всего лишь четырьмя показателями, которые при этом противоречат профессионально-важным качествам, представленным выше при описании профессиограммы машинистов и их помощников (см. гл.2).

Можно отметить, что для работников локомотивных бригад типа «ненадёжные» такие качества, важные для выполнения профессиональной деятельности, как эмоциональная устойчивость, стрессоустойчивость, переключение внимания, — локализованы лишь в середине и на периферии

представленной факторной модели; там же находятся показатели конформизма, тревожности, межличностных отношений и интернальности общей, в области достижений и неудач. Периферия изучаемой факторной структуры представлена показателями интернальности в области производственных и межличностных отношений, в отношении здоровья, показателями эмоциональной устойчивости и регуляторными свойствами.

3.10 Результаты множественного регрессионного анализа детерминант надёжности работников локомотивных бригад в целом по выборке

Множественный регрессионный анализ позволяет прогнозировать профессиональную надёжность работников локомотивных бригад в ее зависимости от выраженности его структурных показателей надёжности поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности. Так как функциональная надёжность отражает только текущее функциональное состояние человека-оператора, очень динамична и зависит от множества внешних факторов, мы не стали включать её показатели в уравнение регрессии. Помимо этого, корреляционный анализ всех показателей используемых в выборке выявил, что на первый план выступают как раз личностные детерминанты надёжности, которые более устойчивы во времени и менее подвержены влиянию внешних факторов.

Регрессионное уравнение выглядит следующим образом (формула 1):

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + b + \varepsilon, \quad (1)$$

где y — результативный признак (зависимая, результирующая переменная);

n — число факторов, включенных в модель;

x_1, x_2, \dots, x_n — признаки-факторы (регрессоры, объясняющие, предикторные, предопределенные переменные);

a_1, a_2, \dots, a_n — коэффициенты регрессии;

b — свободный член регрессии;

ε — компонента, отражающая в модели влияние случайных факторов, из-за которых реальное значение показателя может отклоняться от теоретического (регрессионный остаток).

В уравнение регрессии как прогнозируемый феномен целесообразно включить «надежность профессиональной деятельности» работников локомотивных бригад — ранговая переменная (1 — ненадёжные, 2 — условно надёжные, 3 — надёжные), а как независимые переменные (предикторы), показатели личностной надёжности — все переменные метрического типа (см. таблицы 7, 8, 9, 10).

Таблица 7 – Предикторы включаемые в уравнение регрессии

(Лири) Авторитарный
(Лири) Подозрительный
(Лири) Тревожный
(Лири) Подчиняемый
УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений
УСК Шкала общей интернальности
УСК Шкала интернальности в области неудач

Таблица 8 – Сводка по модели регрессионного уравнения

Сводка для модели				
Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стд. ошибка оценки
1	,876 ^a	,767	,760	2,029

Таблица 9 – Результаты дисперсионного анализа

Дисперсионный анализ ^{a,b}						
Модель		Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Знч.
1	Регрессия	3088,118	7	441,160	107,129	,000 ^c
	Остаток	938,914	228	4,118		
	Всего	4027,032	235			

a. Зависимая переменная: ОШБ — общий штрафной балл

b. Взвешенная регрессия наименьших квадратов — взвешивание по балл.

c. Предикторы: (конст) (Лири) Авторитарный, (Лири) Подозрительный, тревож, УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений, (Лири) Подчиняемый, УСК Шкала общей интернальности, УСК Шкала интернальности в области неудач

Таблица 10 – Коэффициенты включения в уравнение регрессии

Коэффициенты ^{a,b}						
Модель	Нестандарт-е коэффициенты		Стандартиз-е коэффициенты	t	Знач.	
	B	Стд. Ошибка	Бета			
1	(Константа)	-,302	,189		-1,599	,111
	(Лири) Подозрительный	,043	,015	,094	2,822	,005
	Тревож	-,037	,007	-,170	-5,179	,000
	(Лири) Подчиняемый	,037	,017	,076	2,093	,037
	УСК Шкала общей интернальности	,342	,023	,759	15,060	,000
	УСК Шкала интернальности в области неудач	,067	,023	,152	2,932	,004
	УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	-,046	,023	-,092	-2,004	,046
	(Лири) Авторитарный	,024	,010	,082	2,282	,023

Регрессионное уравнение выглядит следующим образом (формула 2):

$$\begin{aligned}
 & \text{Профессиональная надёжность} = -0,302 + \quad (2) \\
 & + 0,043 \cdot \text{Подозрительный} - 0,037 \cdot \text{Тревожный} + \\
 & + 0,037 \cdot \text{Подчиняемый} + 0,342 \cdot \text{Шкала общей интернальности} + \\
 & + 0,067 \cdot \text{Шкала интернальности в области неудач} - \\
 & - 0,046 \cdot \text{Шкала интернальности в области межличностных} \\
 & \text{отношений} + 0,024.
 \end{aligned}$$

Таким образом, можно отметить, что для прогнозирования профессиональной надёжности работников локомотивных бригад необходимо учитывать все заявленные показатели личностной надёжности, поскольку все они вошли в уравнение регрессии.

Поскольку прогнозируемая переменная в уравнении регрессии относится к ранговому типу, то мы получили результаты по этому признаку:

- от 1,21 до 1,88 — «ненадёжные»;
- от 1,89 до 3,42 — «условно надёжные»;
- от 3,43 до 3,95 — «надёжные».

Завершая 3 главу, можно констатировать, что доказана справедливость гипотезы, состоящей в том, что «существуют индивидуально-своеобразные

проявления надежности работников локомотивных бригад, которые могут быть упорядочены в разработке типологии надёжности и отнесении каждого работника к одному из «типов». Можно говорить как о типах профессиональной надёжности работников, так и о типах её структурных компонентов (надёжности поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности). Выделенные типы «надёжные», «условно надёжные», «ненадёжные» также можно применить и в исследовании и оценке уровня надёжности работников других профессий и иных, по сравнению с железнодорожным транспортом, отраслях производства.

Выводы по главе 3

1. Подтверждена гипотеза о том, что существуют индивидуально-своеобразные проявления надежности работников локомотивных бригад, которые могут быть упорядочены в разработке типологии надёжности и отнесении каждого работника к одному из типов. Определены компоненты профессиональной надёжности работников, а именно: надёжность поездной деятельности, функциональной и личностной надёжности, и установлены типы надёжности работников, для которых характерен определённый уровень показателей надёжности — низкий, средний и высокий. Типы профессиональной надёжности работников и её компонентов предлагается обозначать терминами: «надёжные», «условно надёжные» и «ненадёжные».

2. Разработан алгоритм измерения показателей профессиональной надёжности работников и её компонентов и процедура отнесения каждого работника к одному из типов надёжности.

3. Проведенный анализ позволил экспериментально подтвердить ряд выдвинутых теоретических положений и гипотез, а также и вытекающие из них закономерности, — необходимость регулярного учета профессионально важных качеств, состояния психофизиологического и личностного благополучия работников локомотивных бригад во время работы, профессионального отбора, профессиональной подготовки и прогноза профессиональной надёжности.

4. Изучение личностной надежности показывает, что она интегрирована как компонент профессиональной надежности работников и является индикатором, позволяющим определять наличие или отсутствие динамического равновесия между психическим состоянием человека и требованиями профессиональной среды.

5. Игнорирование специалистами психофизиологических подразделений случаев сниженных показателей личностной надёжности работников локомотивных бригад, может сказываться на частоте возникновения ошибок профессиональной деятельности, риска психосоматических расстройств, случаев травматизации, развитии негативного отношения к работе, снижении уровня профессиональной надёжности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая результаты проведенного исследования, необходимо подчеркнуть, что понятие надежности является сложным, интегральным образованием, познавательным инструментом, отображающим степень нормативности организационного поведения и профессиональной деятельности человека-оператора.

В настоящей диссертации была разработана концептуальная модель профессиональной надёжности работника, включающая три компонента: надёжность поездной деятельности, функциональную и личностную надёжность; эта концептуальная модель получила теоретическое и эмпирическое обоснование на примере работников локомотивных бригад. Теоретическое понимание содержания каждого компонента надёжности и представления о профессиональной надёжности работника, как звена эргатической системы послужило для нас основой для построения совокупности показателей уровня выраженности компонентов надёжности. Понимание природы психических проявлений, свойств, качеств отношений работника, своеобразие возможных внешних и внутренних детерминант разных форм активности субъекта труда, а также представлений о разной степени изменчивости во времени выбранных показателей надёжности человека-оператора послужило базой для поиска и выбора методов для их диагностики.

Ключевым компонентом надёжности человека-оператора стала надёжность поездной деятельности, характеризующаяся в проявлении нормативности процесса и результата выполнения профессиональных и организационных обязанностей. Два других компонента профессиональной надёжности — личностная и функциональная надёжность рассматриваются как понятия оценивающие состояния внутрисубъектных ресурсов работника (обусловленных биологически детерминированными процессами и механизмами, а также личностно обусловленными свойствами и процессами регуляции осознанной, целесообразной деятельности). Представление об индивидуально-своеобразных

особенностях каждого структурного компонента надёжности работника послужило базой для выделения их типов, а также типов профессиональной надёжности человека-оператора. Построение типологии работающего человека было ориентировано на решение задачи по поиску коррелятов для оценки уровня надёжности каждого его компонента. Эта задача была решена как на уровне теоретической модели, в самом обобщённом виде, так и на уровне разработки процедур поиска эмпирических индикаторов каждого компонента надёжности и целостной оценки профессиональной надёжности человека.

При создании типологии мы руководствовались принципами воспроизводимости результатов, степени повторяемости и экономической эффективности, ограниченностью критериев оценки результатов деятельности. Обобщенный уровень и описание всех процедур получения оценок позволяет использовать данную модель и алгоритм её эмпирической реализации на других профессиях железнодорожного транспорта и других эргатических системах. В целом, поставленные в диссертационном исследовании задачи выполнены.

В порядке перспективной программы развития намеченных идей и технологий можно отметить следующее. Во-первых, было бы важно разработать подходы, принципы и технологии решения такой важной задачи как прогнозирование успешности профессиональной деятельности, которая охватывает не только критерии надёжности, как нормативности и безопасности производственного процесса, но и критерии содействия профессиональному здоровью, долголетию и гармоничному развитию личности работника. Наряду с этим, разработанный понятийный аппарат и арсенал методических средств полезно было бы применить в решении задач профилактики негативных функциональных состояний и тягостных эмоциональных переживаний работающих, обусловленных не всегда продуманными технологическими нововведениями.

В соответствии с результатами проведенного исследования сформулированы следующие **выводы**:

1. Выявлены особенности организационно-профессиональных критических ситуаций в современных условиях профессиональной деятельности работников локомотивных бригад, среди которых наиболее важными являются: высокая психоэмоциональная нагрузка в связи с ответственностью, удлинение рабочих плеч (более 300 км.), рваные графики движения, перевод машинистов на работу без помощника машиниста, увеличение скоростного режима с целью сокращения рабочего времени в поездке, часто меняющийся состав локомотивных бригад, огромное количество различных инструкций и их противоречивость, страх наказания за любую провинность, рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на данном участке.

2. Предложенная модель надёжности работников локомотивных бригад включает следующие структурные компоненты: профессиональную, функциональную и личностную надёжность. Показателями профессиональной надёжности являются компетенции, знания, умения и навыки, необходимые для безопасной поездной деятельности. Показателями функциональной надёжности являются: индексы состояния, активности и настроения (методика САН), а также регуляторные интегративные индексы сердечно-сосудистой системы. Показателями личностной надёжности, в том числе, являются общая интернальность, интернальность в области достижений, интернальность в области неудач, интернальность в области межличностных отношений, подозрительность, тревожность, подчиняемость, авторитарность, нормативность поведения. Личностная надёжность обеспечивает готовность работника локомотивной бригады как субъекта поездной деятельности выполнять её с высокой ответственностью стабильно и безошибочно.

3. Структурные компоненты надёжности работников локомотивных бригад взаимосвязаны. Обнаружены прямые и обратные корреляционные связи между показателями профессиональной, функциональной и личностной надёжности. Установлены многочисленные корреляционные взаимосвязи между показателями личностной надёжности и интегральным показателем ошибочных действий, что указывает на ведущую роль личностных детерминант в обеспечении

безошибочности поездной деятельности. При этом интегральный показатель ошибочных действий «Общий штрафной балл» не связан с психофизиологическими и физиологическими показателями функциональной надёжности работников локомотивных бригад.

4. По интегральному показателю «Общий штрафной балл» работники локомотивных бригад распределяются на три группы: надёжные, условно надёжные, ненадёжные. Каждой группе соответствует тип личностной надёжности работников локомотивных бригад. Выделенные надёжные, условно надёжные и ненадёжные типы личностной надёжности имеют одинаковую структуру «ядро–центр–периферия», различающуюся по содержанию для каждого типа личностной надёжности. Для надёжных работников «ядро» включает комбинацию следующих личностных свойств: стрессоустойчивость, эмоциональная устойчивость, готовность к экстренному действию, общая интернальность, интернальность в области достижений (Сериков, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018). Для ненадёжных работников «ядро» включает личностные свойства, противоположные для машинистов и их помощников: робость, доверчивость, общительность, прямолинейность. Для условно надёжных работников содержание «ядра», «центра» и «периферии» дифференцируется слабо.

5. Разработана процедура определения принадлежности каждого работника локомотивных бригад к одному из типов личностной надёжности. Предложена процедура прогноза уровня нормативности (ошибочности) работников локомотивных бригад на основе результатов регрессионного анализа. Рассчитан следующий балл для каждого типа надёжности человека-оператора: от 1,21 до 1,88 — «ненадёжные»; от 1,89 до 3,42 — «условно надёжные»; от 3,43 до 3,95 — «надёжные».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова-Славская, К.А. Типологический подход к личности профессионала [Текст] / К.А. Абульханова-Славская // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала : сб. науч. тр. ; редкол.: В.А. Бодров [и др.]. – М. : Институт психологии АН СССР, 1991. – С. 58-67.
2. Абульханова-Славская К. А. Проблема личности в психологии [Текст] / К.А. Абульханова-Славская // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории ; под ред. А.В. Брушлинского. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1997. – С. 270-374.
3. Аверьянов, В.С. Физиологические механизмы работоспособности [Текст] / В.С. Аверьянов, К.Г. Капустин, О.В. Виноградова // Физиология трудовой деятельности ; отв. ред. В.И. Медведев. – СПб. : Наука, 1993. – С. 62–82.
4. Автоматизированные системы медицинского контроля за летным составом в авиационных частях [Текст] / А.С. Кузьмин, Ю.А. Кукушкин, В.В. Полюхович, П.М. Шалимов // Клинико-физиологические аспекты медицинской реабилитации летного состава : Юбилейн. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Гатчин. воен. авиац. госпиталя], Гатчина, 24 мая 1996 г. : тез. докл. ; редкол.: Е.С. Бережнов (отв. ред.) [и др.]. – Гатчина : Б. и., 1996. – С. 73-74.
5. Актуальные вопросы психофизиологического обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте [Текст] : сб. науч. тр. Отраслевого научно-практического центра психофизиологии труда НУЗ «Научный клинический центр ОАО "РЖД"» ; под ред. В.В. Серикова, В.Я. Колягина. – М. : Книга по требованию, 2017. – 384 с.
6. Алексеев, А.К. Разработка методов анализа и повышения надежности оперативного персонала энергетических объектов [Текст] : дис. ... канд. техн. наук : 03.02.08 / Алексеев Алексей Константинович. – М., 2010. – 156 с.
7. Анализ профессиональной надежности операторов управления воздушным движением [Текст] / К.И. Засядько, А.П. Вонаршенко, С.К. Солдатов,

А.В. Соломка // Транспортный вестник. – 2017. – № 1. – С.31-38.

8. Анализ транспортных происшествий, связанных с нарушением безопасности движения поездов, в разное время суток [Текст] / В.В. Сериков, Д.В. Алпаев, А.А. Закревская, А.С. Кремез // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2013. – № 22. – С. 32-39.

9. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – Л. : ЛГУ, 1968. – 338 с.

10. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем [Текст] / П.К. Анохин. – М. : Медицина, 1975. – 447 с.

11. Анохин, П.К. Общие принципы формирования защитных приспособлений организма [Текст] / П.К. Анохин // Вестник АМН СССР. – 1962. – № 4. – С. 16-26.

12. Армстронг, Г. Авиационная медицина [Текст] / Г. Армстронг; перевод с англ. И.И. Гуревича ; под ред. и с предисл. проф. Ф.Г. Кроткова. – М. : Изд-во иностр. лит., 1954. – 552 с.

13. Асеев, В.Г. Личностная значимость и вероятность событий [Текст] / В.Г. Асеев // Проблемы психологии личности: советско-финский симпозиум ; отв. ред. Е.В. Шорохова, О.И. Зотова. – М. : Наука, 1982. – С. 236-243.

14. Астафьев, А.К. Надежность живых систем [Текст] / А.К. Астафьев // Вопросы философии. – 1967. – № 6. – С. 121-130.

15. Балабанова, Л.М. Особистісна ефективність у професійному зростанні фахівця органів внутрішніх справ МВС України [Текст] / Л.М. Балабанова // Проблеми екстремальної та кризової психології: збірник наукових праць. Вип. 14. Частина IV ; редкол.: Л.А. Перелигіна (отв. ред.) [и др.]. – Х. : НУЦЗУ, 2013. – С. 28-34.

16. Баевский, Р.М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения адаптации [Текст] / Р.М. Баевский // Вестник АМН СССР. – 1989. – № 8. – С. 73-78.

17. Баевский, Р.М. Исследование суточной периодики физиологических функций для оценки состояния регуляторных систем организма при экстренных

воздействиях [Текст] / Р.М. Баевский, Г.А. Никулина, Т.Д. Семенова // Физиология человека. – 1977. – Т. 3, № 3. – С. 389-408.

18. Баландин, В.И. Прогнозирование в спорте [Текст] / В.И. Баландин, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиенко. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 194 с.

19. Басов, М.Я. Личность и профессия: к научному обоснованию выбора профессии [Текст] / М.Я. Басов. – М.-Л. : ГИЗ, 1926. – 68 с.

20. Березин, Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека [Текст] / Ф.Б. Березин. – Л. : Наука, 1988. – 270 с.

21. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движения и физиологии активности [Текст] / Н.А. Бернштейн. – М. : Медицина, 1966. – 349 с.

22. Бингем, У.В. О водителе, склонном к несчастным случаям [Текст] / У.В. Бингем // Советская психотехника. – 1933. – Т. VI, № 4. – С. 353-358.

23. Биоритмы и труд [Текст] / [К.М. Смирнов и др.]. – Л.: Наука, 1980. – 143 с.

24. Благинин, А.А. Психофизиологическое обеспечение надежности профессиональной деятельности операторов сложных эргатических систем [Текст] : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / Благинин Андрей Александрович. – СПб., 2005. – 42 с.

25. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода [Текст] / И.В. Блауберг, Б.Э. Юдин. – М. : Наука, 1973. – 268 с.

26. Бобко, Н.А. Профессиональная надежность машиниста локомотива в условиях сменного труда: влияние биологических и социальных факторов (обзор литературы) [Текст] / Н.А. Бобко // Довкілля та здоров'я.– 2016. – № 2 (78). – С. 70-76.

27. Бобнева, М.И. Техническая психология [Текст] / М.И. Бобнева. – М. : Наука, 1966. – 127 с.

28. Бобровницкий, И.П. Разрешающие возможности лабораторных методов в оценке профессиональной надежности человека-оператора [Текст] / И.П. Бобровницкий, В.А. Пономаренко // Клинико-физиологические аспекты медицинской реабилитации летного состава : Юбилейн. науч.-практ. конф.,

посвящ. 100-летию Гатчин. воен. авиац. госпиталя], Гатчина, 24 мая 1996 г. : тез. докл. ; редкол.: Е.С. Бережнов (отв. ред.) [и др.]. – Гатчина : Б. и., 1996. – С. 22-23.

29. Богданова, В.Е. Возможности психоэмоциональной коррекции психофизиологического состояния работников локомотивных бригад железнодорожного транспорта [Текст] / В.Е. Богданова, А.А. Закревская, В.В. Сериков // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. – №4. – С. 15-19.

30. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности [Текст] / В.А. Бодров. – М. : ПЕР СЭ, 2011. – 511 с.

31. Бодров, В.А. Медицинские проблемы рационализации режима труда и отдыха космонавтов [Текст] / В.А. Бодров // Особенности деятельности космонавта в полете ; под ред. Б.Ф. Ломова, А.Г. Николаева, Л.С. Хачатурьянца. – М. : Машиностроение, 1976. – С. 34-45.

32. Бодров, В.А. Методы и средства повышения работоспособности летного состава [Текст] / В.А. Бодров // Военно-медицинский журнал. – 1983. – № 11. – С. 40-44.

33. Бодров, В.А. Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности [Текст] / В.А. Бодров. – М. : ПЕР СЭ, 2003. – 768 с.

34. Бодров, В.А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой [Текст] / В.А. Бодров, В.Я. Орлов. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. – 228 с.

35. Бормотов, И.В. Моральная надежность личности воина: сущность, содержание, пути формирования : (Социально-философский анализ) [Текст]: автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11 / Бормотов Игорь Владимирович. – М., 1992. – 24 с.

36. Боченков, А.А. Способность оперировать цифровой информацией в структуре пространственного образа и личностные особенности операторов [Текст] / А.А. Боченков, В.М. Петрукович // Клинико-физиологические аспекты медицинской реабилитации летного состава : Юбилейн. науч.-практ. конф.,

посвящ. 100-летию Гатчин. воен. авиац. госпиталя], Гатчина, 24 мая 1996 г. : тез. докл. ; редкол.: Е.С. Бережнов (отв. ред.) [и др.]. – Гатчина : Б. и., 1996. – С. 26-27.

37. Бубнова, С.С. О некоторых критериях эффективности деятельности оператора-наблюдателя [Текст] / С.С. Бубнова // Психологический журнал. – 1980. – Т. 4, № 1. – С. 112-115.

38. Бубнова, С.С. Структура профессионально-важных качеств и эффективность деятельности оператора в экстремальных условиях [Текст] / С.С. Бубнова // Функциональное состояние человека и методы его исследования : Рос. акад. наук, Ин-т высш. нерв. деятельности и нейрофизиологии : сб. науч. тр. ; отв. ред. М.В. Фролов. – М. : Наука, 1992. – С. 8-13.

39. Вавилов, М.В. Оперативный психологический контроль и прогнозирование надежности деятельности специалистов экстремального профиля [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 05.26.02 / Вавилов Михаил Владимирович. – СПб., 2003. – 17 с.

40. Венда, В.Ф. Психологические факторы надежности управления автомобилями и проблема общения между водителями [Текст] / В.Ф. Венда, Р.В. Ротенберг, Г.С. Улиханян // Психологический журнал. – 1983. – Т. 4, № 4. – С. 75-86.

41. Веселова, Е.К. Психологическая деонтология [Текст] : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.01 / Веселова Елена Константиновна. – СПб., 2003. – 38 с.

42. Визнюк, В.В. Установка как педагогическое условие формирования профессиональной надежности будущих руководителей учебных заведений [Текст] / В.В. Визнюк // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2014. – №2. – С. 45-49.

43. Вилюнас, В.К. Психологические механизмы мотивации человека [Текст] / В.К. Вилюнас. – М.: МГУ, 1990. – 288 с.

44. Владимирский, Б.М. Биологические ритмы и солнечная активность [Текст] / Б.М. Владимирский // Проблемы космической биологии. – 1980. – Т. 41. – С. 289-316.

45. Влияние Мелаксена на функциональное состояние мозга [Текст] / [В.Я. Колягин и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №1. – С. 26-29.

46. Временное положение по психофизиологическому обеспечению надежности профессиональной деятельности и сохранению здоровья персонала энергетических предприятий [Текст] : (РД 153-34.0-03.503-00). – Введ. 2000-06-18. – М. : РАО ЕЭС, 2000. – 43 с.

47. Войтенко, А.М. К вопросу о профессиональной надежности летчика [Текст] / А.М. Войтенко, В.А. Пономаренко // Военно-медицинский журнал, 1993. – № 5. – С. 51-53.

48. Вопросы сна работников локомотивных бригад при работе с ночными сменами [Текст] / В.В. Кульбачинский, В.Д. Горохов, Д.В. Алпаев, В.В. Сериков // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2011. – № 17-18. – С. 16-25.

49. Гаврилюк, М.Ю. Психологическая оценка и подбор персонала производственного объекта «железная дорога» [Текст] : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.03 / Гаврилюк Марина Юрьевна. – М., 1998. – 146 с.

50. Газенко, О.Г. Некоторые данные по физиологическому анализу явлений утомления летчиков [Текст] / О.Г. Газенко // Военно-медицинский журнал. – 1975. – № 1. – С. 36-40.

51. Гамбашидзе, Г.М. Особенности физиологических сдвигов при монотонном характере труда в условиях трехсменного графика [Текст] / Г.М. Гамбашидзе // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1969. – № 8. – С. 13-17.

52. Ганзен, В.А. Системные описания в психологии [Текст] / В.А. Ганзен. – Л. : ЛГУ, 1984. – 176 с.

53. Ганзен, В.А. Системный подход к анализу, описанию, экспериментальному исследованию психических состояний человека [Текст] / В.А. Ганзен, В.Н. Юрченко // Экспериментальная и прикладная психология. Вып.10 : Психические состояния ; под ред. А.А. Крылова. – Л., 1981. – С. 5-16.

54. Гандер, Д.В. Актуальные вопросы повышения надежности экипажей в особых ситуациях полета [Текст] / Д.В. Гандер // Человек и безопасность полетов: научно-практические аспекты снижения авиационной аварийности по причине человеческого фактора : [сборник] / Междунар. акад. проблем человека в авиации и космонавтике, Центр добровольных сообщений по безопасности полетов, ООО «Корпорация Русская эргономика и интеллектуальные системы» ; под ред. В.А. Пономаренко, А.В. Чунтула. – Москва : Когито-Центр, 2013. – С. 157.

55. Гаркавцев, Е.И. Педагогические условия формирования профессиональной надежности будущих сотрудников органов внутренних дел [Текст] / Е.И. Гаркавцев // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 1-2. – С. 68-73.

56. Голиков, Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники [Текст] / Ю.Я. Голиков. – М. : ПЕР СЭ, 2003. – 223 с.

57. Голиков, Ю.Я. Психология автоматизации управления техникой [Текст] / Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин. – М. : Институт психологии РАН, 1996. – 159 с.

58. Голиков, Ю.Я. Теория и методы анализа сложностей в сложной операторской деятельности [Текст] / Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин // Проблемность в профессиональной деятельности: теория и методы психологического анализа : [сборник] / РАН. Ин-т психологии ; отв. ред. Л.Г. Дикая. – М.: Изд-во ИП РАН, 1999. – С. 6-79.

59. Голубев, В.Н. Утомление и переутомление [Текст] / В.Н. Голубев // Актуальные проблемы физиологии военного труда : Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова ; под ред. В.И. Шостака. – СПб. : Б. и., 1992. – С. 46-59.

60. Горбов, Ф.Д. Детерминация психических состояний [Текст] / Ф.Д. Горбов // Вопросы психологии. – 1971. – № 5. – С. 20-29.

61. Горохова, С.Г. Методические аспекты оценки аллостатической нагрузки у работающих с ночными сменами [Текст] / С.Г. Горохова, О.Ю. Атьков, В.В. Сериков // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 53–

54.

62. Голубихина, Ю.Ю. Динамика показателей надежности профессиональной деятельности водителей-сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации [Текст] : дисс. ...канд. психол. наук : 19.00.06 / Голубихина Юлия Юрьевна. – СПб., 2015. – 278 с.

63. Гончарова, Н.А. Аксиологические основания надежности личности сотрудников полиции [Текст] / Гончарова Н.А., И.В. Костылева // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2015. – № 2(61). – С. 7–11.

64. Горшков, С.И. Методики исследований в физиологии труда [Текст] / С.И. Горшков, З.М. Золина, Ю.В. Мойкин. – М. : Медицина, 1974. – 311 с.

65. ГОСТ 21033-75 Система «человек-машина». Основные понятия, термины и определения [Текст]. – Введ. 1975-01-01. – М., 1975. – 12 с.

66. Григорьев, А.И. Стрессы в условиях нормального образа жизни, при гипокинезии (моделирующей эффекты невесомости) и в космических полетах [Текст] / А.И. Григорьев, Б.М. Федоров // Физиология человека. – 1996. – Т. 22, № 2. – С. 10-19.

67. Гримак, Л.П. Методическое пособие по аутогенной тренировке летного состава [Текст] / Л.П. Гримак, Ю.Ф. Исаулов. – М. : ВВС, 1981. – 35 с.

68. Гримак, Л.П. Психические состояния и надежность деятельности оператора. Эффективность деятельности оператора [Текст] / Л.П. Гримак, В.А. Пономаренко // Вопросы кибернетики. – 1982. – Вып. 91. – С. 145-156.

69. Гришина, Н.В. Поддержание профессиональной надежности человеческих ресурсов на железнодорожном транспорте [Текст] / Н.В. Гришина, Е.А. Перебатова // Транспортное дело России. – 2017. – № 5. – С. 102-104.

70. Губинский, А.И. Принципы количественной оценки надежности систем «человек–техника» [Текст] / А.И. Губинский, А.М. Половко, Ю.Г. Фокин // Надежность комплексных систем «человек–техника» : материалы ко Второму Всесоюз. симпозиуму по надежности комплексных систем «человек–техника», 16-19 июня 1969 г. ; редкол.: А.И. Губинский (отв. ред.) [и др.]. – Ч. 1. – Л. : ЛДНТП, 1969. – С. 15-17.

71. Гуцыкова, С.В. Качество жизни в ракурсе профессиональной успешности и оценки безопасности пространства деятельности [Текст] / С.В. Гуцыкова // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики : сборник статей ; под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. Институт психологии РАН. – Вып. 7. – М., 2015. – С. 288-302.
72. Гуревич, К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы [Текст] / К.М. Гуревич. – М., 1970. – 272 с.
73. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка [Текст] : в 4 т. / В.И. Даль. – М. : Русск. Язык, 1989. – Т. 2. – 807 с.
74. Деряпа, Н.Р. Проблемы медицинской биоритмологии [Текст] / Н.Р. Деряпа, М.П. Мошкин, В.С. Посный. – М. : Медицина, 1985. – 207 с.
75. Диагностика профессионально важных качеств работников локомотивных бригад с помощью психодиагностических комплексов «VIENNA» и «УПДК-МК» [Текст] / В.В. Сериков, В.Я. Колягин, А.А. Закревская, В.Е. Богданова // Социально-гуманитарные проблемы современности: сб. науч. тр. по мат. Международной науч.-практ. конф. : в 5 ч. ; под общ. ред. Е.П. Ткачевой. – АПНИ, 2017. – С. 106-109.
76. Диагностика процессов соотношения возбуждения и торможения в коре головного мозга машинистов методом вызванного потенциала (P300)[Текст] / В.В. Сериков, А.А. Обознов, В.Я. Колягин, А.А. Закревская//Институт психологии РАН. Организационная психология и психология труда. – 2018.– Т.3, № 2. – С. 166-182.
77. Дикая, Л.Г. Психорегуляционная концепция надежности человека в экстремальных условиях деятельности [Текст] / Л.Г. Дикая // Системный подход в инженерной психологии и психологии труда : сб. науч. тр. ; отв. ред. В.А. Бодров. – М. : Наука, 1992. – С. 145-153.
78. Дикая, Л.Г. Психология саморегуляции функционального состояния субъекта в экстремальных условиях деятельности [Текст]:дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / Дикая Лариса Григорьевна. – М., 2002. – 342 с.
79. Дикая, Л.Г. Влияние эмоционального содержания информации

на функциональное состояние и интеллектуальную деятельность оператора [Текст] / Л.Г. Дикая, Е.А. Черенкова // Функциональное состояние человека и методы его исследования : Рос. акад. наук, Ин-т высш. нерв. деятельности и нейрофизиологии : сб. науч. тр. ; отв. ред. М.В. Фролов. – М. : Наука, 1992. – С. 100-113.

80. Довгуша, В.В. Введение в военную экологию [Текст] / В.В. Довгуша, И.Д. Кудрин, М.Н. Тихонов. – М. : МО РФ, 1995. – 496 с.

81. Доскин, В.А. Хронобиологические аспекты гигиены труда и профессиональной патологии [Текст] / В.А. Доскин // Хронобиология и хрономедицина : руководство ; отв. ред. Ф.И. Комаров. – М. : Медицина, 1989. – С. 349-365.

82. Дубинин, Н.М. Эффективность многошагового контроля оператора в системах «человек-машина» [Текст] / Н.М. Дубинин, И.Ю. Юсупов // Статистический анализ и моделирование процессов и систем. – Вып. 3. – Таганрог: ТРТИ, 1977. –С. 130–136.

83. Дудин, С.М. Произвольная психическая саморегуляция как средство повышения надежности наводчика орудия танка [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.14 / Дудин Сергей Михайлович. – М. : Военный университет, 1995. – 18 с.

84. Дьяченко, М.И. О подходах к изучению эмоциональной устойчивости [Текст] / М.И. Дьяченко, В.А. Пономаренко // Вопросы психологии. – 1990. – № 1. – С. 106-113.

85. Евдокимов, В.И. К вопросу о «факторах риска» возникновения у лиц летного состава неврозов и психосоматических заболеваний [Текст] / В.И. Евдокимов // Космическая биология и авиакосмическая медицина. – 1990. – Т. 24, № 3. – С. 24-26.

86. Евдокимов, В.И. Методы психофизиологической саморегуляции в летной практике [Текст] / В.И. Евдокимов, Р.Н. Макаров, В.Л. Марищук. – Кировоград : КВ ЛУГА, 1988. – 88 с.

87. Егоров, В.А. Методы медицинского контроля

за психофизиологическим состоянием летчика с помощью системы «Физиолог М» при тренировках на пилотажном тренажере [Текст] / В.А. Егоров, В.А. Соколов, Б.С. Францен. – Л. : ВМедА, 1981. – 49 с.

88. Ермолаева, М.В. Эмоциональные аспекты функциональных состояний в деятельности операторов [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.03 / Ермолаева Марина Валерьевна. – М., 1980. – 20 с.

89. Ермолаева, М.В. Смысловые факторы эмоциональной устойчивости [Текст] / М.В. Ермолаева // Компоненты адаптационного процесса ; под ред. В.И. Медведева. – Л. : Наука, 1984. – С. 87-100.

90. Ёндонжамцын, С. Улучшение условий обслуживания тепловозов на Улан-Баторской железной дороге [Текст]:дис. ... канд. тех.наук : 05.26.01/ Ёндонжамцын Сухээ.– М., 2006. – 167 с.

91. Завалова, Н.Д. Психические состояния человека в особых условиях деятельности [Текст] / Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко // Психологический журнал. – 1983. – Т. 4, № 6. – С. 92-105.

92. Завалова, Н.Д. Характеристика поведения летчика при усложнении обстановки полета [Текст] / Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко // Психологический журнал. – 1970. – № 5. – С. 111-121.

93. Завалова, Н.Д. Психологические вопросы оценки и обеспечения эффективности и надежности деятельности летчика как оператора системы летчик-самолет [Текст] : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.13 / Завалова Наталья Дмитриевна. – М., 1972. – 45 с.

94. Загрядский, В.П. К понятию «работоспособность человека» [Текст] / В.П. Загрядский, А.С. Егоров // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1971. – № 4. – С. 21-24.

95. Загрядский, В.П. К вопросу об устойчивости психофизиологических функций при воздействии на человека экстремальных факторов [Текст] / В.П. Загрядский, А.В. Захаров // Психофизиологические и клинические методы динамического медицинского контроля за состоянием здоровья и работоспособностью летного состава : Материалы военно-научной конференции

«175-летие со дня основания ВМедА им. С.М.Кирова». – Л. : ВМедА им. Кирова, 1974. – С. 16-18.

96. Загрядский, В.П. Методы исследования в физиологии труда [Текст] / В.П. Загрядский, З.К. Сулимо-Самуйлло. – Л. : ВМедА, 1991. – 110 с.

97. Закономерности изменений функционального состояния и работоспособности операторов командно-измерительных комплексов в процессе суточного дежурства [Текст] / В.С. Новиков, С.И. Лустин, А.А. Благинин, В.П. Козлов // Военно-медицинский журнал. – 1997. – № 6. – С. 55-59.

98. Закревская, А.А. Рекомендации по формированию графиков сменной работы в основных железнодорожных профессиях (машинисты локомотивов, диспетчера и другие операторские профессии)[Текст] / А.А. Закревская, Д.В. Алпаев, В.В. Сериков // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 7. – С. 32-36.

99. Зараковский, Г.М. Психофизиологический анализ трудовой деятельности. Логико-вероятностный подход при изучении труда управляющего типа [Текст] / Г.М. Зараковский. – М. : Наука, 1966. – 114 с.

100. Зараковский, Г.М. Принципы постановки эксперимента при разработке моделей сложных действий человека-оператора [Текст] / Г.М. Зараковский, С.А. Рысакова, К.А. Чернов // Психологический журнал. – 1984. – Т. 5, № 6. – С. 116-123.

101. Захаров, А.В. Оценка работоспособности операторов с помощью статистических характеристик простой зрительно-моторной реакции [Текст] / А.В. Захаров, М.П. Мороз, В.В. Перелыгин // Военно-медицинский журнал. – 1988. – № 1. – С. 53-56.

102. Звоников, В.М. Основные направления и методы работы психологов в кабинетах психофизиологической разгрузки и мобилизации [Текст] / В.М. Звоников, Л.П. Гримак, В.П. Потапов // Проблемы «человеческого фактора» в безопасности движения транспортных средств : материалы межотраслевой конференции, Москва, Российская Федерация, 3 декабря 2003. – М. : Репроцентр М, 2004. – Т. 12. – С.351-388.

103. Зимкин, Н.В. О вариативности структуры функциональной системы в процессе деятельности и утомления [Текст] / Н.В. Зимкин // Физиологический журнал СССР. – 1984. – Т. 70, № 12. – С. 1593-1599.

104. Зинченко, В.П. Психометрика утомления [Текст] / В.П. Зинченко, А.Б. Леонова, Ю.К. Стрелков. – М. : Изд-во МГУ, 1977. – 109 с.

105. Зинченко, В.П., Основы эргономики [Текст] / В.П. Зинченко, В.М. Мунипов. – М. : Изд-во МГУ, 1979. – 343 с.

106. Ильин, Е.П. Теория функциональных систем в физиологии и психологии [Текст] / Е.П. Ильин // Теория функциональных систем в физиологии и психологии ; под ред. Б.Ф. Ломова [и др.]. – М. : Наука, 1978. – С. 325-346.

107. Ильин, Е.П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности [Текст] / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2011. – 432 с.

108. Ильин, Е.П. Оптимальные характеристики работоспособности человека [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук (по психол.) : 19.00.03 / Ильин Евгений Павлович. – Л., 1968. – 45 с.

109. Инженерно-психологическая оценка при разработке систем управления [Текст]. – М. : «Советское радио», 1970. – 344 с.

110. Интегральная оценка работоспособности при умственном и физическом труде [Текст] / Е.А. Деревянко, О.А. Лихачева, Н.С. Ударова, В.К. Хухлаев. – М. : Медицина, 1976. – 82 с.

111. Ипатова, Л.Ф. Социально-психологическое обеспечение надежности деятельности оперативного персонала энергопредприятий [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / Ипатова Людмила Филимоновна. – Ярославль, 2006. – 22 с.

112. Ишков, А.Д. Связь компонентов самоорганизации и личностных качеств студентов с успешностью в учебной деятельности [Текст] : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Ишков Александр Дмитриевич. – М., 2004. – 202 с.

113. К вопросу приема мелатонина (Мелаксена) у работающих в ночные смены [Текст] / [О.В. Гутникова и др.] // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2013. – № 22. – С. 4-11.

114. К вопросу режима сна у работников локомотивных бригад ОАО «РЖД» [Текст] / [А.З. Цфасмани др.] // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2014. – № 24. – С. 30-55.

115. Кабанов, М.М. Методы психологической диагностики и коррекции в клинике [Текст] / М.М. Кабанов, А.Е. Личко, В.М. Смирнов. – Л. : Медицина, 1983. – 311 с.

116. Казначеев, В.П. Биосистема и адаптация [Текст] / В.П. Казначеев. – Новосибирск : Наука, 1973. – 76 с.

117. Казначеев, В.П. Современные аспекты адаптации [Текст] / В.П. Казначеев. – Новосибирск : Наука, 1980. – 191 с.

118. Каландия, А.Т. Надежность спортсмена как фактор успешности его спортивной деятельности [Текст]: автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Каландия Александр Тимурович. – М., 2010. – 21 с.

119. Каменская, В.Г. Электрофизиологические коррективы обучения человека-оператора [Текст] / В.Г. Каменская, И.В. Месарош // Физиология человека. – 1979. – Т. 5, № 6. – С. 1046-1051.

120. Кандрор, И.С. Физиологическая стоимость деятельности. Тяжесть и напряженность труда [Текст] / И.С. Кандрор // Физиология трудовой деятельности ; редкол.: В.И. Медведев [и др.] ; Рос. АН, Отд-ние физиологии. – СПб. : Наука, 1993. – С. 107-152.

121. Кандрор, И.С. Сон и умственная работоспособность [Текст] / И.С. Кандрор, В.С. Розенберг // Физиология человека. – 1989. – Т. 15, № 6. – С. 1094-1101.

122. Карвасарский, Б.Д. Медицинская психология [Текст] / Б.Д. Карвасарский. – Л. : Медицина, 1982. – 271 с.

123. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине [Текст] / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988.

– 208 с.

124. Катинас, Г.С. Биологические ритмы и их адаптационная динамика [Текст] / Г.С. Катинас, Н.И. Моисеева // Экологическая физиология человека. Адаптация человека к различным климато-географическим условиям : руководство ; отв. ред. О.Г. Газенко. – Л., 1980. – С. 468-528.

125. Квинтилиан, М.Ф. Двенадцать книг риторических наставлений [Текст] : в 2 т. / М.Ф. Квинтилиан. – СПб. : Типогр. Императорской Российской академии, 1834. – 22 см.

126. Киколов, А.И. Умственно-эмоциональное напряжение за пультом управления [Текст] / А.И. Киколов. – М. : Медицина, 1967. – 176 с.

127. Киколов, А.И. Умственный труд и эмоции [Текст] / А.И. Киколов. – М. : Медицина, 1978. – 368 с.

128. Китаев-Смык, Л.А. Психология стресса [Текст] / Л.А. Китаев-Смык. – М.: Наука, 1983. – 368 с.

129. Кісіль, З.Р. Фактори протидії професійно-психологічної деформації працівників органів внутрішніх справ [Текст] / З.Р. Кісіль // Університетські наукові записки. – 2008. – № 3 (27). – С.13-17.

130. Клеббельсберг, Д. Транспортная психология [Текст] / Д. Клеббельсберг. – М. : Транспорт, 1989. – 367 с.

131. Климов, Е.А. Психология профессионала [Текст] / Е.А. Климов. – М., 1996. – 168 с.

132. Климов, Е.А. Введение в психологию труда [Текст] / Е.А. Климов. – М. : Культура и спорт. ЮНИТИ, 1998. – 350 с.

133. Книгин, А.А. Методологический анализ понятия «надежность» и его функционирование в современной науке [Текст] : автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.01 / Книгин Алексей Альбертович. – Томск, 1987. – 17 с.

134. Козлов, В.В. Нравственный компонент и профессиональная надежность пилотов [Текст]/ В.В. Козлов // Проблемы безопасности полетов. – 2014. – № 9. – С. 3-10.

135. Козлов, В.П. Закономерности изменений функционального состояния

операторов командно-измерительных комплексов в процессе управления космическими аппаратами [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.32 / Козлов Владимир Петрович. – СПб., 1997. – 23 с.

136. Колькюхунь, П. Ритмы работоспособности [Текст] / П. Колькюхунь // Биологические ритмы ; под ред. Ю. Ашоффа ; пер. с англ. : в 2 т. – М. : Мир, 1984. – Т. 1. – С. 389-395.

137. Колягин, В.Я. Методологические аспекты применения когнитивных вызванных потенциалов у лиц операторских профессий [Текст] / В.Я. Колягин, В.В. Сериков // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 7. – С. 9-12.

138. Кононенко, А.А. Исследование внимания и памяти у операторов вычислительных центров в условиях трехсменного режима работы [Текст] / А.А. Кононенко, В.В. Деркач // Гигиена и санитария. – 1975. – № 8. – С. 102-104.

139. Кононова, Г.А. Профессиональная надежность персонала как фактор эффективной деятельности организации [Текст] / Г.А. Кононова, В.В. Циганов // Ученые записки международного банковского института. – 2017. – № 20. – С. 111-123.

140. Конопкин, О.А. Психологические механизмы регуляции деятельности [Текст] / О.А. Конопкин. – М. : Наука, 1980. – 254 с.

141. Конфуций. Афоризмы мудрости [Текст] / Конфуций. – М. : «Белый город», 2007. – 448 с.

142. Копылова, Н.В. Теоретический анализ исследований детерминант профессиональной надежности [Текст] / Н.В. Копылова, Н.Н. Петров // Pedagogy&Psychology. Theory andPractice. – 2016. – № 1 (3). – С. 83-85.

143. Коробов, Р.Н. К оценке военно-профессиональной работоспособности [Текст] / Р.Н. Коробов // Военно-медицинский журнал. – 1994. – № 11. – С. 47-49.

144. Корсаков, С.С. Курс психиатрии [Текст] / С.С. Корсаков. – М., 1913. – 437 с.

145. Косилов, С.А. Очерки физиологии труда [Текст] / С.А. Косилов. – М. : Медицина, 1965. – 379 с.

146. Костин, А.Н. Организационно-процессуальный подход к анализу психической регуляции поведения и деятельности [Текст] / А.Н. Костин, Ю.Я. Голиков // Знание. Понимание. Умение. – 2012. – № 4. – С. 245-249.

147. Котик, М.А. Зависимость надежности работы человека-оператора от технических и психофизиологических ограничений [Текст] : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / Котик Михаил Аркадьевич. – М., 1974. – 40 с.

148. Котик, М.А. Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления транспортными средствами) [Текст] / М.А. Котик, А.М. Емельянов. – М. : Транспорт, 1993. – 252 с.

149. Котик, М.А. Психосемантическое измерение образа личностной надежности у будущих специалистов [Текст] / М.А. Котик // Личность и ее жизненный мир : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 20-летию факультета психологии ОмГУ им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Изд-во Омск. гос. ун-та, 2013. – С. 142-147.

150. Кочетков, М.В. Профессионально-важные качества, обеспечивающие надежность деятельности специалистов экстремального профиля [Текст] / М.В. Кочетков // Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. – 2016. – № 2-3. – С. 11-14.

151. Кочюнас, Р. Психологическое консультирование [Текст] / Р. Кочюнас. – М. : Академический проспект, 1999. – 240 с.

152. Крамаренко, Г.И. Нервно-психическая неустойчивость у военнослужащих срочной службы [Текст] / Г.И. Крамаренко, И.С. Рудой. – Д. : ВМедА, 1984. – 28 с.

153. Красюк, А.Н. Системный анализ адаптационных реакций организма [Текст] / А.Н. Красюк, Л.Г. Шатихин // Функциональные резервы и адаптация : Материалы Всесоюз. научн. конф., Киев, 13-15 ноября 1990. – Киев, 1990. – С. 73-77.

154. Крук, В.М. К проблеме системно-ситуативного анализа надежности специалиста [Текст] / В.М. Крук // Человеческий капитал. – 2016. – № 4 (88). –

С. 14-17.

155. Крук, В.М. Психологическое обеспечение личностной надежности специалиста силовых структур [Текст] : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / Крук Владимир Михайлович. – М., 2012. – 502 с.

156. Крук, В.М. Самонадежность в структуре личностной надежности специалиста [Текст] / В.М. Крук // Гуманитарный вестник. – 2013. – Вып. 11 (13). – С. 7.

157. Кудрин, И.Д. К оценке функционального состояния человека [Текст] / И.Д. Кудрин, А.Д. Зюбан, Б.Ф. Овчинников // Военно-медицинский журнал. – 1981. – № 10. – С. 46-49.

158. Кудряков, С.А. Профессиональная надежность в контексте подготовки современных специалистов [Текст] / С.А. Кудряков, Ю.Б. Остапченко, Е.Н. Шаповалов // Теория и практика современной науки. – 2016. – № 10 (16). – С. 500-508.

159. Кулагин, Б.В. Основы профессиональной психодиагностики [Текст] / Б.В. Кулагин. – Л. : Медицина, 1984. – 216 с.

160. Куликов, Л.В. Проблема описания психических состояний [Текст] / Л.В. Куликов // Психические состояния : хрестоматия ; сост. и общ. ред. Л.В. Куликова. – СПб. : Питер, 2000. – С.11-42.

161. Культура безопасности на железнодорожном транспорте [Текст] / [А.А. Обознов и др.] // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. – 2014. – № 4. – С. 45-52.

162. Кушнир, О.А. Эмоциональная устойчивость в структуре профессиональной надёжности лётного состава и пути её совершенствования средствами теоретической подготовки [Текст] / О.А. Кушнир // Вісник одеського національного університету. Психологія. – 2015. – Т. 20, № 2-1 (36). – С. 105-114.

163. Лапа, В.В. Изучение состояния эмоциональной напряженности у летчиков в особых случаях полета [Текст] / В.В. Лапа // Военно-медицинский журнал. – 1971. – № 8. – С. 65-67.

164. Лебедев, В.И. Профессия века: психологические аспекты труда операторов [Текст] / В.И. Лебедев. – М. : Наука, 1978. – 192 с.
165. Лебеденко, А.В. Влияние внутриличностных конфликтов на эффективность профессиональной деятельности машинистов локомотивов [Текст] : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Лебеденко Алексей Владимирович. – М. : Изд-во гуманитарно-социальной академии «Социум», 2002. – 159 с.
166. Левитов, Н.Д. О психических состояниях [Текст] / Н.Д. Левитов. – М. : Просвещение, 1964. – 344 с.
167. Левашова, Т.А. Психологические средства прогноза надежности деятельности операторов судовых атомных энергетических установок [Текст] : автореф. дис. ...канд. психол. наук : 05.26.02 / Левашова Татьяна Алексеевна. – СПб. : 1 ЦНИИ МО РФ, 2001. – 231 с.
168. Леман, Г. Практическая физиология труда [Текст] / Г. Леман ; пер. с нем. – М. : Медицина, 1967. – 336 с.
169. Леонова, А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека [Текст] / А.Б. Леонова. – М. : Изд-во МГУ, 1984. – 199 с.
170. Леонова, А.Б. Психологическая саморегуляция и профилактика неблагоприятных функциональных состояний [Текст] / А.Б. Леонова // Психологический журнал. – 1988. – Т. 9, № 3. – С. 43-52.
171. Леонова, А.Б. Функциональное состояние человека в трудовой деятельности [Текст] / А.Б. Леонова, В.И. Медведев. – М. : Изд-во МГУ, 1982. – 199 с.
172. Леонтьев, А.Н. Проблемы развития психики [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М. : МГУ, 1981. – 583 с.
173. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
174. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения [Текст] / А.Н. Леонтьев : в 2 т. – М. : Педагогика, 1983. – 772 с.
175. Леонтьев, Д.А. Теория личности А.Ф. Лазурского: от склонности к отношениям [Текст] / Д.А. Леонтьев // Методология и история психологии. – 2008.

– Т. 3, №4. – С. 7-20.

176. Леутин, В.П. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга [Текст] / В.П. Леутин, Е.И. Николаева. – Новосибирск : Наука, 1988. – 192 с.

177. Линдслей, Д.В. Эмоции [Текст] / Д.В. Линдслей // Экспериментальная психология ; пер. с англ. – М., 1960. – Т. 1. – С. 629-685.

178. Литвинцев, С.В. Дезадаптивные психологические реакции: особенности их формирования и купирования [Текст] / С.В. Литвинцев // Теоретические и прикладные вопросы обитаемости и профессионального отбора : Всеарм. научно-практич. конф., Санкт-Петербург, 30 мая 1996 г. : тезисы докладов. – СПб. : ВМедА, 1996. – С. 56-57.

179. Лицов, А.Н. Экспериментальное изучение суточной динамики некоторых физиологических функций и работоспособности человека в условиях обычных и измененных режимов деятельности [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Лицов Александр Николаевич. – Л., 1967. – 19 с.

180. Личко, А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков [Текст] / А.Е. Личко : 2-е изд., доп. и перераб. – Л. : Медицина, 1983. – 255 с.

181. Лобзин, В.С. Аутогенная тренировка [Текст] / В.С. Лобзин, М.М. Решетников. – Л. : Медицина, 1986. – 280 с.

182. Лозинский, В.С. Пособие по специальной психологической подготовке к полетам для летного состава и курсантов [Текст] / В.С. Лозинский. – Харьков : ХВВАУЛ, 1976. – 85 с.

183. Ломов, Б.Ф. О системном подходе в психологии [Текст] / Б.Ф. Ломов // Вопросы психологии. – 1975. – № 2. – С. 31-45.

184. Ломов, Б.Ф. Деятельность человека-оператора в системах «человек–машина» [Текст] / Б.Ф. Ломов // Вестник АН СССР. – 1975. – № 1. – С. 51-60.

185. Ломов, Б.Ф. О путях построения теории инженерной психологии на основе системного подхода [Текст] / Б.Ф. Ломов // Инженерная психология : теория, методология, практическое применение ; под ред. Б.Ф. Ломова. – М. : Наука, 1977. – С. 31-54.

186. Ломов, Б.Ф. Психологические проблемы деятельности в особых условиях [Текст] / Б.Ф. Ломов. – М. : Наука, 1985. – 231 с.

187. Ломов, Б.Ф. Человек и техника: очерки инженерной психологии [Текст] / Б.Ф. Ломов. – М. : Сов. радио, 1966. – 464 с.

188. Лосев, С.С. Устройство для оценки работоспособности при умственной деятельности и обучения в процессе исследования лекарственных средств [Текст] / С.С. Лосев, А.Н. Романов // Усовершенствование методов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике. – 1982. – Вып. 13. – С. 82-83.

189. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии [Текст] / А.Р. Лурия. – М. : МГУ, 1973. – 319 с.

190. Лустин, С.И. Медицинские аспекты надежности функционирования сложных систем [Текст] / С.И. Лустин, А.А. Благинин, В.П. Козлов // Надежность, эксплуатация и экономическая эффективность функционирования сложных систем. – СПб. : МО, 1996. – П. 1.12. – С. 27-27.

191. Лустин, С.И. Совершенствование системы медицинского обеспечения деятельности специалистов Военно-Космических Сил [Текст] / С.И. Лустин, А.А. Благинин, В.П. Козлов // Авиационная и космическая медицина, психология и эргономика ; под ред. Г.П. Ступакова. – М. : Полет, 1995. – С. 242-243.

192. Лыдокова, Г.М. Динамика негативных психических состояний студентов СПУЗ в ситуациях учебной деятельности с неопределенным исходом [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Лыдокова Галия Михайловна. – Казань, 2000. – 18 с.

193. Маклаков, А.Г. Медико-психологические последствия воздействия на человека психогенных факторов военных конфликтов [Текст] / А.Г. Маклаков, А.П. Мухин // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М. : ВИНТИ, 1996. – Вып. 8. – С. 67-78.

194. Манаенкова, А.М. Методические подходы к выявлению и оценке ранних признаков неблагоприятного влияния профессиональных факторов на здоровье [Текст] / А.М. Манаенкова // Гигиена труда и профессиональные

заболевания. – 1988. – № 10. – С. 1-5.

195. Марищук, В.И. Критерии профессиональной пригодности в отборе [Текст] / В.И. Марищук // Методы исследования по инженерной психологии и психологии труда ; под ред. д-ра психол. наук А.А. Крылова ; Ленингр. гос. ун-т им. А.А. Жданова. – Л. : ЛГУ, 1974. – Ч.1. – С.110-111.

196. Маслов, А.Я. Совершенствование технической эксплуатации сложных систем на базе применения ресурсосберегающих методов [Текст] / А.Я. Маслов, В.А. Зеленцов, К.П. Петров // Проблемные вопросы сбора, обработки и передачи информации в сложных радиотехнических системах : сб. науч. тр. ; редкол.: Н.И. Буренин [и др.]. – Пушкин, 1995. – С. 95-96.

197. Маслоу, А. Мотивация и личность [Текст] / Абрахам Маслоу ; пер. с англ. Т. Гутман, Н. Мухина. – 3-е изд. – М., 2013. – 351 с.

198. Медведев, В.И. Влияние эмоциональной сферы на деятельность операторов [Текст] / В.И. Медведев // Физиологические основы повышения эффективности труда : сб. науч. тр. ; ред. В.И. Медведев. – Л., 1978. – С. 118-136.

199. Медведев, В.И. Психологические реакции человека в экстремальных условиях [Текст] / В.И. Медведев // Экологическая физиология человека : руководство по физиологии ; редкол.: О.Г. Газенко (отв. ред.) [и др.]. – М., 1979. – Ч. 1. – С. 625-671.

200. Медведев, В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов [Текст] / В.И. Медведев. – Л. : Наука, 1982. – 103 с.

201. Медведев, В.И. Функциональные состояния оператора [Текст] / В.И. Медведев // Эргономика. Принципы и рекомендации ; под ред. В.П. Зинченко. – М., 1970. – Вып. 1. – С. 127-160.

202. Медведев, В.И. Реабилитация и повышение работоспособности [Текст] / В.И. Медведев, А.А. Алдашева, С.В. Охотников // Медико-физиологические аспекты реабилитации плавсостава : материалы науч.-практ. конф. – Рига, 1990. – С. 9-15.

203. Медведев, В.И. Функциональные состояния человека [Текст] /

В.И. Медведев, А.Б. Леонова // Физиология трудовой деятельности ; отв. ред. В.И. Медведев. – СПб. : Наука, 1993. – С. 10-54.

204. Медведев, В.И. Основные понятия физиологии военного труда [Текст] / В.И. Медведев, А.Т. Марьянович. – Л. : ВМедА, 1983. – 35 с.

205. Медушевский, В.В. О закономерностях и средствах художественного воздействия музыки [Текст] / В.В. Медушевский // Интонация и музыкальный образ. – М., 1965. – С. 225-263.

206. Меерсон, Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика [Текст] / Ф.З. Меерсон. – М. : Наука, 1981. – 278 с.

207. Мельник, С.Г. Методы коррекции функциональных нарушений у летного состава [Текст] / С.Г. Мельник, А.В. Шакула // Профессиональное здоровье летчиков и летное долголетие. – М. : Воениздат, 1989. – С. 64-64.

208. Мерлин, В.С. Психология индивидуальности [Текст] : избранные психологические труды / В. С. Мерлин ; под ред. Е.А. Климова. – 2-е изд., стер. – М. : Изд-во МПСИ, 2009. – 542 с.

209. Менделевич, Д.М. Некоторые актуальные проблемы пограничной психиатрии на современном этапе [Текст] / Д.М. Менделевич, К.К. Яхин // Реабилитация в психиатрии на современном этапе : межвуз. сб. науч. тр. – Горький : ГМИ имени С.М. Кирова, 1986. – С. 51-57.

210. Милованова, Г.Б. Оценка надежности штатной деятельности [Текст] / Г.Б. Милованова // Методическое и техническое обеспечение психофизиологического эксперимента ; отв. ред. М.В.Фролов. – М. : Наука, 1993. – С. 47-51.

211. Мильман, В.Э. Некоторые вопросы повышения спортивной надежности [Текст] / В.Э. Мильман : мат. всесоюзного симпозиума «Практические аспекты психологической подготовки спортсменов» (14-17 июня 1974 г.). – М., 1976. – С. 121-123.

212. Мозгунова, С.И. Эмоциональное выгорание как фактор, снижающий профессиональную надежность пожарных [Текст] / С.И. Мозгунова, Е.А. Редина // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации

последствий чрезвычайных ситуаций. – 2018. – № 1 (9). – С. 309-311.

213. Мозин, В.А. Поправочные коэффициенты для временных и надежностных характеристик операторов при действии факторов внешней среды [Текст] / В.А. Мозин, Ю.Г. Улитин // IV Всесоюзный симпозиум по эффективности и надежности систем «человек–техника», 21-23 октября 1975 г. : краткие тез. докл. – М. : Б. и., 1975. – С. 77-78.

214. Моросанова, В.И. Стилевая саморегуляция поведения человека [Текст] / В.И. Моросанова // Вопросы психологии. – 2000. – № 2. – С. 118-127.

215. Мясищев, В.Н. Психология отношений [Текст] : избранные психологические труды / В.Н. Мясищев ; под ред. А.А. Бодалева. – 4-е изд. – Москва : Изд-во МПСИ, 2011. – 398 с.

216. Мясищев, В.Н. Психические состояния и отношения человека [Текст] / В.Н. Мясищев // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 1996. – №1. – С.8-14.

217. Навакатилян, А.О. Возрастная работоспособность лиц умственного труда [Текст] / А.О. Навакатилян, В.В. Крыжановская. – Киев : Здоровья, 1979. – 207 с.

218. Наенко, Н.И. Психическая напряженность [Текст] / Н.И. Наенко. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 112 с.

219. Науменко, Е.В. Серотонин и мелатонин в регуляции эндокринной системы [Текст] / Е.В. Науменко, Н.К. Попова. – Новосибирск : Наука, 1975. – 218 с.

220. Небылицин, В.Д. К надежности работы человека-оператора в автоматизированных системах [Текст] / В.Д. Небылицин // Вопросы психологии. – 1961. – № 6. – С. 9-18.

221. Небылицин, В.Д. Избранные психологические труды [Текст] / В.Д. Небылицин ; под ред. Б.Ф. Ломова. – М. : Педагогика, 1990. – 403 с.

222. Нейропсихологический профиль высших психических функций в период ранней и средней взрослости: адаптационный потенциал и профессиональная надежность [Текст]/ Проничева М.М., Котельникова Д.А.,

Васильченко А.С., Кабанова Т.Н. // Психическое здоровье. – 2018. – Т. 16, № 5. – С. 56-61. – doi: 10.25557/2074-014X.2018.05.56-61.

223. Нерсисян, Л.С. Инженерная психология и проблема надежности машиниста [Текст] / Л.С. Нерсисян, О.А. Конопкин. – М. : Транспорт, 1978. – 239 с.

224. Нерсисян, Л.С. Железнодорожная психология [Текст] / Л.С. Нерсисян. – М. : Реинфор, 2005. – 534 с.

225. Нечипоренко, В.В. Задачи по сохранению и укреплению психического здоровья военнослужащих [Текст] / В.В. Нечипоренко, С.В. Литвинцев // Военно-медицинский журнал. – 1996. – № 3. – С. 11-15.

226. Никифоров, Г.С. Самоконтроль человека, как механизм надежности человека-оператора [Текст] / Г.С. Никифоров. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1977. – 112 с.

227. Никифоров, Г.С. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] / Г.С. Никифоров. – СПб., 1991. – 228 с.

228. Никифоров, Г.С. Психология профессиональной подготовки [Текст] / Г.С. Никифоров. – СПб., 1993. – 211 с.

229. Никифоров, Г.С. Надежность профессиональной деятельности [Текст] / Г.С. Никифоров. – СПб., 1996. – 175 с.

230. Никифоров, Д.А. Медико-психологические и социо-экономические факторы профессиональной надежности военного летчика [Текст] / Д.А. Никифоров // Безопасность жизнедеятельности. – 2017. – № 4 (196). – С. 27-29.

231. Новиков, В.С. Психофизиологическая характеристика и коррекция экстремальных состояний информационно-семантического генеза [Текст] / В.С. Новиков, В.В. Горанчук // Военно-медицинский журнал. – 1994. – № 9. – С. 53-58.

232. Новиков, В.С. Биоритмы. Космос. Труд [Текст] / В.С. Новиков, Н.Р. Деряпа. – СПб. : Наука, 1992. – 254 с.

233. Новиков, В.С. Функциональное состояние и работоспособность летчика [Текст] / В.С. Новиков, В.Ю. Чепрасов // Физиология летного труда ; под

ред. В.С. Новикова. – СПб. : Наука, 1997. – С. 70-99.

234. Новиков, В.С. Функциональные состояния летчика [Текст] / В.С. Новиков, В.Ю. Чепрасов. – СПб. : ВМедА, 1993. – 48 с.

235. О психологическом портрете работников локомотивных бригад ОАО «РЖД» и его роли в профилактике аварийности[Текст] / [В.Д. Менделевич и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №1. – С. 17-22.

236. О суточном ритме работоспособности человека [Текст] / [В.Г. Васильев и др.] // Физиологический журнал СССР. – 1957. – Т. 43, № 9. – С. 817-824.

237. Обознов, А.А. Психологические механизмы формирования профессиональной пригодности и надежности [Текст] / А.А. Обознов // Психологический журнал. – 2007. – Т. 28, №5. – С.15-21.

238. Обознов, А.А. Поведение пассажиров на транспорте: от объяснительных моделей к культуре безопасности [Текст] / А.А. Обознов Ю.В. Бессонова, Д.Л. Петрович // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики ; под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН». – Вып. 7. – 2015. – С. 338.

239. Ожогина, О.А. Легкие когнитивные нарушения у работников локомотивных бригад железнодорожного транспорта[Текст] / О.А. Ожогина, А.А. Закревская, В.В. Сериков // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. – №4. – С. 27-30.

240. Олонцев, В.В. Функциональное состояние организма слушателей военно-медицинского института с различным уровнем физической подготовленности[Текст] : дис. ... канд. мед.наук : 03.00.13 / Олонцев Владимир Валентинович. –Саратов, 2004. – 225 с.

241. Олпорт, Г. Становление личности [Текст] : избранные труды / Гордон Олпорт ; под общ. ред. Д.А. Леонтьева ; пер. с англ. – М. : Смысл, 2002. – 462 с.

242. Осадчук, О.Л. Развитие профессиональной надежности педагога в процессе подготовки в логике компетентностного подхода [Текст] / О.Л. Осадчук. – Омск : Полиграфический центр КАН, 2010. – 235 с.

243. Осадчук, О.Л. Понятие «надежность в различных сферах жизнедеятельности человека: философские и этико-психологические аспекты [Текст] / О.Л. Осадчук, Л.А. Максименко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3-1. – С. 167-173.

244. Оценка эффективности восстановления работоспособности и нормализация функционального состояния операторов с помощью индивидуально адаптируемого программно-аппаратного комплекса [Текст] / [Т.П. Ступаков и др.] // Клинико-физиологические аспекты медицинской реабилитации летного состава : Юбилейн. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Гатчин. воен. авиац. госпиталя], Гатчина, 24 мая 1996 г. : тез. докл. ; редкол.: Е.С. Бережнов (отв. ред.) [и др.]. – Гатчина, 1996. – С. 123-124.

245.

246. Павленко, В.А. Психологическое содержание понятий морали и нравственности в структуре надежности человека-оператора [Текст] / В.А. Павленко // Вестник Военного университета. – М., 2010. – №4. – С. 149-154.

247. Павлов, И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности [Текст] / И.П. Павлов // Полн. собр. соч. – М. : Изд-во АН СССР, 1949. – Т. 3, кн. 2. – 439 с.

248. Павлов, И.П. Физиологический механизм так называемых произвольных движений [Текст] / И.П. Павлов // Избранные произведения ; под ред. Х.С. Коштыянца. – Л. : Госполитиздат, 1951. – С. 273-277.

249. Павлов, К.В. Психодиагностика основных типологических характеристик личности [Текст] / К.В. Павлов, Б.В. Овчинников. – СПб., 1994. – 57 с.

250. Петров Н.Н. Концептуальные подходы в исследовании профессиональной надежности субъекта труда [Текст] / Н.Н. Петров // Электронный научный журнал. – 2016. – № 8 (11). – С. 135-139.

251. Платонов, К.К. Структура и развитие личности [Текст] / К.К. Платонов. – М. : Наука, 1986. – 255 с.
252. Плотников, Н.И. Основания теории надежности человека-оператора (пилота) [Текст] / Н.И. Плотников // Надежность. – 2015. – № 2. – С. 90-93.
253. Плотников, Н.И. Основные определения надежности представителей интенсивных профессий [Текст] / Н.И. Плотников // Надежность. – 2018. – Т. 18, № 1 (64). – С. 32-37.
254. Поиск корреляции между психологическими способностями и некоторыми параметрами ЭЭГ. Информационное значение некоторых параметров головного мозга [Текст] / [Н.Ф. Лукьянова и др.]. – Л. : ВМА имени Кирова, 1974. – С.9-10.
255. Полежаев, В.Ф. Нейрофизиологический конфликт, его место и особенность в трудовой деятельности [Текст] / В.Ф. Полежаев // Физиология труда : тезисы докл. VI Всесоюз. науч. конф. по физиологии труда, 16-17 октября 1973 г. ; отв. ред. З.М. Золина. – М., 1973. – С. 295-296.
256. Пономарев, А.В. Показатели профессиональной надежности специалиста [Текст] / А.В. Пономарев // Вестник института мировых цивилизаций. – 2016. – № 12. – С. 159-162.
257. Пономарев, А.В. Проблема определения показателей профессиональной надежности специалиста [Текст] / А.В. Пономарев // Инновации в образовании. – 2016. – № 7. – С. 84-91.
258. Пономаренко, В.А. Этапы развития безопасности полетов [Текст] / В.А. Пономаренко // Космическая биология. – 1986. – Т. 20, № 3. – С. 12-19.
259. Пономаренко, В.А. Практическая психология: проблемы безопасности летного труда [Текст] / В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова. – М. : Наука, 1994. – 205 с.
260. Пономаренко, В.А. Авиационная психология [Текст] / В.А. Пономаренко, Б.Л. Покровский // Справочник авиационного врача ; под общ. ред. С.А. Бугрова [и др.]. – М. : Воздушный транспорт, 1993. – С. 3-39.
261. Применение арт-терапии для работников локомотивных бригад

ОАО «РЖД»[Текст] / [Е.В. Дмитриева и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 7. – С. 36-38.

262. Принцип конкретности в исследованиях работоспособности человека-оператора [Текст] / [А.С. Егоров и др.] // Вопросы психологии. – 1973. – № 2. – С. 34-39.

263. Проблема внезапной смерти работников локомотивных бригад ОАО «РЖД» [Текст] / В.В. Сериков, А.А. Закревская, В.Е. Богданова, В.Я. Колягин // Евразийский союз ученых. – 2016. – № 29-2. – С. 57-64.

264. Проблема профессионального здоровья в авиационной медицине [Текст] / С.А. Бугров, Э.В. Лапаев, В.А. Пономаренко, Г.П. Ступаков // Военно-медицинский журнал. – 1993. – № 1. – С. 61–64.

265. Профессиональная надежность военного летчика: медицинские и социально-психологические аспекты [Текст] / [Жданько И.М. и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2016. – Т. 337, № 6. – С. 30-36.

266. Профессиональная надежность сотрудников полиции в контексте гуманистического подхода [Текст]/ [Лопатин Е.А. и др.] // Человеческий капитал. – 2018. – № 8 (116). – С. 83-94.

267. Прохоров, А.О. Психические состояния и их функции[Текст] / А.О. Прохоров. – Казань: Изд. КГПИ, 1994. – 168 с.

268. Прохоров, А.О. Смысловая детерминация психических состояний [Текст] / А.О. Прохоров // Психология психических состояний: сб. статей ; под ред. проф. А.О. Прохорова. – Вып. 5. – Казань : ЦИТ, 2004. – С. 11-28.

269. Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории[Текст]; под ред. А.В. Брушлинского. – М., 1997. – 272 с.

270. Психологический тест «САН» применительно к исследованиям в области физиологии труда [Текст] / В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, О.Н. Стронгин, В.Б. Шарай // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1975. – № 5. – С. 28-32.

271. Психология [Текст] ; под ред. А.А. Крылова. – М. : Проспект, 2005. – 752 с.

272. Психорегуляция в подготовке спортсменов [Текст] / В.П. Некрасов, Н.А. Хударов, Л. Пиккенхайн, Р. Фрестер. – М. : ФиС, 1985. – 176 с.

273. Психофизиологические основы профилактики перенапряжения [Текст] / Ю.В. Мойкин, А.И. Киколов, В.И. Тхоревский, Л.Е. Милков. – М. : Медицина, 1987. – 256 с.

274. Пугачева, Е.В. Психологические детерминанты профессиональной надежности сотрудника учреждения высшего профессионального образования [Текст] /Е.В. Пугачева // Современная психология. – 2013. – №2. – С. 5.

275. Путивцев, П.В. Психологическая оценка профессиональной надежности сотрудников органов наркоконтроля [Текст]:дис. ...канд. психол. наук : 19.00.03/ Путивцев Павел Викторович. – М., 2013. – 279с.

276. Пухов, В.А. Основы профессионального психофизиологического отбора военных специалистов[Текст] /В.А. Пухов. – М.: Воениздат, 1981. – 428 с.

277. Пухов, В.А. Военная эргономика [Текст] /В.А. Пухов. // Актуальные проблемы физиологии военного труда ; под ред. В. И. Шостака. – СПб., 1992. – С. 4-29.

278. Пушкин, В.Г. Личность и технический прогресс (к социальному аспекту проблемы надежности) [Текст] / В.Г. Пушкин // Уч. зап. ЛГПИ имени А.И. Герцена. – Л., 1966. – Т.285. – С. 132-142.

279. Пушкин, В.Н. Готовность к экстренному действию как разновидность рабочей установки [Текст] / В.Г. Пушкин // Вопросы профессиональной пригодности оперативного персонала энергосистем ; ред. Б.М. Теплов, К.М. Гуревич.– М.: Просвещение, 1966. – С. 170-195.

280. Пфаф, В.Ф. Психофизиологические аспекты внушаемости в обеспечении профессиональной надежности работников локомотивных бригад [Текст]: дис. ...кандмед. наук : 19.00.02 / Пфаф Виктор Франсович. – М., 2003. – 125 с.

281. Пфаф, В.Ф. Риск-ориентированная модель сбережения жизни, здоровья и продления профессионального долголетия работников железнодорожного транспорта (на примере сердечно-сосудистых заболеваний)

[Текст]: дис. ... д-ра мед.наук : 14.02.04 / Пфаф Виктор Франсович. – М., 2016. – 284 с.

282. Расмуссен, Й. Чему учат ошибки человека? [Текст] /Й. Расмуссен // Психология труда и организационная психология: современное состояние и перспективы развития :хрестоматия ;ред.-сост. А.Б. Леонова, О.Н. Чернышева. – М., 1995. – С. 117-135.

283. Рахманов, Р.С. Витаминно-минеральная насыщенность организма как критерий оценки профессиональной надёжности специалистов [Текст] / Р.С. Рахманов // Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 76-79.

284. Ревенко, Н.В. Психология управления[Текст] / Н.В. Ревенко. – СПб., 2001. – 270 с.

285. Результаты проверки телемеханической системы контроля бодрствования машиниста [Текст] /[В.В. Сериков и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №1. – С. 22-26.

286. Решетников, М.М. Аутогенная тренировка в психофизиологической подготовке курсантов летных училищ [Текст] / М.М. Решетников. – Харьков: ХВВАУЛ, 1981. – 57 с.

287. Решетников, М.М. Психофизиологическая реабилитация военнослужащих, находящихся на стационарном лечении [Текст] / М.М. Решетников, А.А. Боченков// Клинико-физиологические аспекты реабилитации специалистов ВМФ. – Таллин-Рига : МС ДКБФ, 1988. – Ч. 2. – С. 67-69.

288. Роджерс, К. О становлении личностью. Психотерапия глазами психотерапевта [Текст] / Карл Роджерс : пер. М.М. Исениной.–М.: «Прогресс», 1994. – 256 с.

289. Розенблат, В.В. Проблема монотонности в современной физиологии труда [Текст] / В.В.Розенблат // Проблемы снижения монотонности труда в черной металлургии : тез. докл. науч.-практ. конф., 20-22 апр. 1983 г. ; редкол.: В.В. Розенблат [и др.]. – Челябинск, 1983. – С. 3-5.

290. Розенблат, В.В. Утомление [Текст] / В.В.Розенблат // Руководство по физиологии труда ; под ред. З.М. Золиной, Н.Ф. Измерова.– М.: Медицина, 1983. – С. 227-250.
291. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии[Текст] /С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2003. – 720 с.
292. Рыбников, В.Ю. Психологическое прогнозирование надежности деятельности специалистов экстремального профиля [Текст]:автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / Рыбников Виктор Юрьевич. – СПб., 2000. – 44 с.
293. Сапов, В.А. Неспецифические механизмы адаптации человека[Текст] /В.А. Сапов, В.С. Новиков. – Д. : Наука, 1984. – 146 с.
294. Сапов, И.А. Состояние функций организма и работоспособность моряков[Текст] /И.А. Сапов, А.С. Солодков. – Д.: Медицина, 1980. – 192 с.
295. Сарычев, С.В. Надежность группы в напряженных и экстремальных ситуациях совместной деятельности[Текст]: автореф. дис. ...канд. психол. наук : 19.00.05 / Сарычев Сергей Васильевич. – М., 1993. – 30 с.
296. Северина, Л.В. Субъектные детерминанты функциональной надежности деятельности оператора [Текст] : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.03 / Северина Людмила Владимировна. – Ярославль, 2004. – 196 с.
297. Селье, Г.Очерки об адаптационном синдроме[Текст] / Г. Селье : пер. с англ. – М.: Медгиз, 1960. – 254 с.
298. Селье, Г. Стресс без дистресса [Текст] / Г. Селье. – Рига: Виеда, 1992. – 112 с.
299. Сергеев, В.А. Прибор для изучения функционального состояния человека «ПИФФ-М» [Текст] / В.А. Сергеев, В.С. Фомин // Методики и аппаратура для психофизиологического обследования операторов. – М., 1971. – С. 119-120.
300. Сериков, В.В. Анализ случаев внезапной смерти: маркеры [Текст] / В.В. Сериков // Эффективность воздействия информационно-аналитических систем в сфере здравоохранения на состояние здоровья больших социальных групп на основе опыта применения и исследований, проведенных с помощью

системы АСПО в ОАО «РЖД» : тез. докл. науч.-практ. конф. – 2016. – С. 21-23.

301. Сериков, В.В. Динамика профессиональной и функциональной надежности работников локомотивных бригад в условиях сменной работы[Текст] / В.В. Сериков, А.А. Закревская, В.Я. Калягин // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. – 2014. – № 4 (71). – С. 56-62.

302. Сериков, В.В. Изучение структуры надежности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад[Текст] / В.В. Сериков // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология. – 2015. – № 26. – С. 31-44.

303. Сериков, В.В. Исследование влияния условий труда на мотивационную составляющую профессиональной деятельности работников локомотивных бригад[Текст] / В.В. Сериков, А.А. Закревская // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 93-96.

304. Сериков, В.В. Методические подходы к изучению профессиональной надежности у лиц операторских профессий [Текст] / В.В. Сериков // Безопасность движения поездов : тезисы XVIII Всероссийской науч.-практ. конф. – Москва, 2017. – С. VI-22–VI-23.

305. Сериков, В.В. Оценка эффективности терапии каптоприлом на профессиональную деятельность машинистов с гипертонической болезнью [Текст] / В.В. Сериков, В.Я. Колягин, В.Е. Богданова // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. – №4. – С. 20-22.

306. Сеченов, И.М. Очерк рабочих движений человека [Текст] : систематическое изучение мышечных движений / И. М. Сеченов. – Изд. 2-е. – Москва : ЛЕНАНД, 2015. – 139 с.

307. Словарь физиологических терминов [Текст] : ред. О.Г. Газенко. – М. : Наука, 1987. – 448 с.

308. Слоним, А.Д. К механике изучения утомления и отдыха у работающих [Текст] / А.Д. Слоним // Исследования по физиологии трудовых процессов ; под ред. А.Д. Слонима. – М. : Медгиз, 1969. – С. 38-45.

309. Смирнов, К.М. Суточные ритмы и труд [Текст] /К.М. Смирнов //

Биоритмы и труд. – Л. : Наука, 1980. – С. 18-79.

310. Собинов, В.М. Методологические основы исследования социальной надежности (на примере производственного коллектива)[Текст] : автореф. дис. ... канд. филос. наук: 09.00.01 / Собинов Василий Мефодьевич. – Саратов, 1986. – 19 с.

311. Собчик, Л.Н. Изучение психологических особенностей летного состава стандартизированным методом исследования личности[Текст] /Л.Н. Собчик, Н.Ф. Лукьянова. – М. : ВВС, 1978. – 71 с.

312. Сосновикова, Ю.Е. Психические состояния человека, их классификация, диагностика[Текст] /Ю.Е. Сосновикова. – Горький, 1975. – 118 с.

313. Социальная психология труда [Текст] : теория и практика : в 2 т. / отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев. – Т. 1. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. – 488 с.

314. Социально-психологические и организационные факторы, влияющие на профессиональную деятельность работников локомотивных бригад[Текст] / [В.В. Сериков и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 7. – С. 17-20.

315. Степанова, М.А. Проблема личности в научном наследии П.Я. Гальперина [Текст] / М.А. Степанова // Культурно-историческая психология. – 2013. – № 4. – С. 101-108.

316. Стрижов, Е.Ю. Нравственно-психологические детерминанты мошенничества [Текст] : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.06 / Стрижов Евгений Юрьевич. – М., 2011. – 400 с.

317. Стрижов, Е.Ю. Нравственно-правовая надежность личности: социально-психологические аспекты [Текст] : монография / Е.Ю. Стрижов. – Тамбов : Изд. Дом ТГУ им Г.Р. Державина, 2009. – 527 с.

318. Стрелков, Ю.К. Инженерная и профессиональная психология[Текст] /Ю.К. Стрелков: 2-е изд. – М.: Изд. Центр «Академия», 2005. – 360 с.

319. Стрелков, Ю.К. Операционно-смысловая структура профессионального опыта [Текст] /Ю.К. Стрелков// Вестник Московского Университета, Серия 14. Психология. – 1990. – № 3. – С. 14.

320. Стрюков, Г.А. Работоспособность человека [Текст] /Г.А. Стрюков, М.А. Грицевский// Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1973. – № 10. – С. 41-43.

321. Суходольский, Г.В. К проблеме надежности и эффективности работы человека[Текст] /Г.В. Суходольский // Вопросы инженерной психологии в автоматизированных системах управления ; под ред. С.Н. Сафаряна. – Л.: ЛГУ, 1972. – С.14-21.

322. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния [Текст] / В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, М.Н. Мирошников, В.Б. Шарай // Вопросы психологии. – 1973. – № 6. – С. 141-145.

323. Томашевская, Л.И. Реакция сердечно-сосудистой и симпатико-адреналовой системы на умственную деятельность с эмоциональным напряжением [Текст] / Л.И. Томашевская // Очерки психологии труда оператора ; под ред. проф. Е.А. Милеряна. – М. : Наука, 1974. – С. 276-289.

324. Третьяков, Н.В. Психологическая совместимость — фактор высокой слаженности работы экипажа ВС[Текст] / Н.В. Третьяков // Медицина и авиация. – 1997. –№1. – С.76-82.

325. Третьяков, В.П. Порождающие игры. Практическое руководство по применению[Текст] /В.П. Третьяков. – Харьков : Гуманитарный центр, 2016. – 240 с.

326. Третьяков, В.П. Психология обеспечения безопасности эксплуатации АЭС[Текст] /В.П. Третьяков. – М. : Энергоатомиздат, 1993. – 176 с.

327. Уакиев, В.С. Проблемы формирования социальной надежности советских военных специалистов в условиях НТР [Текст]: автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.02 / Уакиев Валерьян Савирович. – М., 1991. – 20 с.

328. Указание МПС России от 01 декабря 1999 г. № 310у «О совершенствовании психофизиологической службы на федеральном

железнодорожном транспорте»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1жд.рф/ukazanie-ot-1-dekabrya-1999-goda-N-310u.html>. – Дата обращения: 21.10.2018.

329. Утомление летного состава [Текст] / Э.В. Бондарев, В.А. Егоров, Н.И. Команденко, В.Л. Марищук // Теоретические и прикладные основы повышения устойчивости организма к факторам полета : Всерос. науч. конф., Санкт-Петербург, 7-8 дек. 1993 г. : материалы конф. ; отв. ред. В.С. Новиков. – СПб. : Б. и., 1993. – С. 9-11.

330. Ушаков, И.А. Жива ли еще теория надежности? [Текст] / И.А. Ушаков // Reliability: Theory&Application. – 2007. – № 1 (Vol. 2). – С. 66-83.

331. Феденко, Н.Ф. Очерки по психологии личности советского воина[Текст] /Н.Ф. Феденко. – М.: [Б. и.], 1966. – 228 с.

332. Федотов, А.Ю. Принципы и основные технологии психологического обеспечения профессиональной надёжности сотрудников силовых структур [Текст]/ А.Ю. Федотов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2017. – № 3 (75). – С. 216-219.

333. Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха [Текст] / [В.И. Медведев и др.]. – Л. : Наука, 1984. – 140 с.

334. Фирсов, К.В. Психическая надежность летного состава[Текст] :дис. ... канд. психол. наук : 19.00.03 / Фирсов Константин Владимирович. – М., 1996. – 228 с.

335. Фролов, Н.И. Влияние профессиональной нагрузки на работоспособность летного состава [Текст] /Н.И. Фролов // Авиационная и космическая медицина: руководство. – М.: Медицина, 1986. – С. 322-339.

336. Фролов, Н.И. Человеческий фактор в авиации [Текст] / Н.И. Фролов, В.Ф. Токарев, В.А. Сергеев. – М.: Воздуш. транспорт, 1992. – Кн.1: Утомление. – 243 с.

337. Ханин, Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера [Текст] / Ю.Л. Ханин. – Д., 1976. – 15 с.

338. Хачатурьянц, Л.С. Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях [Текст] / Л.С. Хачатурьянц, Л.П. Гримак, Е.В. Хрунов. – М.: Наука, 1976. – 400 с.
339. Хронобиология и хрономедицина [Текст]:руководство. – М.: Медицина, 1989. – 399 с.
340. Цибулевский, И.Е. Человек как звено следящей системы[Текст] /И.Е. Цибулевский. – М.: Наука, 1981. – 288с.
341. Черкесов, Г.Н. Основы теории надежности АСУ [Текст] /Г.Н. Черкесов. – Л.: ЛПИ, 1975. – 220 с.
342. Человек. Анатомия, психология, физиология [Текст] :энциклопедический иллюстрированный словарь ; под ред. А.С. Батуева, Е.П. Ильина, Л.В.Соколовой – СПб., 2011. – 672 с.
343. Черникова,О.А. Соперничество, риск, самообладание в спорте [Текст] / О.А. Черникова. – М., 1980. – 104с.
344. Чернов, О.Э. Методологические принципы оценки эффективности восстановительных мероприятий для летного состава [Текст] /О.Э. Чернов, А.В. Белинский// Клинико-физиологические аспекты медицинской реабилитации летного состава :Юбилейн. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Гатчин. воен. авиац. госпиталя], Гатчина, 24 мая 1996 г. : тез. докл. ; редкол.: Е.С. Бережнов (отв. ред.) [и др.]. – Гатчина : Б. и., 1996. – С. 135-136.
345. Чеснокова, И.И. О тенденции исследования состояния личности в советской психологии [Текст] /И.И. Чеснокова // Психология личности и образа жизни ; под ред. Е.В. Шороховой[и др.]. – М., 1987. – С.19-23.
346. Шабалин, В.А.Основные методические подходы к оценке функционального состояния организма[Текст] /В.А. Шабалин, З.К. Сулимо-Самуйлло, В.И. Ромашкин-Тиманов // Военно-медицинский журнал. – 1982. – № 2. – С. 40-41.
347. Шадриков, В.Д. Психологический анализ деятельности: системогенетический подход[Текст] /В.Д. Шадриков.– Ярославль : ЯрГУ, 1979. – 91 с.

348. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности [Текст] / В.Д. Шадриков. – М. : Логос, 1994. – 320 с.

349. Щербланов, В.Ю. Количественная оценка надежности человеческого фактора в системах «человек-машина-внешняя среда» [Текст] / В.Ю. Щербланов, А.Ф. Бобров, С.Н. Соколов // Функциональное состояние человека и методы его исследования: Рос.акад. наук, Ин-т высш. нерв. деятельности и нейрофизиологии : сб. науч. тр. ; отв. ред. М.В. Фролов. – М. : Наука, 1992. – С. 22-31.

350. Щербланов, В.Ю. Надежность деятельности и профессиональное здоровье работающих в неблагоприятных условиях [Текст] : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 14.00.07 / Щербланов Виктор Ювеналиевич. – М., 1996. – 53 с.

351. Штерн, В. Дифференциальная психология и ее методические основы [Текст] / В. Штерн. – М.: Наука, 1998. – 335 с.

352. Эргономическая оптимизация операторской деятельности в автоматизированных системах управления [Текст] / А.А. Меденков, А.А. Поспелов, В.И. Савченко, С.Л. Рысаков // Техника, экономика. – М., 1993. – Вып. 1-2. – С. 28-35.

353. Эргономика на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие / Г.М. Грошев, М.В. Иванов, И.Ю. Романова ; под ред. Иванова М.В., Грошева Г.М. – Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. – 390 с.

354. Юдин, В.В. Социальная надежность кадров Вооруженных сил как фактор военной безопасности страны [Текст]: автореф. дисс. ... канд. филос. наук : 09.00.10 / Юдин Владимир Викторович. – Москва, 1995. – 26 с.

355. Яковлев, Г.М. Резистентность, стресс, регуляция [Текст] / Г.М. Яковлев, В.С. Новиков, В.Х. Хавинсон. – Л. : Наука, 1990. – 237 с.

356. Яценко, И.В. Профессиональная надежность пограничника в контексте становления пограничной службы республики Беларусь [Текст] / И.В. Яценко // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2017. – Т. 11, № 2. – С. 121-126.

357. Abrams, H.L. Human Instability and Nuclear Weapon [Text] / H.L. Abrams // Bulletin of the Atomic Scientists. – 1987. – Vol. 43 (1). – P.34-39. – doi:

10.1080/00963402.1987.11459471.

358. Adams, J.A. Issues in human reliability[Text] /J.A. Adams // Human Factors. – 1982. – Vol. 24. –P. 1-10. – doi: 10.1177/001872088202400101.

359. Afman 10-3902. Nuclear Weapons Personnel Reliability Program [Text].– Safety, 2006. – 12 p.

360. Altman, J.W. Classification of human error [Text] /J.W. Altman //Symposium on reliability of human performance in work. – N-Y, 1966. – P. 21-23.

361. Anderson, J.R. Cognitive psychology and its implications[Text] / J.A. Anderson: 3rd ed. –N-Y, 1990. – 427 p.

362. Aschoff, I.Circadian Periodicity of Reaction Times [Text] /I. Aschoff, G. Giedle, H. Hoppel //Aviation, Space and Environmental Medicine. – 1983. – Vol. 54 (12). – P. 1096–1099.

363. Bailey, R.W. Human performance engineering [Text] /R.W. Bailey. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1982. – 636 p.

364. Barfield, W. Computer Aided Design: Human Factors Considerations [Text] /W. Barfield, G. Salvendy// Proceedings of the Human Factors Society. – 1984. – Vol. 28 (8). –P. 654-658. – doi: 10.1177/154193128402800802.

365. Bartley, S.H. Fatigue and impairment in man [Text] / S.H. Bartley, E.J. Chute. – New-York, London: Mac Crew-Hill Book Co., 1947. – 420 p. – doi: 10.1037/11772-000.

366. Bekey, G.A. The human operator in control systems [Text] / G.A. Bekey. – New York: McGraw-Hill, 1970. – 66 p.

367. Bjemer, B.Schichtarbeit und Rhythmus [Text] /B. Bjemer, A. Swensson// Verhandlungen der dritten Konferenz der international Gesellschaftfürbiologische Rhythmus-Forschung : Materialien der Konferenz. – Stockholm, 1953. –P. 102-107.

368. Carson, D.H. Human factors and elements of urban housing [Text] /D.H. Carson // Human factors applications in urban development : T.K. Sen, Ed. – N-Y: Riverside Research Institute, 1970. – P. 153-176.

369. Chapanis, A. Human factors in system engineering [Text] /A. Chapanis. – N-Y:Wiley, 1970. – 352 p.

370. Colguhoun, W.P. Experimental Studies of Shift-Work I: A comparison of 'Rotating' and 'Stabilized' 4-hour Shift Systems [Text] /W.P. Colguhoun, M.J.E. Blake, R.S. Edwards // *Ergonomics*. – 1968. – Vol. 11. – P. 437-453. – doi: 10.1080/00140136808930993.
371. Cooper, G.E. The use of pilot rating in the evaluation of aircraft handling qualities [Text] /G.E. Cooper, R.P. Harper. – Moffett Field, CA: NASA, Ames Research Center, 1969. – 56 p.
372. Crow, R. Scientific Rehabilitative Programs [Text] / R. Crow // Report for Project Performance Corporation. – Virginia, 2004. – P. 3.
373. Danaher, J.W. Human Error in ATC System Operations [Text] /J.W. Danaher // *Human Factors*. – 1980. – Vol. 22. – P. 535-545. – doi: 10.1177/001872088002200503.
374. Derrick, W.L. The relationship between processing resource and subjective dimensions of operator workload [Text] /W.L. Derrick // *Proceedings of the Human Factors Society*. – 1981. – Vol. 25 (1). – P. 232-536. – doi: 10.1177/1071181381025001136.
375. Daniel, J. Psychologická praxe: Psychologické aspekty pracovného prostredia [Text] / J. Daniel, J. Picale. – Bratislava, 1976. – 214 p.
376. Fitts, P.M. Analysis of factors contributing to 460 «pilot-error» experiences in operating aircraft controls [Text] / P.M. Fitts, R.E. Jones // *Selected Papers of Human Factors in the Design and Use of Control Systems* : ed. H.W. Sinaiko. – N.-Y., 1961. – P. 332–358.
377. Goode, N. Simulation-based driver and vehicle crew training: applications, efficacy and future directions [Text] / N. Goode, P.M. Salmon, M.G. Lenné // *Applied Ergonomics*. – 2013. – Vol. 44 (3). – P. 435-444. – doi: 10.1016/j.apergo.2012.10.007.
378. Hall, D.A. Definition of system [Text] / D.A. Hall, R.E. Fagen // *Modern systems research for the behavioral scientist* : ed. W. Buckley. – Chicago : Aldine, 1968. – P. 31-43.
379. Hart, S.G. Theory and measurement of human workload [Text] / S.G. Hart // *Human productivity enhancement*. – 1986. – Vol. 1. – P. 396-456.

380. The HERA Coding Manual and Quality Assurance [Text].—NUREG/GR-6903, Vol.2. – Washington, DS, 2007. – 140 p.
381. Human/Personnel Reliability programs. Detection of Unusual Behavior [Text]: Participant Manual. —Oak Ridge, Tennessee, 2005. – 132 p.
382. Human factors of flight-deck automation: Report on a NASA — industry workshop [Text] /D.A. Boehm-Davis, R.E. Curry, E.L. Wiener, R.L. Harrison // Ergonomics. – 1983. —Vol. 26. – P. 953-961. – doi: 10.1080/00140138308963424.
383. Jordan, N. Allocation of functions between man and machine in automated systems [Text] /N. Jordan // Journal of Applied Psychology. – 1963.— Vol. 47 (3).— P. 161-165.— doi: 10.1037/h0043729.
384. John, E.R. Mechanisms of memory [Text] / E.R. John. – N.Y.: Academic Press. 1967. – 91 p.
385. Kolyagin, V. Shiftwork and stress coping strategies of locomotive drivers [Text] / V. Kolyagin, V. Serikov // Scientific Light. – 2017. – Vol. 1 (9). – P. 32.
386. Kruglanski, A. Bias on error human judgement [Text] / A. Kruglanski, I. Ajzen // European Journal of Social Psychology. – 1983. – Vol. 13 (1). – P. 1–44. – doi: 10.1002/ejsp.2420130102.
387. Lager C. Pilot reliability [Text] / C. Lager. – The Royal Institute of Technology : Stockholm, 1974. – P. 261.
388. Marbe, K. Berichtzur Einleitung der Diskussionüber die Psychologie der Unfälle[Text] /K. Marbe // Comptes-RendusCinguieme : Conf. Intem. De Psychotechnique. Utrecht, 10-14 sept. 1928. – Utrecht, 1928. – P. 1-5.
389. Meister, D. Behavioral analysis and measurement methods [Text] / D. Meister. – N-Y: Wiley, 1985. – 510 p.
390. Meister, D. Human factors: Theory and practice [Text] / D. Meister. – N-Y: Wiley, 1971. – 430 p.
391. Mental Workload:Its Theory and Measurement[Text] : ed. N. Moray. – N-Y: Plenum, 1979. – 500 p.
392. Moray, N. Subjective mental workload [Text] /N. Moray // Human Factors. –1982. – Vol. 24 (1). – P. 25-40. – doi: 10.1177/001872088202400104.

393. Naweed, A. Designing simulator tools for rail research: the case study of a train driving microworld [Text] /A. Naweed, G.R. Hockey, S.D. Clarke // *Applied Ergonomics*. –2013. – Vol. 44 (3). – P. 445-454. – doi: 10.1016/j.apergo.2012.10.005.
394. Naweed, A. Investigations into the skills of modern and traditional train driving [Text] /A. Naweed // *Applied Ergonomics*. – 2014. – Vol. 45 (3). – P. 462-470. – doi: 10.1016/j.apergo.2013.06.006.
395. Naweed, A. Psychological factors for driver distraction and inattention in the Australian and New Zealand rail industry [Text] / A. Naweed // *Accident; analysis and prevention*. – 2013. – Vol. 60. – P. 193-204. – doi: 10.1016/j.aap.2013.08.022.
396. Nuclear Weapon Personnel Reliability Program. Directive 5210.42[Text]. – Department of Defense, 1981. – 50 p.
397. Nuclear weapons Personnel Reliability Program (PRP) Regulation. DoD 5210.42-R [Text]. – Department of Defense, 2009. – 52 p.
398. Ogden, G.D. Measurement of workload by secondary task [Text] /G.D. Ogden, J.M. Levine, E.J. Eisner // *Human Factors*. – 1979. – Vol. 21 (5). – P. 529-548. – doi: 10.1177/001872087902100502.
399. Pew, R. Secondary tasks and workload measurement [Text] /R. Pew // *Mental workload* : ed. N. Moray. – N-Y: Plenum, 1979. – P. 23-28.
400. Ursano, R.J. Psychodynamic psychotherapy. Principles and Techniques[Text] / R.J. Ursano, S.M. Sonnenberg, S.G. Lazar. – Washington : London, 1999. – 200 p.
401. Rolfe, J.M. The secondary task as a measureof mental load [Text] / J.M. Rolfe // *Measurement of man at work* : ed. W.T. Singleton. –London: Taylor & Francis, 1971. – P. 135-138.
402. Roscol, A.H. Stress and Workload in pilots [Text] /A.H. Roscol // *Aviation, Space and Environmental Medicine*. – 1978. – Vol.49 (4). – P. 630-636.
403. Russia: Chainof Custody CTR Projects[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nti.org/lnisprofs/forasst/ctrl/wpca.htm>. – (Дата обращения – 14.12.2017).

404. Schorn, M. Beiträge zur Psychologie der Eisenbahnunglücke [Text] / M. Schorn // *Comptes-Rendus Cinguieme : Conf. Intem. De Psychotechnique*. Utrecht, 10-14 sept. 1928. – Utrecht, 1928. – P. 25-29.
405. Senders, J. The estimation of operator workload in complex systems [Text] / J. Senders // *Systems Psychology* : ed. K.B. DeGreen. – N-Y : McGraw-Hill, 1970. – P. 207-215.
406. Schmidt, R.F. Human physiology [Text] / R.F. Schmidt, G. Thews. – Berlin Heidelberg, 1986.–P. 688.
407. SECNAV J. USARMID Biosurety Overview // United States Army Medical Research Institute of infectious diseases. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.usamriid.army.mil. – (Дата обращения 01.08.2017).
408. Serikov, V. Psychophysiological testing of locomotive vigilance control system [Text] / V.Serikov, A. Zakrevskaya, D. Zakharchenko // *Psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education :conference proceedings*. – 2014. – Vol. 1. – P.335-341.
409. Skvorc, C. Developing a Behavioral Health Screening Program for BSL-4 Laboratory Workers at the National Institutes of Health [Text] / C. Skvorc, E. Wilson // *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*. – 2011. – Vol. 9 (1). – P.23-29. – doi: 10.1089/bsp.2010.0048.
410. Spielberger C.D. Anxiety: State-trait process [Text] / C.D. Spielberger // *Stress and anxiety* : ed. C.D. Spielberger, I.G. Sarason. – Washington, D.C.: Hemisphere/Wiley, 1975. – Vol. 1. – P. 120-126.
411. Swain, A. Handbook of human-reliability analysis with emphasis on nuclear power plant applications [Text] : final report / A. Swain, H.E. Guttmann. – Washington, DC: U. S. Nuclear Regulatory Commission, 1980. – 711 p. – doi: 10.2172/5752058.
412. Spurgin, A.J. Human reliability assessment: theory and practice [Text] / A.J. Spurgin. – CRC Press, 2010. – 304 p.

413. Temperament, character, and personality disorders: etiologic, diagnostic, treatment issues [Text] / [Svrakic, D.M. et. al.] // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – 2002. – Vol. 106 (3). – P. 189-195. – doi:10.1034/j.1600-0447.2002.02196.x.
414. Thorndike R.L., *Personnel selection* [Text] /R.L. Thorndike. – N-Y : Willey, 1998. – 103 p.
415. Von Bertalanffy L. An outline of general system theory [Text] / L. Von Bertalanffy // *British Journal for the Philosophy of science*. – 1950. – Vol. 1. – P. 134-165.
416. Von Bertalanffy, L. *Modern Theories of Development* [Text] / L. Von Bertalanffy. – Oxford University Press London : Humphry Milford, 1928. – 216 p.
417. Weighing up short- and long-term consequences: A process relevant in IT-security decisions? [Text] / [Müller S.M. et. al.] // *International Journal of Psychology*. – 2016. – Vol. 51. – P. 337.
418. Wever, Y. Circadian rhythms as some psychological functions under different conditions [Text] / Y. Wever // *Ergonomics*. – 1972. – Vol. 15. – P. 461-468.
419. Williges, R.C. Behavioral measures of aircrew mental workload [Text] / R.C. Williges, W.W. Wierwille// *Human Factors*. – 1979. – Vol. 21. – P. 549-574. – doi: 10.1177/001872087902100503.

ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД В ПРОЦЕССЕ ПОЕЗДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таблица А.1 – Перечень ошибочных действий работников локомотивных бригад в процессе поездной деятельности

Балл наруше- ния (1-3)*	№ п/п	Виды ошибочных действий
1. Превышение скорости		
2	1.1.	Превышение конструкционной скорости
2	1.2.	Превышение постоянно действующего ограничения скорости
3	1.3.	Превышение временного ограничения скорости, установленного предупреждением
3	1.4.	Непринятие мер к снижению скорости до 40 км/ч при внезапном появлении на локомотивном светофоре
3	1.5.	Превышение скорости 20 км/ч при красном огне на локомотивном светофоре с автостопным торможением
3	1.6.	Превышение скорости 20 км/ч при красном огне на локомотивном светофоре с отключением ЭПК ключом
3	1.7.	Превышение скорости Укж при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с автостопным торможением
3	1.8.	Превышение скорости Vкж при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением ЭПК ключом
2	1.9.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400 м перед проходным светофором с красным огнем
2	1.10.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда проходного светофора с красным огнем и появлении на локомотивном светофоре зеленого огня
2	1.11.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда проходного светофора с красным огнем и появлении на локомотивном светофоре желтого огня.
2	1.12.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда проходного светофора с красным огнем и желтом с красным огне на локомотивном светофоре
2	1.13.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда проходного светофора с красным огнем и появлении белого огня на локомотивном светофоре
2	1.14.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда входного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении зеленого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции.
2	1.15.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда маршрутного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении зеленого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции
2	1.16.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда входного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении желтого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции
2	1.17.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда маршрутного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении желтого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции.
2	1.18.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда входного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении желтого с красным огня на локомотивном светофоре при следовании по станции

Продолжение Таблицы А.1

2	1.19.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда маршрутного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении желтого с красным огня на локомотивном светофоре при следовании по станции.
2	1.20.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда входного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении белого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции.
2	1.21.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда маршрутного светофора с красным огнем (при наличии разрешения) и появлении белого огня на локомотивном светофоре при следовании по станции
2	1.22.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда выходного светофора с красным огнем станции (при наличии разрешения) и отсутствии информации о свободности первого блок-участка и появлении зеленого огня на локомотивном светофоре
2	1.23.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда выходного светофора с красным огнем станции (при наличии разрешения) и отсутствии информации о свободности первого блок-участка и появлении желтого огня на локомотивном светофоре
2	1.24.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда выходного светофора с красным огнем станции (при наличии разрешения) и отсутствии информации о свободности первого блок-участка и желтом с красным огне на локомотивном светофоре
2	1.25.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда выходного светофора с красным огнем станции (при наличии разрешения) и отсутствии информации о свободности первого блок-участка и белом огне на локомотивном светофоре
2	1.26.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда выходного светофора с красным огнем станции (при наличии разрешения) при наличии информации о свободности первого блок-участка и белом огне на локомотивном светофоре
2	1.27.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед погасшим проходным светофором и желтом с красным огне на локомотивном светофоре
2	1.28.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед погасшим проходным светофором и белом огне на локомотивном светофоре
2	1.29.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с белым огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре зеленого огня
2	1.30.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с желтым с красным огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре зеленого огня
2	1.31.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с красным огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре зеленого огня
2	1.32.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с белым огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре желтого огня
2	1.33.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с желтым с красным огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре желтого огня

Продолжение Таблицы А.1

2	1.34.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда с красным огнем на локомотивном светофоре погасшего проходного светофора и появлении на локомотивном светофоре желтого огня
2	1.35.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда погасшего проходного светофора и белом огне на локомотивном светофоре
2	1.36.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда погасшего проходного светофора и желтом с красным огне на локомотивном светофоре
2	1.37.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда проходного светофора с непонятым огнем и появлении зеленого огня на локомотивном светофоре
2	1.38.	Превышение скорости 40 км/ч после проезда проходного светофора с непонятым огнем и появлении желтого огня на локомотивном светофоре
2	1.39.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда проходного светофора с непонятым огнем и появлении желтого с красным огня на локомотивном светофоре
2	1.40.	Превышение скорости 20 км/ч после проезда проходного светофора с непонятым огнем и появлении белого огня на локомотивном светофоре
2	1.41.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед проходным светофором с непонятым огнем при зеленом огне на локомотивном светофоре
2	1.42.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед проходным светофором с непонятым огнем при желтом огне на локомотивном светофоре
2	1.43.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед проходным светофором с непонятым огнем при желтом с красным огне на локомотивном светофоре
2	1.44.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед проходным светофором с непонятым огнем при белом огне на локомотивном светофоре
3	1.45.	Превышение скорости преследования желтого сигнала, установленной для него на перегоне.
3	1.46.	Превышение скорости преследования желтого сигнала, установленной для него на станции.
3	1.47.	Проезд светофора с желтым огнем со скоростью больше $V_{кж}$ с автостопным торможением на перегоне
3	1.48.	Проезд светофора с желтым огнем со скоростью больше $V_{кж}$ с автостопным торможением на станции
3	1.49.	Проезд светофора с желтым огнем со скоростью больше $V_{кж}$ с отключением ЭПК ключом на перегоне
3	1.50.	Проезд светофора с желтым огнем со скоростью больше $V_{кж}$ с отключением ЭПК ключом на станции
3	1.51.	Превышение скорости, контролируемой системой безопасности с автостопным торможением
3	1.52.	Превышение скорости, контролируемой системой безопасности с отключением ЭПК ключом
3	1.53.	Превышение скорости 50 км/ч при желтом огне на локомотивном светофоре при следовании по неправильному пути
3	1.54.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед путевым светофором встречного направления при желтом с красным огнем на локомотивном светофоре при следовании по неправильному пути

Продолжение Таблицы А.1

3	1.55.	Превышение скорости 20 км/ч в пределах 400м перед путевым светофором встречного направления при белом огнем на локомотивном светофоре при следовании по неправильному пути
3	1.56.	Превышение скорости 20 км/ч при желтом с красным огне локомотивного светофора после смены красного огня локомотивного светофора на желтый с красным огнем локомотивного светофора в пределах блок-участка при движении по неправильному пути
3	1.57.	Превышение скорости 40 км/ч при зеленом огне локомотивного светофора после смены красного огня локомотивного светофора на зеленый в пределах блок-участка при движении по неправильному пути
3	1.58.	Превышение скорости 40 км/ч при желтом огне локомотивного светофора после смены красного огня локомотивного светофора на желтый в пределах блок-участка при движении по неправильному пути
3	1.59.	Превышение допустимой скорости при подъезде к составу на перегоне
3	1.60.	Превышение допустимой скорости при подъезде к составу на станции
3	1.61.	Превышение допустимой скорости при проследовании переезда по неправильному пути
3	2. Проезд запрещающего сигнала	
3	2.1.	Проезд запрещающего сигнала со скоростью более 20 км/ч
3	2.1.1	Проезд проходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением ЭПК ключом
3	2.1.2	Проезд проходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с автостопным торможением
3	2.1.3	Проезд проходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.4	Проезд проходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.1.5	Проезд входного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением ЭПК ключом
3	2.1.6	Проезд маршрутного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением ЭПК ключом
3	2.1.7	Проезд входного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с автостопным торможением
3	2.1.8	Проезд маршрутного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с автостопным торможением
3	2.1.9	Проезд входного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.10	Проезд маршрутного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.11	Проезд входного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.1.12	Проезд маршрутного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.1.13	Проезд погасшего проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением ЭПК ключом
3	2.1.14	Проезд погасшего проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с автостопным торможением

Продолжение Таблицы А.1

3	2.1.15	Проезд погасшего проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.16	Проезд погасшего проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.1.17	Проезд погасшего проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при белом огне на локомотивном светофоре
3	2.1.18	Проезд проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при зеленом огне на локомотивном светофоре
3	2.1.19	Проезд проходного светофора со скоростью более 20 км/ч при желтом огне на локомотивном светофоре
3	2.1.20	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при белом огне на локомотивном светофоре
3	2.1.21	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре
3	2.1.22	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением ЭПК ключом
3	2.1.23	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с автостопным торможением
3	2.1.24	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.25	Проезд проходного светофора с непонятным огнем со скоростью более 20 км/ч при желтом с красным огне на локомотивном светофоре с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.1.26	Проезд выходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением ЭПК ключом
3	2.1.27	Проезд выходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с автостопным торможением
3	2.1.28	Проезд выходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с отключением ЭПК ключом
3	2.1.29	Проезд выходного светофора с красным огнем со скоростью более 20 км/ч с отключением САУТ и с автостопным торможением
3	2.2. Проезд запрещающего сигнала со скоростью менее 20 км/ч	
3	2.2.1.	Проезд проходного светофора с красным огнем без предварительной остановки со скоростью менее 20 км/ч
3	2.2.2	Проезд погасшего проходного светофора при желтом с красным огне на локомотивном светофоре со скоростью менее 20 км/ч без предварительной остановки
3	2.2.3	Проезд погасшего проходного светофора при белом огне на локомотивном светофоре со скоростью менее 20 км/ч без предварительной остановки
3	2.2.4	Проезд погасшего проходного светофора при красном огне на локомотивном светофоре со скоростью менее 20 км/ч без предварительной остановки
3	2.2.5	Проезд проходного светофора с непонятным огнем при зеленом огне на локомотивном светофоре без предварительной остановки
3	2.2.6	Проезд проходного светофора с непонятным огнем при желтом огне на локомотивном светофоре без предварительной остановки.

Продолжение Таблицы А.1

3	2.2.7	Проезд проходного светофора с непонятым огнем при желтом с красным огне на локомотивном светофоре без предварительной остановки
3	2.2.8	Проезд проходного светофора с непонятым огнем при красном огне на локомотивном светофоре со скоростью менее 20 км/ч без предварительной остановки
3	2.2.9	Проезд проходного светофора с непонятым огнем при белом огне на локомотивном светофоре без предварительной остановки
3	2.2.10	Проезд входного светофора с красным огнем без разрешения.
3	2.2.11	Проезд маршрутного светофора с красным огнем без разрешения
3	2.2.12	Проезд выходного светофора с красным огнем без разрешения
2.3. Движение к запрещающему сигналу		
2	2.3.1.	Полное служебное торможение в один прием при следовании к проходному светофору с красным огнем
2	2.3.2	Полное служебное торможение в один прием при следовании к входному светофору с красным огнем
2	2.3.3	Полное служебное торможение в один прием при следовании к маршрутному светофору с красным огнем
2	2.3.4	Полное служебное торможение в один прием при следовании к погасшему проходному светофору при белом огне локомотивного светофора
2	2.3.5	Полное служебное торможение в один прием при следовании к погасшему проходному светофору при желтом с красным огне локомотивного светофора
2	2.3.6	Полное служебное торможение в один прием при следовании к погасшему проходному светофору при красном огне на локомотивном светофоре
2	2.3.7	Полное служебное торможение в один прием при следовании к проходному светофору с непонятым огнем при ... огне на локомотивном светофоре
2	2.3.8	Полное служебное торможение в один прием при следовании к выходному светофору с красным огнем
3	2.3.9	Экстренное торможение при следовании к проходному светофору с красным огнем
3	2.3.10	Экстренное торможение при следовании к входному светофору с красным огнем
3	2.3.11	Экстренное торможение при следовании к маршрутному светофору с красным огнем
3	2.3.12	Экстренное торможение при следовании к проходному светофору с непонятым огнем
3	2.3.13	Экстренное торможение при следовании к погасшему проходному светофору при белом огне на локомотивном светофоре
3	2.3.14	Экстренное торможение при следовании к погасшему проходному светофору при желтом с красным огне на локомотивном светофоре
3	2.3.15	Экстренное торможение при следовании к погасшему проходному светофору при красном огне на локомотивном светофоре
3	2.4.Перекрытие путевого сигнала на более запрещающий	
3	2.4.1.	Перекрытие проходного светофора на красный без применения экстренного торможения машинистом с проездом проходного светофора
2	2.4.2	Перекрытие проходного светофора на красный при скорости выше Vкж с выключением ЭПК ключом с проездом проходного светофора
3	2.4.3	Перекрытие входного светофора на красный без применения экстренного торможения машинистом с проездом входного светофора

Продолжение Таблицы А.1

3	2.4.4	Перекрытие маршрутного светофора на красный без применения экстренного торможения машинистом с проездом входного светофора
2	2.4.5	Перекрытие входного светофора на красный при скорости выше $V_{кж}$ с выключением ЭПК ключом с проездом входного светофора
2	2.4.6	Перекрытие маршрутного светофора на красный при скорости выше $V_{кж}$ с выключением ЭПК ключом с проездом входного светофора
2.5. Нарушения пользования АЛСН		
3	2.5.1	Непринятие мер к снижению скорости до 40 км/ч при внезапном появлении белого огня локомотивного светофора на кодированном участке
3	2.5.2	Непринятие мер к снижению скорости при сбое огней локомотивного светофора на желтый с красным и скорости больше $V_{кж}$
3	2.5.3	Непринятие мер к снижению скорости при сбое огней локомотивного светофора красный и скорости более 20 км/ч
2	2.5.4	Выключение ЭПК ключом более чем на 8с при сбое огня локомотивного светофора на желтый с красным и скорости более $V_{кж}$
2	2.5.5	Выключение ЭПК ключом более чем на 8с при сбое огня локомотивного светофора на красный и скорости более 20 км/ч
2	2.5.6	Автостопное торможение при сбое огня локомотивного светофора на желтый с красным и скорости более 20 км/ч
2	2.5.7	Автостопное торможение при сбое огня локомотивного светофора красный и скорости более 20 км/ч
3	2.5.8	Следование с выключенной АЛСН ключом ЭПК
2	2.5.9	Установка переключателя Дз в положение «Без АЛС» на кодированном участке
3	2.5.10	Включение белого огня локомотивного светофора вместо красного на кодированном участке
2	2.5.11	Выключение САУТ
3	2.5.12	Автостопное торможение при неподтверждении машинистом бдительности
3	2.5.13	Прерывание автостопного торможения
3	2.5.14	Автостопное торможение, не поддержанное краном машиниста
3. Управление тормозами		
3	3.1	Отсутствие экстренного торможения краном машиниста при торможении с поезда
3	3.2	Прекращение экстренного торможения до полной остановки поезда
3	3.3	Неприменение крана 254 при экстренном торможении
3	3.4	Неприменение подачи песка при экстренном торможении
3	3.5	Подача песка при скорости менее 10 км/час при торможении
2	3.6	Отсутствие разбора тяги при экстренном торможении
2	3.7	Отсутствие проверки перекрытия тормозной магистрали перед отправлением поезда
3	3.8	Отсутствие проверки действия тормозов в установленном месте
3	3.9	Отсутствие опробования тормозов перед отправлением после стоянки более 30 минут
2	3.10	Неправильная начальная скорость при проверке действия тормозов
2	3.11	Неправильное место начала проверки действия тормозов
2	3.12	Неправильная ступень торможения при проверке действия тормозов
2	3.13	Разрядка тормозной магистрали ступенями при проверке действия тормозов.
3	3.14	Отпуск тормозов произведен ранее снижения скорости на 10 км/ч при проверке действия тормозов

Продолжение Таблицы А.1

2	3.15	Недостаточная эффективность торможения при проверке действия тормозов в грузовом груженом поезде
2	3.16	Недостаточная эффективность торможения при проверке действия тормозов в грузовом порожнем поезде
2	3.17	Отсутствие торможения при повышении давления в положении перекрыши крана машиниста
3	3.18	Отсутствие торможения при снижении давления в тормозной магистрали ниже зарядного
3	3.19	Отсутствие торможения при повышении давления в поездном положении крана машиниста
2	3.20	Отпуск тормозов без сверхзарядки
2	3.21	Отпуск тормозов с малой сверхзарядкой
2	3.22	Разрядка тормозной магистрали до давления ниже 3,5 кгс/см ²
2	3.23	Невыдержка времени для отпуска и зарядки тормозов после их применения
3	3.24	Непринятие мер к остановке при падении давления в тормозной магистрали в положении перекрыши с питанием
2	4. Нарушения регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте	
5. Незначительные ошибки работников локомотивных бригад		
1	5.1	Следование без прожектора
1	5.2	Отсутствие продувки главных резервуаров в течение 30 мин
1	5.3	Единичное боксование
1	5.4	Неподача сигнала бодрствования
1	5.5	Невключение освещения ходовых частей при следовании по станции

* — Примечание: 1 балл — незначительные ошибки для безопасности движения;

2 балла — существенные ошибки для безопасности движения;

3 балла — опасные ошибки для безопасности движения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б КОЭФФИЦИЕНТ КОНКОРДАЦИИ ПО КРИТЕРИЮ
W КЕНДАЛЛА**

Таблица Б.1 – Ошибки и средние ранги по критерию W Кендалла

Ранги					
Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг	Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг	Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг
VAR00001	40,30	VAR00036	40,30	VAR00071	121,90
VAR00002	40,30	VAR00037	40,30	VAR00072	121,90
VAR00003	121,90	VAR00038	40,30	VAR00073	121,90
VAR00004	121,90	VAR00039	40,30	VAR00074	121,90
VAR00005	121,90	VAR00040	40,30	VAR00075	121,90
VAR00006	121,90	VAR00041	40,30	VAR00076	121,90
VAR00007	121,90	VAR00042	40,30	VAR00077	121,90
VAR00008	121,90	VAR00043	40,30	VAR00078	121,90
VAR00009	40,30	VAR00044	40,30	VAR00079	121,90
VAR00010	40,30	VAR00045	121,90	VAR00080	121,90
VAR00011	40,30	VAR00046	121,90	VAR00081	121,90
VAR00012	40,30	VAR00047	121,90	VAR00082	121,90
VAR00013	40,30	VAR00048	121,90	VAR00083	121,90
VAR00014	40,30	VAR00049	121,90	VAR00084	121,90
VAR00015	40,30	VAR00050	121,90	VAR00085	121,90
VAR00016	40,30	VAR00051	121,90	VAR00086	121,90
VAR00017	40,30	VAR00052	121,90	VAR00087	121,90
VAR00018	40,30	VAR00053	121,90	VAR00088	121,90
VAR00019	40,30	VAR00054	121,90	VAR00089	121,90
VAR00020	40,30	VAR00055	121,90	VAR00090	121,90
VAR00021	40,30	VAR00056	121,90	VAR00091	121,90
VAR00022	40,30	VAR00057	121,90	VAR00092	121,90
VAR00023	40,30	VAR00058	121,90	VAR00093	121,90
VAR00024	40,30	VAR00059	121,90	VAR00094	121,90
VAR00025	40,30	VAR00060	121,90	VAR00095	121,90
VAR00026	40,30	VAR00061	121,90	VAR00096	121,90
VAR00027	40,30	VAR00062	121,90	VAR00097	121,90
VAR00028	40,30	VAR00063	121,90	VAR00098	121,90
VAR00029	40,30	VAR00064	121,90	VAR00099	121,90
VAR00030	40,30	VAR00065	121,90	VAR00100	121,90
VAR00031	40,30	VAR00066	121,90	VAR00101	121,90
VAR00032	40,30	VAR00067	121,90	VAR00102	121,90
VAR00033	40,30	VAR00068	121,90	VAR00103	121,90
VAR00034	40,30	VAR00069	121,90	VAR00104	40,30
VAR00035	40,30	VAR00070	121,90	VAR00105	40,30

Продолжение Таблицы Б.1

Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг	Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг	Ошибки РЛБ по классификатору	Средний ранг
VAR00106	40,30	VAR00133	56,70	VAR00160	40,30
VAR00107	40,30	VAR00134	121,90	VAR00161	40,30
VAR00108	40,30	VAR00135	40,30	VAR00162	121,90
VAR00109	40,30	VAR00136	121,90	VAR00163	40,30
VAR00110	40,30	VAR00137	121,90	VAR00164	2,90
VAR00111	40,30	VAR00138	105,50	VAR00165	2,90
VAR00112	121,90	VAR00139	121,90	VAR00166	10,70
VAR00113	121,90	VAR00140	121,90	VAR00167	2,90
VAR00114	121,90	VAR00141	121,90	VAR00168	2,90
VAR00115	121,90	VAR00142	105,50		
VAR00116	121,90	VAR00143	121,90		
VAR00117	121,90	VAR00144	40,30		
VAR00118	121,90	VAR00145	40,30		
VAR00119	121,90	VAR00146	105,50		
VAR00120	40,30	VAR00147	121,90		
VAR00121	121,90	VAR00148	40,30		
VAR00122	121,90	VAR00149	40,30		
VAR00123	40,30	VAR00150	40,30		
VAR00124	40,30	VAR00151	40,30		
VAR00125	105,50	VAR00152	121,90		
VAR00126	121,90	VAR00153	40,30		
VAR00127	121,90	VAR00154	40,30		
VAR00128	40,30	VAR00155	40,30		
VAR00129	40,30	VAR00156	105,50		
VAR00130	40,30	VAR00157	121,90		
VAR00131	40,30	VAR00158	40,30		
VAR00132	105,50	VAR00159	56,70		

Таблица Б.2 – Статистики критерия W Кендалла

N	5
Статистика W Кендалла ^а	,971
Хи-квадрат	810,720
ст.св.	167
Асимпт. знч.	,000

а. Коэффициент конкордации
Кендалла

ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ

1) **Индекс системной динамической регуляции (SDR)**. Измеряется в условных единицах, отражает суммарный эффект регуляции кровообращения, учитывает величину артериального систолического, диастолического давления и их соотношения и измеряется с помощью автоматизированной системы предрейсового медицинского контроля.

2) **Системный индекс (SIT)**. Измеряется в условных единицах и выявляет преобладающий контур регулирования сердечного ритма. Чувствителен к усилению влияния центральных механизмов на управление ритмом сердца; измеряется с помощью автоматизированной системы предрейсового медицинского контроля.

3) **Индекс напряженности регуляторных систем (IN)**. Измеряется в условных единицах и отражает степень централизации управления сердечным ритмом. Характеризует активность механизмов симпатической регуляции. Измеряется с помощью автоматизированной системы предрейсового медицинского контроля.

4) **Простая двигательная реакция (латентный период) СВР (ПДР)**. Измеряется в миллисекундах, данная методика входит в состав психодиагностического комплекса УПДК МК разработчик ЗАО «НЕЙРОКОМ», г. Москва.

Методика оценки времени простой сенсомоторной реакции (ПДР). Условия проведения обследования: изолированная комната.

Инструкция испытуемому: «В центре лицевой панели расположенного перед Вами прибора будут последовательно загораться желтый и красный сигналы. Желтый сигнал равносителен команде "Внимание!". Ваша задача — в ответ на красный сигнал как можно быстрее нажимать на кнопку. На желтый сигнал кнопку нажимать не следует. Работайте до команды "Стоп!"».

Оценка результатов: подсчитывается среднее значение времени простой зрительно-двигательной реакции и его среднеквадратичное отклонение.

Критериальное значение имеет величина средней скорости ПДР и предельное отклонение показателей.

Граничное значение среднего показателя — 360 мс. Более 360 мс — низкие значения: психомоторная или моторная заторможенность, инертность (ригидность). Для дифференциации целесообразно ориентироваться на данные КЧСМ. При высоких значениях КЧСМ низкий показатель ПДР оценивается как моторная заторможенность без привлечения психического компонента и может интерпретироваться в рамках диагностики состояния. При средних значениях КЧСМ низкие значения ПДР могут вписываться в картину низкого психомоторного темпа, ригидности как устойчивой личностной и психофизиологической характеристики.

5) Сложная двигательная реакция (латентный период) СВР (СДР). Измеряется в миллисекундах, данная методика входит в состав психодиагностического комплекса УПДК МК разработчик ЗАО «НЕЙРОКОМ», г. Москва.

Сложная двигательная реакция представляет собой сложный уровень реагирования, поскольку связан с необходимостью различения конкурентных сигналов.

Инструкция испытуемому: «В центре лицевой панели расположенного перед Вами прибора могут загораться желтый, зеленый или красный сигналы. Желтый сигнал равносителен команде "Внимание!". Вслед за ним будет загораться либо красный, либо зеленый сигнал. Ваша задача — как можно быстрее отвечать на предъявленный сигнал нажатием на соответствующую кнопку (или клавишу джойстика). На желтый сигнал отвечать не следует. Нажатие не на ту кнопку в ответ на любой сигнал будет считаться ошибкой. Работайте до команды "Стоп!"».

Оценка результатов: нормой является среднее время реагирования до 600 мс включительно. Допустимое количество ошибок — 2 (во втором рабочем режиме) и 5 (в третьем рабочем режиме). Среднеквадратичное отклонение не является критериальным и учитывается как прогностический параметр.

б) Реакция на движущийся объект. Измеряется в миллисекундах, данная методика входит в состав психодиагностического комплекса УПДК МК разработчик ЗАО «НЕЙРОКОМ», г. Москва.

Методика оценки реакции на движущийся объект (РДО) оценивает соотношение процессов возбуждения и торможения. Условия проведения обследования — изолированная комната.

Инструкция испытуемому: «Перед Вами панель, на которой в верхней части круга постоянно будет гореть зеленая лампочка. Возьмите в правую руку кнопку (ДР2). Из любой части круга к постоянно горящей лампочке будет стремительно передвигаться световой "зайчик". Ваша задача: нажатием на кнопку остановить "зайчик" в тот момент, когда он совместится с постоянно горящей лампочкой. Работа прекращается по команде "Стоп!"».

Оценка результатов. Результаты могут оцениваться:

а) в терминах психофизиологии: преобладание процесса возбуждения (при опережающей реакции) и преобладание процесса торможения (при запоздалой реакции),

б) в терминах теории личности: для оценки состояния тревоги.

Критериальное значение имеет знак полученного результата при среднем значении РДО (минус — опережение, плюс — запаздывание), а также степень разброса. При преобладании возбудительного процесса наблюдается увеличение числа преждевременных реакций, при преобладании тормозного процесса — увеличение запаздывающих реакций. Большой разброс оценивается как признак интрапсихической неупорядоченности. Нормативные значения — до 100 мс.

В целях динамического контроля функционального состояния используются 1 или 2 режимы проведения данной методики.

7) Методика «Состояние, активность, настроение (САН)» входит в состав психодиагностического комплекса УПДК МК разработчик ЗАО «НЕЙРОКОМ», г. Москва.

Тест САН дифференцированной самооценки утомления (Доскин В.А. и др.), основывается на выделении основных компонентов функционального состояния с

помощью трех признаков.

Тест САН представляет собой карту, на которую нанесены 30 пар слов полярного значения. Испытуемый должен соотнести свое текущее состояние с рядом признаков, характеризующих каждую из трех категорий. Самочувствие, активность и настроение характеризуют 10 пар слов. Десятикратное предъявление полярных признаков (членов одной и той же группы) повышает надежность получаемых данных. Расположение положительных (отрицательных) признаков как с правой, так и с левой стороны карты уменьшает возможность преднамеренного искажения результатов. Данные по каждой категории признаков усредняются и оценивается величина разброса полученных оценок. Степень выраженности признака устанавливается по семибалльной шкале.

Величина среднего арифметического является непосредственной характеристикой степени утомления. По величине разброса оценок внутри одной группы признаков (среднеквадратичное отклонение) можно судить о степени достоверности полученных результатов.

8) **Методика «Устойчивость внимания»** входит в состав УПДК МК разработчик ЗАО «НЕЙРОКОМ», Москва.

Назначение теста. Используется для оценки динамики психической утомляемости и устойчивости работоспособности испытуемого по показателям внимания.

Содержание тестирования: В центре экрана находится квадрат, в котором будут появляться цифры от «1» до «9». Гашение цифр происходит путём нажатия на определённые кнопки пульта. Чётная цифра гасится нажатием на синюю кнопку, нечётная — нажатием на белую кнопку пульта. Задача испытуемого — как можно быстрее нажимать на соответствующие кнопки при появлении цифр. Нажатие не на ту кнопку считается ошибкой. Оценка по тесту производится по следующим показателям: среднее время реагирования; количество ошибок; количество пропусков чисел.

9) **Методика «Определение скорости переключения внимания на красно-черных таблицах» Шульте-Платонова.**

ПВ1, ПВ2, ПВ3— три режима оценки переключения внимания потесту Шульте-Платонова (вмс);

ПВ – интегральный показатель устойчивости внимания (в мс);

УВ устойчивость внимания – среднее время выполнения теста (в мс).

10) **Методика «Экспресс-проба функционального состояния» (ЭПФС)** разработки ЗАО «НЕЙРОКОМ».

Назначение теста. Тест предназначен для оценки готовности работника локомотивной бригады к тестированию и проведения динамического контроля функционального состояния.

Содержание тестирования. На экране будет перемещаться по кругу цветное пятно. Оно будет окрашиваться красным, зелёным и жёлтым цветом. Смена цвета пятна происходит последовательно через одинаковые интервалы времени. Иногда время свечения цветного пятна увеличивается. Это может быть любой из цветов. Задача испытуемого — заметить удлинённые сигналы и нажать как можно быстрее на пульте кнопку соответствующего цвета. Неверный выбор кнопки при нажатии или пропуск удлинённого сигнала считается ошибкой.

Оценка результатов. Полученные результаты позволяют определить среднее время реагирования и количество ошибок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТНОЙ НАДЕЖНОСТИ

1) Методика определения эмоциональной устойчивости (помехоустойчивости). Тест предназначен для оценки способности испытуемого выполнять деятельность при наличии помех и негативных эмоциональных факторов.

Содержание тестирования. Испытуемому предъявляются быстро сменяющие друг друга цифры. Иногда непрерывный ряд цифр будет прерываться красным фоном. После него предъявляется целевая цифра и снова красный фон. Испытуемый должен заметить эту цифру и как можно быстрее нажать на одну из двух кнопок пульта в зависимости от того, какая цифра предъявлена — чётная или нечётная. Если цифра чётная — нажимается синяя кнопка, если нечётная — нажимается белая кнопка. Во время выполнения теста на определённом этапе будет транслироваться звуковая информация: одна часть этой информации мешающего характера, другая - оценивающего характера. Общее количество серий — 25. **Оценка результатов.** Оцениваются количество ошибок, пропусков и среднеарифметические времена реагирования по оценке чётности-нечётности целевых чисел.

2) 16-ФЛО Опросник Кеттелла. Тест (16-ти факторный опросник Кеттелла) используется для оценки черт личности испытуемого

Содержание тестирования. Тест содержит 187 вопросов, касающихся различных жизненных ситуаций и задач, по поводу которых испытуемому необходимо дать ответ с учетом личных предпочтений и представлений. Для обеспечения достоверности полученных ответов необходимо расположить испытуемого к проявлению искренности во время тестирования.

Оценка результатов. Полученные ответы позволяют определить характерные черты личности по 16-ти шкалам испытуемого, которые измеряются в баллах и в большей мере сказываются на его поведении.

3) «Методика изучения акцентуаций личности» К. Леонгарда (модификация С. Шмишека). Тест предназначен для диагностики типа

акцентуации личности: гипертимность, дистимичность, циклотимность, эмотивность, демонстративность, застревание, педантичность, тревожность, возбудимость, экзальтированность. Теоретической основой является концепция «акцентуированных личностей» К. Леонгарда. В соответствии с этой концепцией все черты личности могут быть разделены на основные и дополнительные. Основные черты — стержень личности, они определяют её развитие, процессы адаптации, психическое здоровье. Личности, у которых основные черты ярко выражены, называются акцентуированными. Акцентуированные личности не следует рассматривать в качестве патологических. Это случай «заострения» определённых, присущих каждому человеку, особенностей. По К. Леонгарду, в акцентуированных личностях потенциально заложены как возможности социально положительных достижений, так и социально отрицательный заряд. В случае воздействия неблагоприятных факторов они могут приобретать патологический характер, разрушая структуру личности. Испытуемому последовательно предъявляется 97 утверждений, на которые он должен отвечать, выбирая один из подходящих для себя вариантов («Нет, это совсем не так», «Пожалуй, так», «Верно», «Совершенно верно»). Выбор варианта ответа должен производиться в зависимости от того, как испытуемый себя чувствует ОБЫЧНО.

Оценка результатов. По всем шкалам выводятся значения в баллах. В текст интерпретации выводятся только комментарии по свойствам характера, имеющим показатель выше 18 баллов. Выводится текст, описывающий профессиональный тип личности, по которому тестирующийся набрал наибольшую сумму баллов.

4) **«Методика диагностики межличностных отношений» Т. Лири.** Тест предназначен для определения ведущих форм социального поведения испытуемого, существенных для понимания особенностей его межличностного взаимодействия.

Содержание тестирования. Тест содержит 128 утверждений, по поводу которых испытуемому необходимо дать положительный или отрицательный ответ в отношении себя (или партнера). Для обеспечения достоверности полученных

ответов необходимо расположить испытуемого к проявлению искренности во время тестирования.

Оценка результатов. Автоматическая интерпретация результатов содержит основные особенности межличностного взаимодействия испытуемого (по 8-ми шкалам). Результаты оценивались в баллах.

5) **Методика «Уровень субъективного контроля» Дж. Роттера** (адаптация Е.Ф. Бажин, Е.А. Голынкина, А.М. Эткинд). Тест предназначен для диагностики интернальности-экстернальности. Человек, который принимает ответственность за события своей жизни на себя, объясняя их своим поведением, способностями, обладает внутренним (интернальным) контролем. И, напротив, человеку, который склонен приписывать ответственность за все события внешним факторам (другим людям, случаю, судьбе и т.п.), присущ внешний (экстернальный) контроль. Любой человек занимает определенное место на единой шкале интернальности-экстернальности.

Содержание тестирования. Тест содержит 44 утверждения, с которыми испытуемый должен согласиться или не согласиться с учетом степени согласия или несогласия. Для обеспечения достоверности полученных ответов необходимо расположить испытуемого к проявлению искренности во время тестирования.

Оценка результатов. Полученные ответы обрабатываются и переводятся в нормированные единицы (стэны) и предъявляются в виде графика «профиля субъективного контроля». С помощью теста осуществляется измерение интернальности-экстернальности испытуемого по семи шкалам (интернальность в области неудач, в семейных отношениях, в области производственных отношений и др.). Полученные баллы позволяют рассчитать уровень интернальности испытуемого (градации уровня: низкий, средний, высокий).

б) **Личностный опросник Ганса Айзенка (EPI).** Опросник предназначен для изучения индивидуально-психологических черт личности с целью диагностики степени выраженности свойств, выдвигаемых в качестве существенных компонентов личности: нейротизма, экстраверсии-интроверсии и психотизма.

Содержание тестирования. Опросник содержит 101 вопрос, на которые испытуемый должен ответить «да», либо «нет».

Оценка результатов. В соответствии с ответами испытуемого оценивается в баллах степень выраженности нейротизма, экстра-, интроверсии и психотизма (с указанием границы нормы) и тип выявленного темперамента. Если по шкале искренности количество баллов превышает 10, то результаты тестирования считаются недостоверными и испытуемому следует отвечать на вопросы более откровенно.

7) **Готовность к экстренному действию (ГЭД).** Тест используется для оценки готовности к экстренному действию в условиях монотонно действующих факторов. Тест имеет прогностическое значение для оценки способности испытуемого сохранять на достаточном уровне готовность к экстренному реагированию при длительной монотонной работе, особенно в ночное время суток.

Содержание тестирования. Во время задания испытуемому необходимо внимательно следить за скачкообразным перемещением зелёного пятна. Оно двигается по кругу, переходя последовательно из одного серого кружка на другой строго по часовой стрелке, не пропуская ни одного. Задача испытуемого — внимательно следить за его движением и при нарушении последовательности скачков, т.е. в случае обнаружения перескока пятна вперед через один кружок, как можно быстрее нажать на зелёную кнопку пульта. Время от времени в центре круга зажигается предупредительный жёлтый сигнал, который извещает о том, что спустя некоторое время обязательно последует перескок. Таким образом, испытуемому предъявляются два вида сигналов: сигналы (перескоки) без предупреждения и сигналы (перескоки) с предупреждением. В ответ на любой из них испытуемый должен нажимать зелёную кнопку как можно быстрее. Перемещение светового пятна сопровождается монотонными звуковыми сигналами. В случае пропуска испытуемым одного сигнала с предупреждением тест прерывается и считается не пройденным. Измеряется время реагирования

на сигналы с предупреждением и без предупреждения, определяется количество пропусков сигналов без предупреждения.

Оценка результатов. По полученным результатам подсчитывается готовность к экстренным действиям (разница между средним временем реагирования на сигналы без предупреждения и средним временем реагирования на сигналы с предупреждением в мс) и бдительность (количество пропусков сигналов без предупреждения).

Показатели:ГЭД количество пропусков целевого сигнала (сигнала с предупреждением);

Готовность к экстренному действию — в мс.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д СЦЕНАРИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ФОКУС-ГРУПП

Краткая инструкция для работников локомотивных бригад об исследовании социально-психологических, организационных, экономических факторов.

Это исследование проводится для того, чтобы собрать материал по влиянию социально-психологических, организационных, экономических факторов на безопасность движения. Этот материал в дальнейшем будет использован для нивелирования выявленных факторов с целью повышения надежности профессиональной деятельности, Ваши ответы очень значимы. Пожалуйста, отнеситесь к данным вопросам серьезно.

1. Что Вас больше всего «напрягает» в поездной деятельности?
2. Что еще повышает Вашу психоэмоциональную нагрузку?
3. Какие факторы влияют отрицательно на поездную деятельность?
4. Какие факторы особенно перенапрягают вашу деятельность?
5. Что еще приводит к перенапряжению?
6. Существует ли тенденция к увеличению рабочих плеч более 300км?
7. Насколько больше увеличиваются рабочие плечи?
8. На всех ли участках пути существует такая тенденция?
9. Увеличивается ли скоростной режим с целью сокращения рабочего времени за поездку?
10. Как часто происходит увеличение скоростного режима с целью сокращения рабочего времени?
11. Хорошо, на всех ли участках происходит такая тенденция?
12. Как вы думаете, почему это происходило?
13. А как вы к этому относитесь?
14. Как вы думаете, что послужило причиной возникновения такой тенденции?
15. К чему приводит такое повышение интенсивности движения?

16. Существует ли в вашем депо тенденция к переходу работы без помощника машиниста?
17. Хорошо, а как вы к этому относитесь?
18. Как к этому относятся остальные?
19. Как вы считаете, повысится ли профессиональная надежность в связи с переходом работы машиниста без помощника?
20. А что еще может произойти при такой тенденции?
21. Существуют ли в вашем депо «рваные» графики движения?
22. Как вы к этому относитесь?
23. Что вы чувствуете при не стабильности графика движения?
24. К чему это может привести?
25. Кому вы об этом рассказывали?
26. А какие меры были приняты руководством депо по устранению «рваных» графиков движения?
27. Что было после вашего обращения к руководству?
28. Может что-то было предпринято и графики стабилизировались?
29. Что еще стало после вашего обращения к руководству?
30. Постоянная ли у вас бригада?
31. Как часто меняется напарник?
32. Как долго вы проработали с одним напарником?
33. Бывает ли так, что происходит рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на конкретном участке?
34. А в чем еще происходит рассогласования требований и уровнем сложности пути?
35. Что вы еще предприняли против этого?
36. Кому вы об этом рассказывали?
37. Что предпринималось руководством?
38. Как много у вас инструкций в работе?
39. Все ли инструкции дополняют друг друга или есть инструкции, противоречащие по своему содержанию?

40. Все ли вы инструкции понимаете?
41. Скажите, а на каком уровне проводится техническое обслуживание локомотивов?
42. Все ли системы хорошо работают после технического обслуживания локомотива?
43. Как часто ломаются новые типы локомотивов по отношению к старым?
44. Как реагирует на это руководство?
45. А есть ли фактическое время приемки локомотива перед поездкой?
46. Успеваете ли вы за это время качественно принять локомотив перед поездкой?
47. Есть ли уверенность, что все удалось тщательно посмотреть и быть уверенным в работоспособности локомотива?
48. Есть ли запасные части для экстренного ремонта локомотива в поездке?
49. Если нет, то почему?
50. А какого качества поставляются запасные части для ремонта локомотива?
51. А какого производителя поставляются запасные части для ремонта локомотива?
52. Есть ли туалет в кабине?
53. Соответствует ли современным стандартам температурный режим в кабине?
54. Есть ли кондиционер в кабине локомотива?
55. Как часто он не работает?
56. Есть ли электропечь?
57. Как часто не работает она?
58. Работает ли стеклообогрев лобового стекла в зимнее время?
59. Как часто он не работает?

ПРИЛОЖЕНИЕ Е КРИТЕРИЙ ПИРСОНА χ^2 ДЛЯ ФОКУС-ГРУПП

Таблица Е.1 – Частоты (1)

Высокая психоэмоциональная нагрузка в связи с ответственностью			
	Наблюдаемые N	Ожидаемое N	Остаток
1,00	48	17,0	31,0
2,00	2	17,0	-15,0
3,00	1	17,0	-16,0
Всего	51		

Таблица Е.2 – Частоты (2)

Рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на данном участке			
	Наблюдаемые N	Ожидаемое N	Остаток
,00	4	17,0	-13,0
1,00	46	17,0	29,0
2,00	1	17,0	-16,0
Всего	51		

Таблица Е.3 – Частоты (3)

Частые поломки новых типов локомотивов			
	Наблюдаемые N	Ожидаемое N	Остаток
,00	4	17,0	-13,0
1,00	45	17,0	28,0
2,00	2	17,0	-15,0
Всего	51		

Таблица Е.4 – Частоты (4)

Не полная комплектация ЗИПов для экстренного ремонта локомотива в поездке			
	Наблюдаемые N	Ожидаемое N	Остаток
,00	10	12,8	-2,8
1,00	37	12,8	24,3
2,00	3	12,8	-9,8
3,00	1	12,8	-11,8
Всего	51		

Таблица Е.5 – Статистический критерий Пирсона χ^2

Статистические критерии				
	Высокая психоэмоциональная нагрузка в связи с ответственностью	Рассогласование уровня сложности пути с требованиями поездной деятельности на данном участке	Частые поломки новых типов локомотивов	Не полная комплектация ЗИПов для экстренного ремонта локомотива в поездке
Хи-квадрат	84,824 ^a	74,471 ^a	69,294 ^a	65,000 ^b
ст.св.	2	2	2	3
Асимптотическая значимость	,000	,000	,000	,000

а. У 0 ячеек (0,0%) ожидаемые частоты меньше 5. Минимальная ожидаемая частота ячейки - 17,0.

б. У 0 ячеек (0,0%) ожидаемые частоты меньше 5. Минимальная ожидаемая частота ячейки - 12,8.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ НА НОРМАЛЬНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ,
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

Таблица Ж.1 – Проверка на нормальность распределения переменных (1)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		Среднее время реакции до поездки	Среднее время реакции после поездки	Количество неправильных нажатий на кнопку до поездки	Количество неправильных нажатий на кнопку после поездки	Количество реакций не на целевой (удлинённый) сигнал до поездки	Количество реакций не на целевой (удлинённый) сигнал после поездки
N		277	276	277	276	277	276
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	,74244	,75949	,81	,73	1,00	,87
	Стд. отклонение	,180601	,175874	1,062	1,090	1,438	1,303
Разности экстремумов	Модуль	,032	,072	,252	,299	,268	,281
	Положительные	,032	,049	,252	,299	,268	,281
	Отрицательные	-,032	-,072	-,224	-,252	-,244	-,251
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		,539	1,191	4,198	4,963	4,467	4,673
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,933	,117	,000	0,000	0,000	0,000

Таблица Ж.2 – Проверка на нормальность распределения переменных (2)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		Количество пропусков целевого сигнала до поездки	Количество пропусков целевого сигнала после поездки	Сумма всех допущенных ошибок до поездки	Сумма всех допущенных ошибок после поездки	УВ среднее время реакции до поездки	УВ среднее время реакции после поездки
N		277	276	277	276	276	276
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	1,02	1,05	2,85	2,60	,62800	,64323
	Стд. отклонение	1,464	1,454	2,746	2,374	,085803	,098760
Разности экстремумов	Модуль	,260	,275	,188	,209	,094	,099
	Положительные	,260	,275	,188	,209	,094	,099
	Отрицательные	-,243	-,235	-,150	-,137	-,054	-,056
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		4,334	4,565	3,131	3,467	1,557	1,649
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,000	,000	,000	,016	,009

Таблица Ж.5 – Проверка на нормальность распределения переменных (5)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		САН Активность до поездки	САН Активность после поездки	САН Настроение до поездки	САН Настроение после поездки	Замкнутость - общительность	Интеллект
N		277	275	277	275	259	259
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	6,100	5,752	6,553	6,373	6,13	4,79
	Стд. отклонение	,6213	,9127	,5792	,7052	1,567	2,310
Разности экстремумов	Модуль	,161	,189	,220	,187	,127	,127
	Положительные	,102	,090	,220	,187	,120	,110
	Отрицательные	-,161	-,189	-,214	-,160	-,127	-,127
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		2,687	3,135	3,661	3,104	2,049	2,039
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,000	,000	,000	,000	,000

Таблица Ж.6 – Проверка на нормальность распределения переменных (6)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		Эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость	Подчиненность – доминантность	Сдержанность - экспрессивность	Подверженность чувствам - нормативность поведения	Робость - смелость	Жесткость - чувствительность
N		259	259	259	259	259	259
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	6,90	5,43	4,95	5,43	6,46	4,49
	Стд. отклонение	1,859	1,604	1,604	1,457	1,703	1,710
Разности экстремумов	Модуль	,121	,171	,160	,142	,133	,135
	Положительные	,121	,134	,160	,142	,133	,128
	Отрицательные	-,113	-,171	-,133	-,134	-,110	-,135
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,943	2,754	2,580	2,290	2,141	2,165
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,001	,000	,000	,000	,000	,000

Таблица Ж.7 – Проверка на нормальность распределения переменных (7)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		Доверчивость - подозрительность	Практичность - развитое воображение	Прямолинейность - дипломатичность	Уверенность в себе – тревожность	Консерватизм - радикализм	Конформизм - нонконформизм
N		259	259	259	259	259	259
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	5,98	4,99	5,47	5,05	5,15	5,36
	Стд. отклонение	1,571	1,816	1,814	2,019	2,039	1,587
Разности экстремумов	Модуль	,184	,144	,128	,130	,100	,130
	Положительные	,178	,079	,111	,103	,100	,130
	Отрицательные	-,184	-,144	-,128	-,130	-,098	-,116
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		2,968	2,312	2,064	2,085	1,611	2,093
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,000	,000	,000	,011	,000

Таблица Ж.8 – Проверка на нормальность распределения переменных (8)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова								
		Низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	Расслабленность - напряженность	Гипертимный	Застр.	Эмотив.	Педант.	Тревож.
N		259	259	252	252	252	252	252
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	8,06	4,39	16,3651	12,9524	12,6746	9,8095	4,6151
	Стд. отклонение	1,548	1,741	4,01710	3,30364	5,25270	4,27298	4,23872
Разности экстремумов	Модуль	,188	,142	,202	,161	,126	,113	,184
	Положительные	,120	,142	,128	,161	,126	,113	,184
	Отрицательные	-,188	-,105	-,202	-,114	-,099	-,113	-,138
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		3,027	2,279	3,201	2,560	2,008	1,794	2,923
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,000	,000	,000	,001	,003	,000

Таблица Ж.9 – Проверка на нормальность распределения переменных (9)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова								
		Цикл.	Дем.	Возбуд.	Дистим.	Экзальт.	(Лири) Авторитарн.	(Лири) Эгоистичн.
N		252	252	252	252	252	267	267
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	9,5079	13,3492	6,2937	8,1468	11,8016	9,8464	6,9850
	Стд. отклонение	4,02135	3,90386	4,84512	3,12780	3,73210	3,29085	1,74496
Разности экстремумов	Модуль	,201	,114	,188	,270	,332	,092	,141
	Положительные	,201	,089	,188	,270	,332	,092	,141
	Отрицательные	-,144	-,114	-,097	-,191	-,319	-,092	-,110
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		3,192	1,807	2,987	4,280	5,270	1,501	2,300
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,003	,000	,000	,000	,022	,000

Таблица Ж.10 – Проверка на нормальность распределения переменных (10)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		(Лири) Агрессивн.	(Лири) Подозрительн.	(Лири) Подчиняем.	(Лири) Зависимый	(Лири) Дружелюбн.	(Лири) Альтруистич.
N		267	267	267	267	267	267
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	7,5	3,6	5,5	6,4831	8,9700	9,5843
	Стд. отклонение	2,079	2,199	2,246	2,51063	2,31029	2,70814
Разности экстремумов	Модуль	,143	,121	,144	,127	,123	,089
	Положительные	,089	,121	,144	,127	,111	,085
	Отрицательные	-,143	-,081	-,074	-,064	-,123	-,089
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		2,334	1,976	2,348	2,073	2,012	1,456
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,001	,000	,000	,001	,029

Таблица Ж.11 – Проверка на нормальность распределения переменных (11)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		УСК Шкала общей интернальности	УСК Шкала интернальности в области достижений	УСК Шкала интернальности в области неудач	УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	УСК Шкала интернальности в области производственных отношений	УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений
N		246	246	244	246	246	246
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	6,085	6,764	5,381	5,947	5,126	6,235
	Стд. отклонение	2,247	2,034	2,377	2,006	2,308	1,990
Разности экстремумов	Модуль	,132	,131	,115	,135	,119	,133
	Положительные	,124	,088	,108	,112	,119	,109
	Отрицательные	-,132	-,131	-,115	-,135	-,109	-,133
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		2,073	2,062	1,796	2,119	1,872	2,090
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,000	,003	,000	,002	,000

Таблица Ж.12 – Проверка на нормальность распределения переменных (12)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова							
		УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	Айзенк (нейротизм)	ГЭД (К-во пропусков- перескоков)	ГЭД (ГЭД)	ПВ (переключение внимания) ¹
N		246	119	119	277	277	277
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	5,577	11,991	7,285	,328	121,819	51,093
	Стд. отклонение	2,216	5,169	4,216	,823	68,823	12,412
Разности экстремумов	Модуль	,153	,114	,155	,438	,105	,081
	Положительные	,083	,082	,155	,438	,105	,081
	Отрицательные	-,153	-,114	-,105	-,345	-,038	-,044
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		2,397	1,245	1,696	7,297	1,755	1,342
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,000	,090	,006	,000	,004	,055

Таблица Ж.13 – Проверка на нормальность распределения переменных (13)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова								
		ПВ (переключение внимания) ²	ПВ (переключение внимания) ³	ПВ (переключение внимания)	ЭУ	T4	CP3	CP4
N		277	275	277	277	275	257	261
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	52,252	214,003	110,216	10,166	203,890	393,521	330,229
	Стд. отклонение	10,881	50,384	44,445	44,344	57,262	70,662	73,250
Разности экстремумов	Модуль	,101	,080	,068	,154	,075	,066	,103
	Положительные	,101	,080	,068	,154	,053	,066	,080
	Отрицательные	-,073	-,035	-,049	-,075	-,075	-,045	-,103
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,677	1,323	1,130	2,561	1,250	1,065	1,666
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,007	,061	,155	,000	,088	,207	,008

Таблица Ж.14 – Проверка на нормальность распределения переменных (14)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова									
		СТР	СВР (ПДР)	СКО	ПДР%	СВР(СДР)	СКО(СДР)	СДР %	СДР ош
N		277	277	271	271	277	271	273	277
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	-57,491	281,873	46,276	17,631	416,151	89,501	21,280	,801
	Стд. отклонение	63,058	45,060	18,265	21,707	52,825	27,153	6,451	,884
Разности экстремумов	Модуль	,091	,068	,094	,313	,079	,091	,108	,249
	Положительные	,075	,068	,094	,313	,079	,091	,108	,249
	Отрицательные	-,091	-,042	-,031	-,281	-,051	-,050	-,070	-,183
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,516	1,132	1,554	5,153	1,308	1,499	1,778	4,140
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,020	,154	,016	,000	,065	,022	,004	,000

Таблица Ж.15 – Проверка на нормальность распределения переменных (15)

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова					
		РДО	Индекс системной динамической регуляции (SDR)	Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования сердечного ритма	Индекс напряженности регуляторных систем (IN)
N		277	277	277	277
Нормальные параметры ^{a,b}	Среднее	-6,787	135,797	26,317	63,642
	Стд. отклонение	14,358	43,693	6,736	89,842
Разности экстремумов	Модуль	,066	,081	,160	,358
	Положительные	,038	,081	,160	,358
	Отрицательные	-,066	-,058	-,131	-,334
Статистика Z Колмогорова-Смирнова		1,100	1,344	2,663	5,956
Асимпт. знч. (двухсторонняя)		,178	,054	,000	,000

a. Сравнение с нормальным распределением.

b. Оценивается по данным.

		возраст	вн. движения	стат	количество часов переработки	количество дней после окончания отпуска	среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество неадекватных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество неадекватных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	сумма всех допущенных ошибок до поездки (до восстановительных мероприятий)	сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)
замкнутость - общительность	R	-.025	.048	-.047	-.061	.043	.078	-.066	-.003	.093	.024	-.165	-.023	.052	-.034	.134
	Знач. (2)	.693	.445	.462	.542	.501	.209	.293	.964	.136	.700	.008	.710	.403	.581	.032
интеллект	R	.220	-.010	.178	-.216	-.137	-.068	-.024	.067	.033	.012	.011	.002	.023	.041	.055
	Знач. (2)	.000	.878	.004	.030	.030	.274	.703	.283	.599	.850	.854	.976	.714	.512	.378
эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	R	-.183	-.098	-.058	-.010	-.059	.072	.061	-.059	-.017	-.142	-.041	-.036	.052	-.112	-.017
	Знач. (2)	.003	.115	.355	.921	.350	.246	.332	.347	.789	.022	.610	.566	.406	.073	.782
подчиненность - доминантность	R	-.051	-.150	-.010	-.057	-.108	.031	.058	.006	-.066	-.052	-.109	.053	-.025	-.019	-.074
	Знач. (2)	.416	.015	.867	.569	.088	.615	.356	.925	.293	.404	.080	.400	.689	.783	.237
сдержанность - экспрессивность	R	-.080	-.099	-.095	-.064	.041	-.087	-.061	-.033	.044	-.074	-.132	-.046	-.135	-.082	-.129
	Знач. (2)	.199	.114	.126	.525	.521	.163	.333	.592	.482	.238	.035	.460	.030	.189	.039
подверженность чувствам - нормативность поведения	R	.007	-.047	-.018	-.085	-.022	.035	.057	-.021	.044	.033	.086	-.064	-.110	-.056	-.088
	Знач. (2)	.913	.454	.772	.399	.726	.576	.364	.741	.484	.600	.167	.303	.077	.365	.275
робость - смелость	R	-.080	-.058	-.039	.018	-.101	.066	-.061	-.065	.055	-.122	.024	.008	-.035	-.083	-.011
	Знач. (2)	.201	.352	.530	.859	.112	.289	.328	.297	.382	.049	.697	.903	.580	.181	.857
жесткость - чувствительность	R	.003	.122	.026	.007	.133	-.043	-.031	.052	.086	.053	.057	-.083	.009	.037	.094
	Знач. (2)	.962	.049	.678	.945	.035	.490	.625	.408	.167	.392	.359	.184	.880	.554	.134
доверчивость - подозрительность	R	.188	-.028	.146	-.024	-.033	-.127	-.017	.013	.085	.022	.005	-.066	-.035	-.036	.013
	Знач. (2)	.002	.653	.019	.811	.605	.041	.786	.837	.171	.721	.930	.287	.581	.564	.840
практичность - развитое воображение	R	-.010	.157	.050	-.228	.068	-.026	-.122	.017	-.052	-.088	-.020	.003	.013	-.030	-.053
	Знач. (2)	.876	.011	.425	.022	.284	.682	.051	.786	.409	.159	.748	.961	.842	.632	.401
прямолинейность - дипломатичность	R	-.143	-.061	-.088	.005	-.152	.102	.050	.002	-.047	-.043	.095	.019	-.004	-.008	-.011
	Знач. (2)	.021	.325	.160	.963	.016	.103	.421	.971	.452	.495	.128	.756	.949	.894	.864
уверенность в себе - тревожность	R	.029	.032	.020	-.095	.099	.014	.032	.140	.141	.174	.051	.041	-.105	.154	.049
	Знач. (2)	.637	.607	.763	.344	.120	.827	.605	.024	.024	.005	.413	.511	.091	.013	.431
консерватизм - радикализм	R	-.137	-.238	.059	.005	.010	-.026	-.021	.031	.076	.005	-.090	.010	-.001	.023	-.004
	Знач. (2)	.027	.000	.347	.963	.877	.680	.737	.621	.226	.941	.150	.874	.991	.715	.950
	N	259	259	259	101	250	259	258	259	258	259	258	259	258	259	258
конформизм - неконформизм	R	.141	.088	.089	-.032	-.020	-.138	-.071	.009	.012	-.026	.047	.041	.052	.059	.064
	Знач. (2)	.023	.157	.151	.748	.754	.026	.255	.883	.845	.680	.450	.507	.403	.341	.307
низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	R	-.088	.013	-.061	.124	-.037	.066	.026	.010	-.050	-.078	-.051	.015	.083	-.026	-.027
	Знач. (2)	.157	.832	.329	.217	.563	.289	.682	.871	.428	.222	.414	.813	.183	.677	.863
расслабленность - напряженность	R	.146	.053	.090	.136	.132	-.071	-.029	.096	-.033	.087	-.020	.032	-.091	.082	-.033
	Знач. (2)	.018	.394	.334	.177	.038	.253	.645	.125	.602	.161	.748	.612	.147	.187	.600
гиперт	R	-.015	.057	-.052	.050	.168	.063	.004	.038	.058	.040	.050	.035	-.068	.055	.041
	Знач. (2)	.815	.366	.432	.607	.011	.324	.946	.546	.361	.526	.431	.582	.283	.383	.516
завстр	R	-.111	-.016	-.137	.176	-.066	.139	.014	-.131	.021	.007	.063	.023	.083	.002	.094
	Знач. (2)	.078	.804	.037	.067	.320	.027	.820	.038	.743	.907	.319	.716	.190	.971	.137
эмотив	R	.040	.095	.055	.145	.140	.008	.044	-.064	-.130	.100	.027	.042	.031	.070	-.055
	Знач. (2)	.525	.133	.400	.134	.034	.918	.487	.316	.040	.113	.666	.506	.630	.271	.388
педант	R	-.053	.025	-.051	.162	-.003	-.104	-.095	-.016	.100	.153	.041	.031	.004	.086	.085
	Знач. (2)	.399	.694	.438	.961	.101	.132	.797	.116	.015	.518	.622	.945	.173	.181	
тревож	R	.067	.054	-.003	.098	-.036	-.079	-.062	-.080	.068	.108	-.071	-.034	-.063	.008	-.051
	Знач. (2)	.290	.390	.960	.310	.588	.214	.328	.204	.288	.087	.262	.597	.325	.903	.425
цикл	R	.048	.055	.071	-.078	-.032	.018	-.061	-.092	.044	-.013	.051	.058	-.118	-.074	-.060
	Знач. (2)	.449	.388	.278	.430	.627	.778	.340	.148	.487	.840	.425	.360	.062	.245	.341
дем	R	-.051	.009	-.067	.015	.187	-.035	-.050	.097	.089	.088	.097	.021	-.062	.098	.073
	Знач. (2)	.419	.889	.306	.873	.005	.583	.435	.127	.158	.167	.125	.741	.330	.120	.247
возбуд	R	-.058	.040	-.022	.122	-.044	-.034	-.035	-.065	-.060	-.023	-.001	-.007	-.017	-.037	-.066
	Знач. (2)	.356	.525	.735	.208	.514	.596	.585	.307	.343	.721	.992	.916	.784	.565	.301
дистим	R	.057	.048	.162	-.191	-.075	-.044	-.004	.029	-.022	-.003	-.031	-.034	.000	.013	-.014
	Знач. (2)	.369	.446	.020	.047	.257	.490	.954	.646	.732	.960	.631	.592	.998	.839	.821
эквалт	R	.018	.010	-.037	.096	.023	-.149	-.087	.015	.083	.141	.054	-.072	-.089	.058	.005
	Знач. (2)	.775	.874	.572	.323	.726	.018	.170	.819	.190	.025	.393	.256	.160	.364	.936
(Лири) Авторитарный	R	-.018	.004	-.056	.107	-.009	.114	-.014	-.040	.109	-.002	.039	.135	-.044	.054	.098
	Знач. (2)	.769	.944	.376	.251	.889	.062	.818	.517	.077	.980	.624	.028	.472	.382	.112
(Лири) Эгоистичный	R	-.014	.059	.003	.092	-.056	.055	-.032	-.081	.032	-.060	-.030	.063	-.027	-.031	.003
	Знач. (2)	.825	.335	.957	.325	.386	.374	.602	.185	.600	.331	.630	.386	.662	.614	.967
(Лири) Агрессивный	R	-.008	-.041	-.098	.143	.000	-.013	.047	-.056	-.013	.095	.034	.051	.033	.064	.072
	Знач. (2)	.891	.501	.123	.127	.997	.837	.446	.365	.832	.121	.681	.410	.589	.301	.244
(Лири) Подозрительный	R	-.003	.032	-.077	.106	-.121	.024	.046	-.057	-.029	.019	-.017	.000	.061	.025	.051
	Знач. (2)	.965	.605	.226	.258	.061	.701	.454	.351	.639	.761	.782	.996	.323	.685	.408
(Лири) Подчиняемый	R	-.038	-.001	.029	.027	-.045	-.047	-.080	.056	.034	.047	.052	-.105	-.045	.008	-.027
	Знач. (2)	.537	.981	.649	.775	.482	.445	.194	.358	.576	.442	.400	.087	.488	.903	.657
(Лири) Зависимый	R	-.043	.030	.004	.092	.098	-.024	-.104	-.044	.054	-.054	-.024	.044	-.083	-.034	-.067
	Знач. (2)	.483	.624	.954	.328	.128	.699	.090	.477	.382	.376	.694	.474	.178	.579	.278
(Лири) Дружелюбный	R	-.004	.017	.064	.007	.001	.087	-.003	-.001	.049	-.020	-.023	.056	-.054	.027	-.010
	Знач. (2)	.947	.786	.317	.939	.985	.158	.956	.992	.425	.744	.706	.359	.378	.655	.866
(Лири) Альтруистический	R	-.046	-.027	.019	.105	.080	.063	.023	-.013	-.036	.007	.037	.040	.013	.035	.036
	Знач. (2)	.459	.662	.768	.261	.217	.305	.706	.832	.562	.908	.543	.511	.835	.574	.562
УСК Шкала общей интернальности	R	.047	-.036	-.045	-.032	.014	-.021	-.010	-.004	.100	-.056	-.052	.039	.038	.010	.076
	Знач. (2)	.462	.570	.495	.745	.830	.743	.876	.946	.119	.379	.421	.544	.550	.873	.236
УСК Шкала интернальности в области достижений	R	.053	-.066	-.019	-.065	.048	-.027	.006	.031	.144	-.022	-.085	-.041	-.009	-.019	.037
	Знач. (2)	.409	.300	.771	.510	.475	.669	.926	.632	.024	.726	.186	.518	.893	.762	.561
УСК Шкала интернальности в области неудач	R	-.026	-.055	-.119												

Продолжение Таблицы И.1

		возраст	вдл движения	стаж	кол-во часов переработки	кол-во дней после окончания отгула	среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество неправильных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество неправильных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	сумма всех допущенных ошибок до поездки (до восстановительных мероприятий)	сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	R	.130	.059	-.012	.356*	.126	-.053	-.090	.108	.043	.135	-.040	.259**	-.032	.199*	-.029
	Знач. (2-	.157	.521	.901	.010	.184	.569	.330	.242	.641	.143	.667	.004	.731	.030	.758
Айзенк (нейротизм)	R	-.300**	.039	-.172	-.081	.029	-.056	-.103	-.177	-.123	-.165	.057	-.108	-.055	-.199*	-.104
	Знач. (2-	.001	.677	.066	.572	.763	.544	.283	.054	.181	.074	.540	.244	.550	.030	.258
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	R	-.050	-.017	-.095	-.018	.009	.062	.045	.082	-.066	.126*	.084	.077	.007	.180**	.038
	Знач. (2-	.407	.773	.127	.846	.883	.301	.455	.173	.277	.036	.164	.199	.905	.003	.525
ГЭД (ГЭД)	Коэффициент корреляции	-.044	.009	.005	-.041	-.006	.068	.070	-.095	-.045	-.071	.018	.024	.055	-.067	.049
	Знач. (2-	.470	.878	.930	.655	.925	.260	.245	.113	.456	.239	.772	.685	.366	.270	.417
ПВ (переключение внимания)1	R	.039	.036	-.006	.015	-.107	-.053	-.034	.066	-.112	.032	.072	-.050	.078	.005	-.002
	Знач. (2-	.615	.654	.922	.870	.093	.378	.679	.271	.064	.694	.236	.406	.196	.935	.973
ПВ (переключение внимания)2	R	-.025	.089	-.018	-.075	-.074	.113	.003	-.031	-.165**	.063	.077	.064	.047	.014	-.054
	Знач. (2-	.678	.138	.768	.420	.243	.060	.966	.611	.006	.380	.202	.289	.440	.812	.370
ПВ (переключение внимания)3	R	-.078	.037	-.009	-.099	-.071	-.012	-.097	.048	-.085	-.062	.028	.016	.023	-.053	-.014
	Знач. (2-	.198	.545	.890	.286	.267	.838	.108	.432	.159	.308	.648	.796	.708	.384	.820
ПВ (переключение внимания)	R	-.078	.018	.015	-.078	-.031	-.034	-.090	.068	-.009	-.080	.020	.016	-.001	-.048	.019
	Знач. (2-	.195	.762	.816	.411	.623	.573	.135	.257	.876	.187	.735	.794	.985	.422	.751
ЭУ	R	.046	.066	.016	.070	.121	.005	-.041	-.034	-.145**	.095	-.023	.012	.016	.057	-.031
	Знач. (2-	.441	.271	.793	.451	.057	.933	.497	.680	.636	.056	.708	.655	.827	.240	.773
Т4	R	-.094	.046	-.059	-.109	-.049	.029	-.027	.029	-.115	-.023	.027	.013	.071	-.017	.007
	Знач. (2-	.120	.451	.347	.240	.442	.636	.660	.636	.056	.708	.655	.827	.240	.773	.905
СР3	R	.011	-.021	.007	.005	.064	.032	-.010	-.007	-.080	.034	.090	.117	.032	.061	.064
	Знач. (2-	.857	.739	.914	.962	.332	.606	.868	.913	.336	.592	.151	.060	.608	.334	.306
СР4	R	.013	.022	.056	-.045	-.035	.042	.013	.054	-.043	.038	.072	.113	.039	.111	.013
	Знач. (2-	.838	.727	.385	.639	.596	.502	.834	.386	.490	.543	.249	.068	.531	.074	.834
СТР	R	-.010	-.003	.006	.005	-.073	.011	.066	.038	.019	-.002	-.045	-.013	.000	.016	-.045
	Знач. (2-	.870	.962	.920	.959	.250	.851	.351	.532	.750	.969	.455	.834	.994	.796	.456
СВР (ПДР)	R	.168**	.188**	.035	.388**	.006	.011	-.070	-.022	-.168**	-.070	.076	.075	.061	.022	-.019
	Знач. (2-	.005	.002	.573	.000	.923	.855	.244	.718	.005	.246	.209	.215	.316	.710	.755
СКО	R	.102	.072	-.057	.193*	-.027	-.007	-.039	-.035	.039	-.010	.104	.049	-.032	.052	.026
	Знач. (2-	.094	.240	.367	.038	.676	.907	.621	.567	.625	.873	.087	.425	.697	.393	.671
ПДР%	R	.021	-.003	-.108	.071	-.036	.006	-.007	-.011	.156*	.050	.100	.019	-.052	.075	.079
	Знач. (2-	.737	.962	.087	.447	.577	.927	.914	.862	.010	.414	.102	.762	.395	.218	.193
СВР(СДР)	R	-.024	.091	-.082	.131	-.075	.056	-.053	-.072	-.059	-.063	.131*	-.039	.080	-.038	.049
	Знач. (2-	.691	.133	.189	.156	.237	.351	.385	.235	.325	.295	.030	.520	.185	.526	.422
СКО(СДР)	R	-.127*	.046	-.122	-.073	-.033	-.011	-.020	-.059	-.009	-.043	.121*	-.018	-.041	-.058	.001
	Знач. (2-	.036	.449	.052	.438	.604	.857	.738	.332	.888	.476	.047	.770	.508	.341	.993
СДР %	R	-.145**	.014	-.098	-.122	-.008	.029	-.006	-.051	.002	-.006	.090	-.019	-.094	-.066	-.039
	Знач. (2-	.017	.824	.118	.189	.895	.629	.925	.402	.969	.916	.139	.748	.121	.280	.525
СДР ош	R	-.067	.002	-.024	-.149	-.015	-.046	-.016	.037	-.020	.059	.041	.032	-.017	.035	-.002
	Знач. (2-	.266	.967	.703	.105	.812	.449	.797	.540	.746	.330	.498	.600	.778	.566	.972
РДО	R	-.004	-.008	-.008	-.219*	-.073	-.026	.003	.001	-.015	-.110	-.039	-.024	-.014	-.037	.033
	Знач. (2-	.950	.895	.892	.017	.248	.663	.967	.991	.804	.067	.522	.666	.812	.541	.590
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	R	.179**	-.020	.092	.255**	.018	.035	.021	-.004	-.007	-.047	.007	.029	.022	.004	.037
	Знач. (2-	.003	.743	.139	.005	.774	.560	.728	.946	.908	.440	.910	.636	.712	.943	.543
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	R	.165**	-.019	.112	.199*	-.010	.084	.035	.009	.003	.002	-.001	.030	.037	.034	.058
	Знач. (2-	.006	.758	.071	.030	.878	.165	.560	.876	.961	.980	.989	.618	.535	.569	.335
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	R	.120*	-.064	.096	.166	.056	.077	.061	-.007	-.024	-.055	-.031	.043	.019	-.003	.009
	Знач. (2-	.046	.289	.124	.071	.374	.199	.309	.902	.695	.359	.613	.480	.756	.958	.884
ошибки	R	.021	-.042	.060	-.010	-.006	.007	.033	-.039	-.096	-.011	.014	-.056	-.017	-.064	-.047
	Знач. (2-	.730	.491	.337	.918	.927	.910	.588	.520	.110	.860	.818	.363	.778	.292	.442
балл	R	.014	-.032	.069	.008	-.010	.013	.026	-.007	-.099	.010	.013	-.032	-.012	-.022	-.046
	Знач. (2-	.822	.600	.267	.928	.873	.831	.672	.911	.101	.865	.835	.599	.843	.717	.443

** Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя).

* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

Продолжение Таблицы И.1

	УВ среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	УВ среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	УВ количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	УВ количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	УВ количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	УВ количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР среднее время сложной двигательной реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	СДР количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Самоочувствие до поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Самоочувствие после поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Активность до поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Активность после поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Настроение до поездки (до восстановительных мероприятий)	САН Настроение после поездки (до восстановительных мероприятий)
возраст	-0,18	-0,110	-0,006	-0,001	-0,025	-0,030	0,103	-0,009	-0,009	-0,008	-0,030	-0,049	-0,032	-0,108	0,031	0,031	-0,094	-0,082
вид движения	-0,27	-0,213	-0,171	-0,055	-0,064	-0,218	-0,024	-0,178	-0,058	-0,122	-0,087	-0,172	-0,108	-0,141	-0,055	0,002	-0,143	-0,028
стаж	-0,135	-0,173	-0,006	-0,085	-0,088	-0,034	-0,002	-0,058	-0,066	-0,049	-0,110	-0,046	-0,063	-0,154	-0,043	-0,075	-0,108	-0,060
кол-во часов переработки	0,030	0,005	0,924	0,175	0,159	0,582	0,974	0,354	0,293	0,437	0,077	0,462	0,312	0,014	0,489	0,666	0,082	0,341
кол-во дней после окончания отпуска	0,139	0,142	0,046	0,094	0,155	0,122	0,132	0,116	0,218	0,053	0,028	0,089	0,056	0,199	0,093	0,058	0,017	0,035
среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,768	0,068	0,921	0,988	0,676	0,626	0,087	0,878	0,886	0,898	0,623	0,422	0,601	0,074	0,602	0,611	0,119	0,173
среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,000	0,875	0,727	0,001	0,003	0,000	0,000	0,911	0,846	0,751	0,063	0,089	0,027	0,046	0,202	0,423	0,962
количество неправильных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,080	-0,010	0,085	0,038	0,076	0,005	0,031	-0,030	-0,006	0,102	0,041	0,029	-0,071	-0,111	-0,028	-0,019	-0,001	-0,077
количество неправильных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,093	-0,051	0,047	0,095	-0,032	0,014	-0,120	-0,060	0,053	0,015	0,057	0,050	-0,051	-0,077	-0,039	-0,040	0,001	-0,006
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,064	-0,073	0,254	0,148	-0,036	-0,054	-0,033	-0,152	0,118	0,135	0,090	-0,065	-0,119	-0,148	-0,034	-0,047	0,011	-0,089
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,080	-0,143	0,082	0,176	-0,069	-0,159	-0,136	-0,164	0,030	0,049	-0,024	-0,068	-0,044	-0,204	-0,165	-0,127	-0,051	-0,036
количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,206	0,109	-0,052	0,047	0,035	-0,029	0,163	0,024	0,110	0,012	-0,033	0,018	0,017	0,077	0,051	0,064	0,046	0,023
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,001	0,070	0,387	0,438	0,566	0,627	0,006	0,889	0,067	0,840	0,584	0,710	0,782	0,201	0,393	0,291	0,450	0,706
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,065	0,076	0,055	0,111	0,108	0,109	0,010	0,051	-0,005	0,119	0,030	0,050	-0,006	-0,003	0,136	0,056	0,056	0,028
сумма всех допущенных ошибок до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,188	0,006	0,166	0,093	0,038	-0,033	0,117	-0,056	0,085	0,080	0,063	-0,011	-0,077	-0,066	-0,031	0,017	0,024	-0,041
сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,002	0,922	0,006	0,124	0,526	0,588	0,052	0,351	0,157	0,183	0,380	0,852	0,201	0,278	0,608	0,776	0,686	0,500
сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,050	-0,041	0,077	0,226	-0,004	0,007	-0,099	-0,053	0,017	0,085	0,039	0,071	-0,053	-0,121	-0,002	-0,042	0,013	0,011
УВ среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	1,000	0,735	0,065	-0,044	0,291	0,176	0,487	0,444	0,072	0,099	-0,030	0,053	0,054	0,096	0,033	0,000	0,073	0,003
УВ среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,000	0,281	0,470	0,000	0,003	0,000	0,000	0,230	0,100	0,619	0,382	0,370	0,114	0,585	0,996	0,227	0,955
УВ количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,065	-0,049	1,000	0,343	0,206	0,044	-0,079	-0,097	0,184	0,043	0,047	-0,045	-0,040	-0,029	0,066	-0,001	-0,013	
УВ количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,281	0,422	0,000	0,001	0,474	0,194	0,109	0,002	0,481	0,436	0,461	0,409	0,516	0,628	0,921	0,985	0,826	
УВ количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,044	-0,006	0,343	1,000	0,026	0,121	-0,073	-0,051	0,156	-0,100	-0,002	0,168	0,082	-0,078	0,070	-0,047	0,101	-0,041
УВ количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,470	0,922	0,000	0,664	0,045	0,229	0,396	0,009	0,997	0,968	0,009	0,173	0,209	0,245	0,436	0,095	0,501	
УВ количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,291	0,274	0,206	0,026	1,000	0,214	0,085	0,154	0,014	0,143	0,013	0,108	0,040	0,102	0,010	0,085	0,072	0,124
УВ количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,000	0,001	0,664	0,000	0,000	0,161	0,100	0,814	0,017	0,833	0,073	0,508	0,091	0,870	0,162	0,233	0,040
СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,467	0,397	-0,079	-0,073	0,085	0,145	1,000	0,616	-0,011	-0,024	0,169	0,075	0,087	0,153	0,019	0,061	0,088	0,008
СДР среднее время сложной двигательной реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,000	0,194	0,229	0,161	0,016	0,000	0,000	0,852	0,689	0,008	0,214	0,147	0,011	0,759	0,315	0,144	0,889
СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,444	0,645	-0,097	-0,051	0,154	0,283	0,616	1,000	0,009	0,071	0,126	0,218	0,066	0,142	0,018	0,063	0,126	-0,052
СДР среднее время сложной двигательной реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,000	0,109	0,396	0,010	0,000	0,000	0,000	0,882	0,241	0,037	0,000	0,274	0,019	0,771	0,300	0,036	0,390
СДР количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,072	0,040	0,184	0,156	0,014	0,017	-0,011	0,009	1,000	0,121	0,039	0,019	-0,058	-0,059	0,004	-0,076	-0,010	-0,036
СДР количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,230	0,506	0,002	0,009	0,814	0,781	0,852	0,882	0,045	0,521	0,752	0,332	0,334	0,951	0,210	0,866	0,548	
СДР количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,099	0,120	0,043	0,100	0,143	0,017	-0,024	0,071	0,121	1,000	0,184	0,045	0,010	-0,099	0,078	-0,081	0,072	-0,044
СДР количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,100	0,046	0,481	0,097	0,017	0,778	0,889	0,241	0,045	0,002	0,457	0,866	0,101	0,206	0,182	0,236	0,465	
СДР количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,030	0,070	0,047	-0,002	0,013	0,144	0,159	0,126	0,039	0,184	1,000	0,126	-0,030	0,015	0,033	0,024	0,057	-0,093
СДР количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,619	0,246	0,436	0,968	0,833	0,017	0,008	0,037	0,521	0,002	0,037	0,617	0,799	0,589	0,687	0,346	0,123	
СДР количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,053	0,171	-0,045	0,158	0,108	0,288	0,075	0,218	0,019	0,045	0,126	1,000	0,085	0,089	0,009	0,070	0,100	0,222
СДР количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,382	0,004	0,461	0,009	0,073	0,000	0,214	0,000	0,752	0,457	0,037	0,161	0,139	0,882	0,251	0,098	0,714	
САН Самоочувствие до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,054	0,070	-0,050	0,082	0,040	0,065	0,087	0,066	-0,058	0,010	-0,030	0,085	1,000	0,436	0,448	0,317	0,619	0,434
САН Самоочувствие после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,370	0,247	0,409	0,173	0,508	0,280	0,147	0,274	0,332	0,866	0,617	0,161	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
САН Самоочувствие до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,096	0,128	-0,040	-0,078	0,102	0,049	0,153	0,142	-0,059	-0,099	0,015	0,089	1,000	0,303	0,750	0,401	0,661	
САН Самоочувствие после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,114	0,034	0,516	0,209	0,091	0,423	0,011	0,019	0,334	0,101	0,799	0,139	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
САН Активность до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,033	0,051	-0,029	0,070	0,010	0,023	0,019	0,018	0,004	0,078	0,033	0,009	0,449	0,303	1,000	0,430	0,542	0,300
САН Активность после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,585	0,396	0,628	0,246	0,870	0,702	0,759	0,771	0,951	0,206	0,589	0,882	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
САН Активность до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,000	0,006	0,006	-0,047	0,085	-0,008	0,061	0,063	-0,076	-0,081	0,024	0,070	0,317	0,750	0,430	0,358	0,633	
САН Активность после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,996	0,927	0,921	0,436	0,162	0,902	0,315	0,300	0,210	0,182	0,687	0,251	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
САН Настроение до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,073	0,113	-0,001	0,101	0,072	0,038	0,088	0,126	-0,010	0,072	0,057	0,100	0,619	0,401	0,542	0,358	1,000	0,530
САН Настроение после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,227	0,062	0,985	0,095	0,233	0,532	0,144	0,036	0,866	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
САН Настроение до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,003	-0,061	-0,013	-0,041	0,124	-0,080	0,008	-0,052	-0,036	-0,044	-0,093	0,022	0,434	0,611	0,300	0,633	0,530	1,000
САН Настроение после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,955	0,316	0,826	0,501	0,040	0,186	0,889	0,390	0,548	0,465	0,123	0,714	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

замкнутость - общительность	043	-.029	-.035	019	.005	-.106	-.100	028	-.058	041	056	094	007	-.002	-.018	081	046	
	.495	.648	.575	.767	.931	.090	.109	.654	.350	.514	.896	.371	.133	.906	.975	.772	.194	.464
интеллект	-.115	-.114	-.070	-.062	-.048	-.068	-.035	-.029	-.027	-.050	-.025	-.056	-.029	-.082	.086	-.014	-.022	.012
	.065	.067	.263	.325	.445	.276	.571	.640	.667	.423	.683	.369	.643	.190	.165	.819	.724	.843
эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	031	.114	-.063	037	-.005	046	.020	037	034	-.066	-.045	035	091	.173	-.002	053	070	036
	.622	.068	.317	.559	.939	.462	.748	.550	.590	.294	.468	.575	.143	.005	.970	.400	.264	.563
подчиненность - доминантность	.027	.115	-.086	-.069	.006	.030	.014	.112	078	-.068	-.028	.142	-.024	.024	.042	.050	.046	.018
	.669	.065	.168	.269	.919	.629	.828	.073	.212	.280	.651	.022	.863	.705	.504	.427	.459	.777
сдержанность - экспрессивность	-.130	-.041	024	-.026	-.038	-.072	-.079	001	074	-.049	086	-.080	-.015	074	-.068	030	005	051
	.037	.609	.704	.681	.544	.251	.205	.984	.234	.436	.170	.337	.809	.236	.290	.631	.941	.411
подверженность чувствам - нормативность поведения	-.066	.020	-.006	.015	.030	-.075	-.094	-.019	.028	-.003	.027	.041	.050	.035	-.023	.054	.000	039
	.291	.754	.918	.816	.633	.234	.130	.764	.651	.964	.668	.512	.427	.578	.716	.391	.997	.533
робость - смелость	-.022	.041	-.008	-.004	.049	-.045	.004	-.018	012	-.087	.092	.043	-.070	.056	-.122	.002	.015	.038
	.721	.609	.928	.953	.434	.475	.950	.801	.849	.162	.138	.490	.263	.370	.050	.971	.816	.547
жесткость - чувствительность	047	-.045	080	.055	-.051	-.002	.147	.086	-.035	.138	.070	.033	-.033	.000	-.033	-.013	-.059	-.057
	.456	.472	.201	.378	.416	.969	.018	.168	.576	.026	.264	.695	.602	.999	.598	.834	.347	.362
доверчивость - подозрительность	-.119	-.127	-.068	-.109	-.070	-.060	-.051	-.038	.002	-.065	-.126	.004	-.044	-.030	.018	-.016	-.065	-.023
	.056	.041	.276	.080	.263	.337	.410	.549	.974	.301	.043	.946	.483	.630	.777	.795	.294	.711
практичность - развитое воображение	-.071	-.071	.030	.004	-.133	-.093	.085	.052	-.003	.003	-.105	-.172	-.098	-.025	-.067	.027	-.080	.044
	.264	.265	.634	.951	.032	.137	.174	.401	.964	.963	.092	.006	.116	.695	.279	.666	.199	.483
прямолинейность - дипломатичность	.019	.083	.009	-.061	.021	.081	-.011	.041	.016	-.088	.014	.038	-.116	-.030	.011	-.071	-.094	.144
	.761	.186	.885	.329	.734	.196	.869	.510	.798	.169	.628	.546	.063	.635	.865	.277	.132	.021
уверенность в себе - тревожность	.141	.039	.118	.038	.119	.088	.143	.056	.053	.037	.081	.008	.067	-.036	.063	-.047	.058	.007
	.024	.633	.060	.546	.057	.159	.021	.372	.393	.659	.194	.896	.283	.562	.313	.457	.351	.910
консерватизм - радикализм	.006	.108	.009	.012	-.050	-.009	-.025	.080	-.080	.054	.052	.101	.096	.030	-.014	.102	.042	.012
	.923	.082	.886	.849	.418	.891	.693	.199	.198	.391	.406	.106	.123	.630	.824	.103	.498	.847
конформизм - неконформизм	-.065	.015	-.006	-.027	.008	.038	.036	.040	.018	-.013	-.008	-.091	-.104	.024	.009	.082	-.056	.004
	.301	.813	.923	.672	.899	.548	.561	.522	.768	.839	.899	.143	.094	.703	.884	.192	.373	.947
низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	-.024	-.001	-.015	-.037	.031	.022	-.053	-.091	-.095	-.087	.012	.029	.010	.000	-.044	.003	-.157	-.130
	.705	.985	.811	.555	.619	.731	.397	.144	.127	.163	.842	.641	.761	.998	.477	.959	.011	.038
расслабленность - напряженность	.066	-.019	.023	-.043	.060	.003	.000	-.015	-.001	-.015	.003	.052	-.001	-.104	.018	-.063	-.047	-.037
	.292	.762	.717	.489	.338	.965	.997	.811	.987	.813	.959	.407	.983	.095	.771	.315	.449	.557
гиперт	.064	.026	.035	.057	.053	-.051	.103	-.032	-.008	.032	.105	.110	-.038	.027	-.109	.008	.037	.048
	.311	.681	.580	.367	.403	.427	.103	.619	.905	.617	.096	.082	.549	.667	.086	.903	.560	.448
застр	.081	.088	-.005	-.006	.060	-.042	.009	-.006	.025	-.048	.002	-.010	-.071	.012	-.086	-.070	-.054	.009
	.202	.166	.941	.920	.349	.513	.883	.929	.691	.451	.978	.877	.261	.854	.173	.272	.397	.894
эмотив	.017	.011	.023	.114	.028	.041	.001	-.055	.114	-.052	-.051	.077	-.084	-.118	-.047	-.072	.001	-.054
	.786	.863	.723	.072	.663	.523	.982	.383	.070	.409	.420	.227	.186	.062	.461	.256	.991	.394
педант	-.043	-.028	.083	.014	-.153	-.057	-.081	-.119	.088	-.021	-.024	-.058	-.109	-.001	-.054	.009	-.045	.077
	.503	.654	.191	.820	.016	.373	.203	.060	.166	.738	.708	.361	.083	.991	.396	.883	.476	.227
тревож	-.087	-.052	.100	.111	-.063	.043	-.113	-.037	.096	-.101	-.023	-.074	.004	.009	.092	.080	.017	-.013
	.171	.409	.115	.081	.318	.503	.074	.555	.129	.111	.718	.246	.946	.888	.146	.206	.784	.834
цикл	-.038	-.055	-.075	.076	-.039	-.044	.024	-.020	-.006	-.066	.062	.038	.021	-.076	-.061	.061	.035	.002
	.547	.383	.242	.233	.540	.947	.710	.749	.922	.297	.332	.553	.741	.234	.339	.334	.576	.978
дем	.011	.019	.008	.041	.002	-.006	-.016	-.053	.041	.060	.082	.054	.010	-.040	-.071	-.048	.060	.014
	.860	.761	.894	.517	.973	.923	.803	.402	.516	.345	.194	.396	.878	.532	.262	.452	.341	.829
возбуд	.026	.005	.012	-.013	-.075	.028	.083	-.014	.033	-.117	.054	.081	-.056	-.003	-.024	.022	-.002	.000
	.681	.936	.852	.843	.236	.656	.190	.832	.604	.064	.391	.200	.375	.958	.707	.726	.973	.100
дистим	-.083	-.086	-.020	-.042	-.094	-.001	-.046	-.004	.041	-.067	-.037	-.015	-.089	-.067	-.007	-.047	-.029	-.005
	.190	.178	.757	.509	.137	.989	.467	.945	.515	.289	.561	.818	.274	.296	.910	.456	.644	.931
экальт	-.060	-.105	-.011	.034	.005	-.044	-.073	-.070	.006	.026	.025	-.048	-.058	-.055	-.033	-.102	.103	.020
	.344	.098	.859	.593	.941	.493	.250	.270	.921	.684	.690	.449	.363	.386	.604	.107	.104	.755
(Лири) Авторитарный	.057	.035	.005	.004	-.012	-.064	.049	.033	.043	-.042	.087	.077	.029	.022	-.118	-.043	.032	.000
	.356	.570	.940	.962	.848	.300	.422	.597	.482	.493	.158	.213	.634	.716	.053	.487	.698	.996
(Лири) Эгоистичный	.022	-.047	.041	-.112	-.070	-.034	.094	-.010	.044	-.032	.129	-.045	-.115	-.021	-.182	-.055	-.123	-.037
	.724	.450	.510	.070	.258	.586	.126	.870	.469	.699	.096	.462	.062	.737	.003	.376	.045	.545
(Лири) Агрессивный	.037	.020	.075	.086	-.008	-.045	-.015	.010	.067	.030	.050	.008	.018	-.014	-.036	-.040	.037	.031
	.543	.750	.222	.163	.903	.462	.804	.871	.277	.629	.415	.900	.774	.816	.563	.513	.551	.612
(Лири) Подозрительный	.088	.083	.101	.090	.045	-.034	.069	.061	.014	.077	.060	-.088	-.062	-.064	-.071	-.090	-.010	-.069
	.151	.179	.100	.145	.468	.579	.261	.322	.819	.211	.332	.151	.314	.301	.250	.146	.867	.266
(Лири) Подчиняемый	-.029	-.030	.057	-.007	-.053	-.034	-.100	-.105	-.064	-.005	-.109	-.071	.008	-.008	-.008	-.036	-.026	-.039
	.634	.624	.354	.912	.392	.577	.104	.087	.298	.934	.077	.247	.899	.900	.898	.562	.674	.627
(Лири) Зависимый	-.094	-.084	-.013	-.026	-.122	-.119	-.078	-.080	-.156	-.040	-.073	-.024	.080	.059	.019	.088	.060	.076
	.127	.173	.834	.674	.047	.053	.203	.191	.011	.519	.236	.701	.193	.335	.761	.155	.326	.219
(Лири) Дружелюбный	.009	-.043	-.052	.004	.005	.006	-.088	-.086	-.024	.017	-.080	-.012	.026	.080	.002	.043	-.027	.043
	.888	.486	.397	.942	.939	.928	.151	.164	.693	.778	.193	.841	.667	.194	.972	.489	.656	.486
(Лири) Альтруистический	-.041	-.034	-.054	-.016	-.006	-.039	-.101	-.108	-.027	-.063	-.106	.036	.067	.032	-.034	-.054	.053	.025
	.501	.579	.385															

Продолжение Таблицы И.1

	УВ среднее время реакции до поездов (до восстановительных мероприятий)	УВ среднее время реакции после поездов (до восстановительных)	УВ количество ошибочных нажатий до поездов (до восстановительных)	УВ количество ошибочных нажатий после поездов (до восстановительных)	УВ количество пропусков сигнала до поездов (до восстановительных)	УВ количество пропусков сигнала после поездов (до восстановительных)	СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездов (до восстановительных)	СДР среднее время сложной двигательной реакции после поездов (до восстановительных)	СДР количество ошибочных нажатий до поездов (до восстановительных)	СДР количество ошибочных нажатий после поездов (до восстановительных)	СДР количество пропусков сигнала до поездов (до восстановительных)	СДР количество пропусков сигнала после поездов (до восстановительных)	САН Самоуставные до поездов (до восстановительных)	САН Самоуставные после поездов (до восстановительных)	САН Агривность до поездов (до восстановительных)	САН Агривность после поездов (до восстановительных)	САН Настроение до поездов (до восстановительных)	САН Настроение после поездов (до восстановительных)
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	.163	.084	-.009	.025	.011	-.033	.150	-.009	.079	.059	.028	-.103	-.062	-.026	.038	.079	-.035	-.118
Айзенк (нейротизм)	-.177	-.074	-.018	.009	.020	-.112	-.070	.006	-.128	-.040	-.057	-.068	-.092	.012	-.060	-.173	.029	.091
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	.139	.088	-.002	.006	.058	.045	.050	.012	.050	.063	-.020	.041	-.069	.128	-.048	-.108	-.022	-.064
ГЭД (ГЭД)	.021	.268	.976	.927	.334	.459	.406	.843	.408	.296	.736	.497	.266	.034	.430	.080	.721	.288
ГЭД (ГЭД)	-.019	-.104	-.008	-.038	-.058	-.092	-.083	-.048	-.081	-.005	-.082	-.038	.024	-.015	-.035	.019	-.030	-.018
ПВ (переключение внимания)1	.763	.085	.921	.528	.335	.130	.295	.445	.181	.935	.172	.528	.692	.804	.567	.755	.619	.766
ПВ (переключение внимания)1	.010	.030	.017	-.006	.084	-.032	.112	.100	-.019	.003	-.041	-.045	-.014	.081	-.078	.034	-.053	.029
ПВ (переключение внимания)2	.871	.620	.775	.922	.162	.595	.063	.098	.747	.966	.499	.467	.818	.182	.197	.580	.375	.632
ПВ (переключение внимания)2	.140	.076	.148	.039	.071	.042	.112	.096	-.067	.003	.005	-.123	-.028	.005	-.072	.003	.010	-.031
ПВ (переключение внимания)3	.020	.208	.014	.523	.241	.483	.082	.111	.268	.960	.928	.042	.645	.939	.229	.959	.864	.607
ПВ (переключение внимания)3	.072	.038	.048	-.044	.123	-.021	.047	.045	-.080	-.021	.005	-.071	-.015	.035	-.009	-.001	.040	.016
ПВ (переключение внимания)	.234	.556	.430	.466	.041	.734	.440	.460	.187	.731	.930	.238	.799	.566	.876	.988	.507	.794
ПВ (переключение внимания)	.036	.008	.012	-.049	.118	-.009	-.002	-.018	-.068	-.049	.037	-.042	-.011	-.011	.027	-.022	.052	.005
ЭУ	.555	.897	.849	.414	.051	.878	.971	.783	.270	.419	.536	.492	.880	.852	.667	.719	.388	.933
ЭУ	.054	-.009	.063	.085	-.054	-.009	.010	-.048	-.064	.041	.055	-.021	-.006	.135	.057	.117	.051	.129
ЭУ	.373	.879	.302	.160	.373	.885	.862	.422	.288	.494	.366	.730	.919	.025	.349	.053	.394	.033
T4	.099	.064	.032	-.071	.122	.040	.037	.017	-.149	-.053	.010	-.055	.001	.034	-.024	-.029	.079	.018
T4	.101	.292	.605	.242	.043	.506	.542	.779	.014	.381	.863	.368	.986	.581	.697	.630	.191	.761
СР3	-.007	-.062	-.027	.054	.019	-.020	.059	.010	-.033	-.033	-.067	-.038	.066	.030	.077	.085	.147	.071
СР3	.912	.319	.667	.386	.765	.746	.346	.875	.594	.694	.623	.546	.294	.636	.218	.302	.018	.267
СР4	.084	-.005	-.003	-.018	.044	.043	.094	.051	.050	-.004	-.016	-.036	-.004	-.043	.017	.059	-.006	-.013
СР4	.175	.934	.989	.772	.478	.490	.129	.410	.422	.954	.792	.565	.951	.489	.788	.346	.924	.839
СТР	.094	.060	.045	-.036	.009	.015	.018	.018	.097	.054	.039	-.027	-.060	-.088	-.036	-.043	-.126	-.080
СТР	.120	.323	.456	.560	.876	.810	.767	.782	.107	.373	.515	.661	.319	.148	.548	.477	.037	.185
СВР (ПДР)	.035	-.048	-.033	.033	.049	-.039	.113	.036	.001	-.101	-.126	-.123	-.055	-.016	-.132	-.030	-.202	-.121
СВР (ПДР)	.566	.424	.581	.584	.416	.521	.061	.551	.987	.093	.036	.040	.361	.797	.027	.622	.001	.045
СКО	.050	-.028	.034	-.006	.117	-.068	.052	.103	.008	-.015	-.032	.000	-.015	.069	-.090	-.019	-.128	-.004
СКО	.416	.650	.581	.927	.055	.266	.395	.090	.891	.812	.603	.997	.811	.259	.140	.752	.036	.943
ПДР%	.045	-.027	.043	-.015	.127	-.087	.023	.105	-.041	.012	.050	.043	.021	.077	-.014	-.002	-.045	.035
ПДР%	.457	.661	.481	.804	.036	.153	.709	.086	.500	.845	.414	.478	.725	.208	.819	.978	.459	.572
СВР(СДР)	.016	-.031	.057	.101	.016	-.094	.088	.055	-.075	-.025	-.012	-.087	.039	.061	-.084	.046	-.044	-.012
СВР(СДР)	.793	.613	.345	.096	.794	.121	.145	.364	.212	.677	.844	.150	.516	.311	.163	.446	.469	.842
СКО(СДР)	-.031	-.039	-.049	-.010	.063	-.121	-.132	-.018	-.184	-.076	-.058	-.025	-.036	-.002	-.203	-.026	-.075	-.084
СКО(СДР)	.610	.520	.422	.873	.299	.047	.030	.771	.002	.213	.340	.689	.555	.972	.001	.668	.218	.171
СДР %	-.056	-.049	-.043	-.047	.060	-.090	-.210	-.074	-.129	-.055	-.087	-.005	-.025	-.047	-.194	-.061	-.037	-.077
СДР %	.357	.419	.478	.437	.321	.138	.000	.222	.033	.362	.271	.930	.684	.438	.001	.321	.642	.204
СДР ош	-.044	-.031	.035	.065	.071	.002	-.170	-.058	-.114	-.039	-.015	.008	-.097	-.116	-.097	-.114	-.050	-.094
СДР ош	.464	.604	.568	.284	.241	.978	.005	.335	.058	.519	.805	.898	.106	.055	.107	.058	.407	.121
РДО	.044	.082	-.046	.004	-.003	.050	.043	.076	-.046	-.024	-.030	.074	.081	.049	-.008	.025	.075	.024
РДО	.465	.173	.450	.950	.967	.410	.474	.207	.446	.689	.615	.219	.178	.419	.898	.677	.216	.692
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.013	.013	-.080	-.001	.028	-.021	.136	.114	-.057	.053	.042	-.023	.074	.041	.044	-.012	.058	.033
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.835	.825	.185	.993	.648	.728	.023	.058	.340	.377	.486	.706	.222	.499	.465	.838	.338	.583
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	.014	.045	-.070	-.047	.009	-.035	.110	.123	-.100	.040	.008	-.047	.009	.024	.065	.011	.005	-.003
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	.818	.457	.247	.437	.880	.563	.068	.041	.096	.511	.917	.437	.885	.694	.283	.859	.931	.960
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.039	.057	-.080	-.046	.016	-.008	.090	.111	-.109	.023	-.007	-.001	.032	.041	.043	-.017	.031	.050
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.524	.342	.185	.452	.787	.915	.135	.066	.070	.698	.909	.991	.593	.500	.480	.775	.608	.411
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	-.132	-.053	.021	.048	.023	.087	-.043	.011	.015	-.102	.043	.003	.050	.082	.060	.071	.044	.070
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.028	.377	.728	.432	.701	.152	.471	.860	.800	.091	.480	.961	.405	.302	.324	.237	.468	.246
Балл	-.142	-.063	.016	.029	.029	.088	-.058	-.010	-.013	-.103	.029	-.016	.038	.054	.076	.070	.030	.066
Балл	.018	.299	.786	.628	.628	.148	.333	.863	.830	.086	.636	.789	.528	.375	.206	.246	.615	.273

** Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя).

* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

	замкнутость - общительность	интеллект	эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	подчиненность - доминантность	сдержанность - экспрессивность	подверженность чувствам - нормативность поведения	робость - смелость	жесткость - чувствительность	доверчивость - подозрительность	практичность - развитие воображение	примоничность - дипломатичность	уверенность в себе - тревожность	консерватизм - радикализм	конформизм - нонконформизм	низкая самоконтроль - высокая самоконтроль	распущенность - напряженность	пессимизм	застр	эмотив	педантизм	тревож	цикл	депр	возбуд	активн	эмпат
возраст	-0,025	0,220	-0,183	-0,051	-0,080	0,007	-0,080	0,003	0,188	-0,010	-0,143	0,029	-0,137	0,141	-0,088	0,146	-0,015	-0,111	0,040	-0,053	0,067	0,048	-0,051	-0,058	0,057	0,018
	693	000	003	416	199	913	201	962	002	876	021	637	027	023	157	018	815	078	525	399	290	449	419	356	369	775
вид движения	0,048	0,10	-0,098	-0,150	-0,099	-0,047	-0,058	0,122	-0,028	0,157	-0,061	0,032	-0,238	0,088	0,013	0,053	0,057	-0,018	0,095	0,025	0,054	0,055	0,009	0,040	0,048	0,010
	445	878	115	015	114	454	352	048	653	011	325	607	000	157	832	394	366	804	133	694	390	388	889	525	446	874
стат	-0,047	0,178	-0,058	-0,10	-0,095	-0,018	-0,039	0,028	0,146	0,050	-0,088	0,020	0,059	0,089	-0,061	0,060	-0,052	-0,137	0,055	-0,061	-0,003	0,071	-0,067	-0,022	0,152	-0,037
	452	004	355	867	126	772	530	678	019	425	160	753	347	151	329	334	432	037	400	438	960	278	306	735	020	572
кол-во часов переработки	-0,061	-0,216	-0,010	-0,057	-0,064	-0,085	0,018	0,007	-0,024	-0,228	0,005	-0,095	0,005	-0,032	0,124	0,136	0,050	0,176	0,145	0,162	0,098	-0,076	0,015	-0,122	-0,191	0,096
	542	030	921	569	525	399	859	945	811	022	963	344	963	748	217	177	607	067	134	092	310	430	873	208	047	323
кол-во дней после окончания отпуска	0,043	-0,137	-0,059	-0,108	0,041	-0,022	-0,101	0,133	-0,033	0,068	-0,152	0,099	0,010	-0,020	-0,037	0,132	0,168	0,140	-0,003	-0,036	0,032	0,187	-0,044	-0,075	0,023	
	501	030	350	088	521	726	112	035	605	284	016	120	877	754	563	036	011	320	034	961	588	627	005	514	257	726
среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,078	-0,068	0,072	0,031	-0,087	0,035	0,066	-0,043	-0,127	-0,026	0,102	0,014	-0,026	-0,138	0,066	-0,071	0,093	0,139	0,006	-0,104	-0,079	0,018	-0,035	0,034	-0,044	-0,149
	209	274	246	615	163	576	289	490	041	682	103	827	680	026	289	253	324	027	918	101	214	778	583	696	900	018
среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,066	-0,274	0,061	0,058	-0,061	0,057	-0,061	-0,031	-0,017	-0,122	0,050	0,032	-0,021	-0,071	0,026	-0,029	0,004	0,014	0,044	-0,095	-0,062	-0,061	-0,050	-0,035	-0,004	-0,087
	293	703	332	356	333	364	328	625	786	051	421	605	737	255	682	645	946	820	487	132	328	340	435	585	954	170
количество неправильных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,003	0,067	-0,059	0,006	-0,033	-0,021	-0,065	0,052	0,013	0,017	0,002	0,140	0,031	0,009	0,010	0,096	0,038	-0,131	-0,064	-0,016	-0,080	-0,092	0,097	-0,065	0,249	0,015
	964	283	347	925	592	741	297	408	837	786	971	024	621	883	871	125	546	038	316	797	204	148	127	307	626	819
количество неправильных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,093	0,033	-0,017	-0,066	0,044	0,045	0,068	0,085	-0,052	-0,047	0,141	0,076	0,012	-0,050	-0,033	0,056	0,021	-0,130	0,100	0,068	0,044	0,089	-0,060	-0,022	0,083	
	136	599	789	293	482	484	382	167	171	409	452	024	226	845	428	602	361	743	040	116	288	487	158	343	732	190
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,024	0,012	-0,142	-0,052	-0,074	0,033	-0,122	0,053	0,022	-0,088	-0,043	0,174	0,005	-0,026	-0,076	0,087	0,040	0,007	0,100	0,153	0,108	-0,013	0,088	-0,023	-0,003	-0,141
	700	850	022	404	238	600	049	392	721	159	495	005	941	680	222	161	526	907	113	015	087	840	167	721	960	025
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,008	0,854	0,010	0,080	0,035	0,167	0,697	0,359	0,930	0,748	1,28	0,413	0,150	0,450	0,414	0,748	0,431	0,319	0,666	0,18	0,262	0,426	0,125	0,992	0,31	393
	0,023	0,002	-0,036	0,053	-0,046	-0,064	0,008	-0,083	-0,066	0,003	0,019	0,041	0,010	0,015	0,032	0,035	0,023	0,042	0,031	-0,034	0,058	0,021	-0,007	-0,034	-0,072	
количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,710	0,976	0,566	0,400	0,460	0,303	0,903	0,184	0,287	0,961	0,756	0,511	0,874	0,507	0,813	0,612	0,582	0,716	0,506	0,622	0,597	0,360	0,741	0,916	0,592	0,266
	0,052	0,023	0,052	-0,025	-0,135	-0,110	-0,035	0,009	-0,035	0,013	-0,004	-0,105	-0,001	0,052	0,083	-0,091	-0,068	0,083	0,031	0,004	-0,063	-0,118	-0,062	-0,017	0,000	-0,089
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,403	0,714	0,406	0,689	0,030	0,077	0,580	0,880	0,581	0,842	0,949	0,091	0,991	0,403	0,183	0,147	0,283	0,190	0,630	0,945	0,325	0,662	0,330	0,784	0,998	0,160
сумма всех допущенных ошибок до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,034	0,041	-0,112	-0,019	-0,082	-0,056	-0,083	0,037	-0,036	-0,030	-0,008	0,154	0,023	0,059	-0,026	0,082	0,055	0,002	0,070	0,086	0,008	-0,074	0,098	-0,037	0,013	0,058
	581	512	073	763	189	365	181	554	564	632	894	013	715	341	677	187	383	971	271	173	903	245	120	565	839	364
сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,134	0,055	-0,017	-0,074	-0,129	-0,068	-0,011	0,094	0,013	-0,053	-0,011	0,049	-0,004	0,064	-0,027	-0,033	0,041	0,094	-0,055	0,085	-0,051	-0,060	0,073	-0,066	-0,014	0,005
	0,032	0,378	0,782	0,237	0,039	0,275	0,857	0,134	0,840	0,401	0,864	0,431	0,950	0,307	0,663	0,600	0,516	0,137	0,388	0,181	0,425	0,341	0,247	0,301	0,821	0,936
УВ среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,043	-0,115	0,031	0,027	-0,130	-0,066	-0,022	0,047	-0,119	-0,071	0,019	0,141	0,006	-0,065	-0,024	0,066	0,064	0,081	0,017	-0,043	-0,087	-0,038	0,111	0,026	-0,083	-0,060
	495	065	622	669	037	291	721	456	056	254	761	024	923	301	705	292	311	202	786	503	171	547	860	681	190	344
УВ среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,029	-0,114	0,114	-0,041	-0,021	0,041	-0,045	-0,127	-0,071	0,083	0,039	-0,108	0,015	-0,001	-0,019	0,026	0,088	0,111	-0,028	-0,052	-0,055	0,019	0,005	-0,088	-0,105	
	648	067	068	065	509	754	609	472	041	255	188	533	082	813	985	762	681	166	863	654	409	383	761	936	178	098
УВ количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,035	-0,070	-0,063	-0,086	0,024	-0,006	0,006	0,080	-0,068	0,030	0,009	-0,118	0,009	-0,006	-0,015	0,023	0,035	-0,005	0,023	0,083	0,100	-0,075	0,008	0,012	-0,020	-0,011
	575	263	317	168	704	918	928	201	276	634	885	060	886	923	811	717	580	941	723	191	115	242	894	852	757	859
УВ количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	0,019	-0,062	0,037	-0,069	-0,026	0,015	-0,004	0,055	-0,109	0,004	-0,061	0,038	0,012	-0,027	-0,037	-0,043	0,057	-0,006	0,114	0,111	0,076	0,041	-0,013	-0,042	0,034	
	767	325	559	269	681	816	953	378	080	951	329	546	849	672	555	489	367	920	172	820	081	233	517	843	509	593
УВ количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,005	-0,048	-0,005	0,006	-0,038	0,030	0,049	-0,051	-0,070	-0,133	0,021	0,119	-0,050	0,008	0,031	0,060	0,053	0,060	0,028	-0,153	-0,063	-0,039	0,002	-0,075	-0,094	0,005
	931	445	939	919	544	633	434	416	263	032	734	057	418	899	619	338	403	349	663	016	318	540	973	236	137	941
УВ количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,106	-0,068	0,046	0,030	-0,072	-0,045	-0,002	-0,060	-0,093	0,081	0,088	-0,009	0,038	0,222	0,003	-0,051	-0,042	0,041	-0,057	0,043	-0,004	-0,006	0,028	-0,011	-0,044	
	0,090	0,276	0,462	0,629	0,251	0,234	0,475	0,969	0,337	1,137	1,096	0,891	0,548	0,731	0,965	0,427	0,513	0,523	0,733	0,603	0,947	0,923	0,656	0,989	4,93	
СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	0,100	-0,035	0,020	0,014	-0,079	-0,094	0,004	0,147	-0,051	0,085	-0,011	0,143	-0,025	0,036	-0,053	0,000	0,103	0,009	0,001	-0,081	-0,113	0,024	-0,016	0,083	-0,046	

	замкнутость - общительность	интеллект	эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	подчиненность - доминантность	сдержанность - экспрессивность	подверженность чувствам - нормативность поведения	робость - смелость	жесткость - чувствительность	доверчивость - подозрительность	практичность - развитие воображение	прямолинейность - дипломатичность	уверенность в себе - тревожность	консерватизм - радикализм	конформизм - нонконформизм	низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	расслабленность - напряженность	гиперт	застр	эмотив	педант	тревож	цикл	дем	возбуд	дистим	экальт
замкнутость - общительность	1,000	-0,43	0,98	-0,04	1,82	0,53	1,79	1,15	1,44	-0,02	-0,45	-0,37	-3,18	0,60	-1,54	0,26	-0,31	-0,10	0,12	0,15	0,30	0,47	0,10	0,45	1,16	
интеллект	-0,43	1,000	0,48	0,42	0,59	0,38	-0,26	-1,44	0,67	0,53	-1,00	-0,26	-0,35	-0,18	-0,23	0,21	-0,43	0,35	0,32	-0,40	0,69	0,66	-0,77	1,23	0,95	0,32
эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	0,98	0,48	1,000	2,44	2,13	0,86	4,82	1,90	0,99	-0,08	1,18	0,68	0,61	-0,20	3,21	-0,10	0,32	1,87	-0,01	0,28	0,29	-0,22	-0,11	-0,14	0,91	-0,77
подчиненность - доминантность	-0,04	0,42	2,44	1,000	1,93	1,57	3,70	1,43	1,87	-0,44	0,66	1,98	1,96	0,76	1,01	-2,21	-0,12	0,15	-0,19	-0,40	-0,01	-0,17	0,64	0,98	0,15	-0,12
сдержанность - экспрессивность	1,82	0,59	2,13	1,93	1,000	1,09	3,52	-0,30	0,44	0,74	-0,80	-1,88	0,69	-1,56	0,24	-1,92	0,11	-0,88	-1,11	1,19	0,96	0,32	0,59	0,03	0,78	0,35
подверженность чувствам - нормативность поведения	0,53	0,38	0,86	1,57	1,09	1,000	2,00	-1,43	0,98	-1,18	2,28	-1,01	0,28	-0,39	3,02	-1,34	-1,31	0,80	0,50	0,17	-1,27	1,33	0,01	0,28	0,49	0,68
робость - смелость	1,79	-0,26	4,82	3,70	3,52	2,00	1,000	-2,20	0,44	-0,45	0,44	-4,21	1,01	-1,36	2,80	-4,52	-0,17	1,17	-0,61	-0,58	0,67	0,09	0,45	0,77	0,35	-0,74
жесткость - чувствительность	1,15	-1,44	1,90	1,43	-0,30	1,43	2,20	1,000	0,86	0,61	-0,96	2,19	-1,28	-0,24	-0,96	2,17	0,59	-0,73	0,31	0,03	0,14	0,35	0,06	-0,22	0,13	-0,07
доверчивость - подозрительность	0,65	0,20	0,02	0,00	0,34	0,21	0,00	0,86	1,000	0,40	0,71	1,08	1,37	0,98	-1,00	1,87	-1,21	-1,43	0,07	0,77	0,40	-0,55	0,33	1,88	0,45	
практичность - развитие воображение	0,20	0,28	1,13	0,03	0,48	1,16	0,78	0,56	0,24	2,64	0,84	0,27	1,14	1,09	0,02	0,65	0,29	0,89	1,84	2,40	0,54	0,40	0,20	0,64	0,49	
прямолинейность - дипломатичность	-0,02	-1,00	1,18	0,66	-0,80	2,28	0,44	-0,90	-0,71	-0,57	1,000	-1,28	-0,92	1,07	2,42	-1,04	-0,35	-0,04	0,28	0,01	-0,41	0,39	-0,52	0,32	-0,21	0,27
уверенность в себе - тревожность	-0,45	-0,26	-4,82	-1,88	-1,88	-1,01	-4,21	1,000	0,43	-0,70	-1,28	1,000	-0,13	0,43	-2,11	-5,92	-1,04	-0,99	-0,18	0,15	-0,65	-0,37	0,27	-0,83	-1,22	0,91
консерватизм - радикализм	-0,37	-0,35	0,61	1,98	0,69	0,28	1,01	-1,28	1,37	1,22	-0,92	-0,13	1,000	1,65	0,12	0,04	0,92	0,01	-0,61	0,57	-0,29	-0,61	0,55	-0,83	-0,65	-0,47
конформизм - нонконформизм	0,60	-0,23	3,21	1,01	0,24	3,02	2,80	-0,98	-1,10	-1,45	2,42	-2,11	0,12	-0,32	1,000	-2,67	-1,00	1,53	0,19	-1,03	0,18	-0,83	-0,99	0,03	-0,69	-0,71
низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	0,34	0,71	0,00	-1,06	0,66	0,00	1,24	1,09	0,20	0,00	0,01	0,85	0,13	0,00	1,000	0,00	1,26	0,19	0,76	1,16	0,07	2,06	1,29	0,61	2,93	2,76
расслабленность - напряженность	-1,54	0,21	-0,10	-2,21	-1,92	-1,34	-4,52	-2,17	-1,87	-0,54	-1,04	6,92	0,04	0,80	-2,67	1,000	0,46	-1,08	0,22	0,61	0,02	-0,13	0,20	0,17	-1,22	0,33
гиперт	0,26	-0,43	0,32	-0,12	0,11	-1,31	-0,17	0,59	-1,21	0,83	-0,38	1,04	0,92	-0,91	-1,00	0,46	1,000	-0,97	1,38	1,07	-1,92	-0,40	0,37	-0,59	-2,01	1,26
застр	0,63	0,17	0,29	0,63	0,63	0,46	0,99	0,66	2,06	0,94	1,11	1,62	1,63	1,26	4,82	1,24	0,28	0,91	0,02	0,29	0,00	0,55	0,01	0,47	0,01	
эмотив	-0,31	0,35	1,87	0,15	-0,86	0,80	1,17	-0,73	1,43	-0,40	0,99	0,01	-0,26	1,53	-1,08	-0,97	1,000	0,52	2,04	0,24	1,39	0,11	2,11	-0,26	0,83	
педант	0,12	-0,40	0,28	-0,40	1,19	0,17	-0,58	0,14	0,87	0,94	0,01	0,15	0,67	1,03	-1,03	0,51	1,07	2,04	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
тревож	0,15	0,69	0,29	-0,01	0,96	1,27	0,67	0,35	0,77	0,57	-0,41	-0,65	-0,29	0,76	0,16	0,02	1,92	0,24	1,48	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
цикл	0,30	0,66	-0,22	-0,17	0,32	1,35	0,09	0,06	0,40	0,85	-0,39	0,37	-0,61	0,23	-0,83	-0,13	-0,40	1,38	3,07	2,24	4,07	0,00	0,00	0,00	0,00	
дем	0,47	-0,77	-0,11	0,64	0,59	0,01	0,45	-0,22	-0,55	-0,66	-0,52	0,27	0,55	-0,88	-0,99	0,20	3,97	1,01	1,74	2,04	-2,08	-0,84	0,00	-1,70	2,57	
возбуд	0,10	1,23	-0,14	0,98	0,03	0,28	0,77	0,13	-0,33	0,64	0,32	-0,83	-0,83	0,93	0,03	0,17	-0,69	2,11	2,16	1,89	3,31	3,73	1,77	0,00	1,05	
дистим	0,45	0,95	0,91	0,15	0,78	0,49	0,35	-0,07	1,88	0,55	-0,21	-1,22	-0,65	0,08	-0,69	-1,22	-2,01	-0,28	0,09	0,71	2,52	2,11	-2,57	1,05	0,00	
экальт	1,16	0,32	-0,77	-0,12	0,35	0,58	-0,74	0,21	0,45	-0,55	0,27	0,91	-0,47	0,29	-0,71	0,33	1,26	-0,83	2,69	1,94	1,73	2,29	0,89	0,74	0,20	
(Лири) Авторитарный	1,05	-0,89	0,87	1,42	-0,03	-0,90	1,44	-0,54	1,26	-0,78	-0,12	-0,04	-0,09	-1,27	0,75	-0,61	3,39	1,66	-1,40	1,12	-1,88	-0,87	3,33	-0,30	2,32	
(Лири) Эгоистичный	0,57	-0,16	1,21	0,74	0,49	-0,15	1,50	-0,17	0,26	0,50	0,02	-1,09	-0,42	-0,25	0,76	-0,64	1,81	1,75	-1,27	0,77	0,03	1,69	0,00	0,38	0,00	
(Лири) Агрессивный	0,98	-0,82	0,04	0,43	0,45	-0,43	0,60	-0,33	-0,18	-0,13	-0,44	-0,22	-0,43	-0,96	0,17	-0,53	1,17	1,42	0,53	0,74	0,22	1,43	1,16	1,31	1,35	
(Лири) Подозрительный	-0,09	-0,43	0,59	0,65	0,38	0,41	0,73	-0,61	0,70	-0,25	-0,03	-0,13	0,13	0,82	0,71	-1,18	-0,78	2,99	0,64	0,77	1,64	1,67	-0,32	2,24	0,15	
(Лири) Подчиняемый	-0,01	0,17	-0,97	-0,61	-0,17	0,33	-0,23	0,29	0,19	0,20	-0,33	0,45	-0,07	-0,16	-0,42	0,36	-0,93	0,63	0,19	-0,09	1,89	2,10	-1,76	2,05	1,45	
(Лири) Зависимый	-0,22	-1,01	1,33	0,60	-0,35	0,44	-0,63	0,14	0,28	-0,48	-0,05	0,06	0,10	0,26	-0,41	0,35	0,02	0,14	-0,16	0,94	1,64	3,24	-0,94	2,76	1,55	
(Лири) Дружелюбный	-0,20	-0,27	-0,28	-0,08	-0,66	-0,37	0,62	0,52	0,16	-0,58	-0,42	0,83	-0,98	-0,21	-0,23	1,37	1,08	1,34	1,06	0,78	0,41	1,03	0,95	-0,39	0,17	
(Лири) Альтруистический	0,35	-0,33	0,01	-0,43	-0,53	-1,29	-0,53	-0,22	-0,17	-0,98	-0,48	0,97	-0,55	-1,06	0,09	1,08	3,33	1,00	2,64	2,39	-1,55	0,66	2,84	-1,40	1,95	
УСК Шкала общей интернальности	-0,54	0,05	0,15	-0,09	0,38	-0,54	-0,07	-0,13	0,98	0,03	-0,42	0,01	-0,56	-0,09	-0,29	0,27	1,65	1,18	-1,83	-0,43	-3,32	-3,52	2,07	-3,61	-2,69	
УСК Шкала интернальности в области достижений	-0,33	-0,09	0,33	0,34	0,54	-0,42	0,30	-0,02	1,20	0,13	-0,69	0,14	0,16	-0,30	0,69	0,09	1,94	-0,10	-1,64	-0,84	-3,16	-3,05	1,36	-3,43	-2,23	
УСК Шкала интернальности в области неудач	-0,22	0,05	-0,05	-0,04	0,78	-0,57	0,19	0,28	0,66	-0,62	-0,36	0,14	-0,87	0,03	0,19	-0,04	0,31	0,49	-1,70	-0,70	-2,47	-4,15	0,83	-3,09	-2,08	
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	-0,69	0,36	0,50	0,41	0,61	0,67	-0,09	-0,68	-0,57	-0,41	-0,37	0,06	-0,20	0,02	-0,53	-0,37	-0,40	0,30	1,35	-2,63	-2,83	0,46	-3,27	-1,80		
УСК Шкала интернальности в области производственных отношений	-0,45	0,25	-0,27	-0,57	0,04	-0,31	-0,25	-0,78	-0,89	0,52	0,05	-0,50	0,17	-0,36	-0,91	0,40	2,09	-0,34	-1,26	-0,50	-2,40	-1,84	1,80	-2,20		
УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	-0,44	0,37	0,00	0,02	0,69	-0,10	-0,22	0,08	-0,29	-0,21	-0,61	0,58	-0,03	-0,17	-0,28	0,17	1,42	0,87	-0,48	-0,11	-1,92	-2,20	1,60	-2,60		
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	0,10	0,14	0,17	-0,71	0,16	-0,95	-1,00	0,45	-1,22	-0,53	0,13	0,86	-0,77	-0,51	-0,34	0,47	1,67	0,34	-1,02	1,10	-2,58	-2,18	2,03	-2,35		

	замкнутость - общительность	интеллект	эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	подчиненность - доминантность	сдержанность - экспрессивность	поверхность чувств - нормативность поведения	робость - смелость	жесткость - чувствительность	доверчивость - подозрительность	прагматичность - развитие воображения	иррациональность - дипломатичность	уверенность в себе - тревожность	консерватизм - радикализм	конформизм - nonконформизм	низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	распущенность - напряженность	интерт	взраст	эмотив	неданд	тревож	цикл	дем	возбуд	истим	жизальт
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	-.076	-.004	.014	.083	-.018	-.014	.005	-.111	-.128	-.094	-.008	.127	-.051	.112	.107	.021	.275	.160	.091	.140	-.091	-.090	.221	.117	-.395	.288
Айзенк (нейротизм)	.420	.969	.882	.379	.851	.882	.961	.236	.178	.316	.929	.177	.587	.234	.253	.820	.003	.086	.331	.131	.331	.334	.017	.209	.000	.002
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	.043	-.020	-.063	.022	.113	.113	.017	.081	.080	.102	.057	.025	-.112	.018	.072	.124	-.004	.239	-.096	.147	-.021	.288	.033	.232	.023	-.010
ГЭД (ГЭД)	.645	.830	.502	.818	.231	.228	.857	.391	.397	.276	.547	.791	.235	.846	.442	.188	.968	.009	.303	.113	.824	.002	.725	.012	.809	.912
ГЭД (ГЭД)	-.023	.071	-.076	-.068	-.007	-.001	-.090	.119	-.148	-.055	-.018	.064	-.039	.017	.037	-.019	.015	.231	.150	.194	-.045	.121	.149	.117	-.109	.203
ГЭД (ГЭД)	.714	.252	.222	.276	.909	.987	.149	.056	.019	.378	.771	.302	.536	.787	.549	.755	.818	.000	.018	.002	.481	.055	.018	.064	.085	.001
ГЭД (ГЭД)	-.095	.002	-.094	-.042	-.080	-.083	-.076	.102	-.052	.072	-.076	.048	.022	-.027	-.032	.038	.118	.033	-.073	-.140	-.009	.049	-.148	.074	.063	.189
ГЭД (ГЭД)	.128	.979	.132	.496	.335	.315	.224	.103	.406	.245	.222	.438	.730	.670	.603	.541	.062	.608	.252	.026	.886	.443	.019	.246	.317	.007
ПВ (переключение внимания)1	-.033	-.027	.001	.073	.019	.012	-.055	-.024	-.010	.042	.037	-.096	.001	.132	.007	-.021	-.114	-.130	-.102	-.053	-.052	-.098	-.010	-.097	.039	-.085
ПВ (переключение внимания)2	.596	.669	.983	.239	.755	.842	.374	.706	.870	.499	.549	.125	.989	.034	.910	.742	.072	.039	.108	.402	.411	.128	.876	.125	.540	.302
ПВ (переключение внимания)3	-.003	-.100	.053	.153	-.089	-.013	.046	-.133	-.031	.052	.054	-.049	-.038	.094	.100	-.104	-.065	-.045	-.089	-.080	-.073	-.041	-.001	-.039	.006	-.059
ПВ (переключение внимания)3	.958	.110	.397	.014	.168	.838	.482	.033	.816	.405	.391	.430	.548	.131	.107	.094	.304	.476	.161	.206	.250	.520	.990	.543	.923	.348
ПВ (переключение внимания)3	.036	.028	.108	.073	.018	-.090	.018	-.070	-.097	.005	.038	-.052	-.092	.048	.121	-.044	-.012	-.092	.010	.009	-.127	-.102	.115	.006	.087	.020
ПВ (переключение внимания)3	.567	.661	.083	.241	.773	.151	.768	.262	.121	.938	.544	.402	.143	.440	.053	.482	.849	.149	.873	.885	.046	.109	.071	.928	.172	.764
ПВ (переключение внимания)3	.041	.091	.120	.037	.022	-.084	.027	-.041	-.073	-.005	.016	-.023	-.079	.040	.110	-.021	.060	-.052	.103	.049	-.101	-.081	.129	.048	.089	.031
ПВ (переключение внимания)3	.606	.146	.054	.555	.722	.179	.661	.514	.243	.933	.798	.713	.204	.524	.077	.738	.343	.416	.102	.439	.111	.202	.041	.451	.158	.627
ЭУ	-.039	-.028	-.045	-.021	.010	-.029	-.028	-.033	-.148	-.069	.015	.040	.022	.003	-.024	-.026	.069	-.091	-.061	-.072	.044	-.083	-.028	.042	.068	.017
ЭУ	.631	.653	.467	.738	.871	.637	.654	.595	.019	.267	.812	.524	.723	.957	.705	.677	.278	.152	.334	.254	.486	.188	.654	.506	.687	.785
Т4	.039	-.068	.080	.091	.035	-.070	.061	-.052	-.116	-.121	.057	.023	-.083	.058	.119	-.021	-.027	-.079	-.078	-.075	-.215	-.206	.086	-.026	.022	-.714
Т4	.529	.291	.336	.146	.574	.264	.329	.410	.063	.052	.361	.717	.186	.355	.057	.742	.676	.216	.230	.238	.001	.001	.179	.686	.726	.822
СР3	.044	.068	-.005	-.089	-.089	-.085	-.101	-.047	-.180	-.008	-.058	.072	-.059	-.020	-.091	.004	-.039	.047	-.009	.083	.110	.058	.047	.000	.025	.025
СР3	.500	.297	.945	.170	.171	.189	.120	.473	.005	.927	.372	.266	.365	.763	.162	.883	.949	.673	.477	.896	.205	.095	.380	.476	#####	.706
СР4	.025	.033	.007	.005	-.016	-.079	-.043	-.018	-.118	.011	-.006	-.032	-.060	-.040	-.026	-.099	-.098	.073	.090	.005	.149	.265	.038	.265	.024	.040
СР4	.899	.610	.908	.938	.800	.219	.503	.779	.070	.864	.928	.620	.349	.537	.689	.123	.133	.262	.171	.937	.022	.000	.565	.000	.713	.546
СТР	-.013	-.005	.056	.152	.069	.060	.123	-.001	.066	-.034	.050	-.137	-.017	-.025	.094	-.149	.079	.105	.039	.055	.003	.029	.026	.145	-.008	-.003
СТР	.841	.942	.370	.014	.267	.335	.047	.989	.288	.584	.424	.028	.789	.695	.131	.017	.215	.098	.538	.382	.958	.652	.687	.022	.903	.963
СВР (ПДР)	.013	-.023	-.065	-.039	-.078	-.119	-.064	.056	-.015	.008	.055	-.034	-.062	.034	.083	.041	-.049	.052	.101	-.046	-.022	.030	.021	.069	-.081	.026
СВР (ПДР)	.834	.709	.298	.632	.223	.055	.306	.372	.808	.903	.377	.583	.322	.591	.184	.507	.443	.409	.110	.468	.729	.631	.738	.275	.200	.680
СКО	.059	.002	-.068	.014	-.002	-.069	.003	.063	.015	-.044	-.012	.002	-.020	-.014	.008	.050	-.040	-.019	-.122	-.142	-.044	-.185	.060	-.028	-.169	.037
СКО	.354	.969	.283	.828	.970	.273	.956	.317	.810	.490	.846	.980	.746	.823	.905	.427	.529	.769	.056	.026	.492	.004	.349	.668	.008	.560
ПДР%	.099	.040	-.020	.047	.023	-.017	.043	.019	.035	-.042	-.068	.000	.014	-.050	-.031	.014	.039	.037	-.160	-.165	.015	-.189	.094	-.004	-.112	.003
ПДР%	.118	.526	.756	.456	.715	.786	.493	.767	.578	.508	.280	.996	.823	.431	.620	.827	.539	.561	.012	.015	.812	.003	.142	.955	.081	.966
СВР(СДР)	-.047	-.025	.005	.025	-.074	-.035	-.024	.003	-.099	.111	.010	-.095	-.009	.084	.051	-.088	-.008	.221	.042	.018	-.043	.117	.004	.075	-.053	.061
СВР(СДР)	.455	.684	.939	.684	.234	.580	.700	.957	.111	.076	.877	.127	.891	.180	.418	.169	.903	.000	.512	.778	.493	.064	.963	.234	.400	.337
СКО(СДР)	-.053	-.021	.132	.007	-.077	.072	.068	-.035	-.041	.011	.036	-.109	.042	.005	.117	-.020	-.033	.108	.047	-.083	-.087	.094	-.003	-.041	-.113	.058
СКО(СДР)	.404	.739	.036	.916	.222	.253	.283	.585	.616	.864	.570	.083	.504	.942	.062	.755	.612	.092	.468	.329	.176	.142	.961	.524	.076	.364
СДР %	-.007	-.057	.111	-.009	-.044	.066	.112	-.042	-.028	-.017	-.001	-.063	.094	-.043	.114	.028	-.068	.029	.019	.060	.070	.063	.013	-.066	-.126	.046
СДР %	.906	.361	.078	.882	.484	.291	.074	.502	.682	.790	.993	.313	.133	.490	.070	.660	.284	.655	.770	.350	.271	.321	.845	.301	.047	.469
СДР ош	.013	-.016	.007	.017	.035	.050	.035	-.030	.073	-.040	-.054	.000	.053	.006	.081	.099	.008	-.061	-.068	-.046	-.088	-.098	-.041	-.035	-.006	-.056
СДР ош	.832	.804	.908	.783	.575	.425	.579	.633	.239	.524	.389	1.000	.394	.918	.192	.111	.895	.334	.286	.465	.184	.121	.521	.581	.926	.380
РДО	.125	.042	.045	.088	.094	-.064	.077	.029	-.045	.006	-.099	-.059	.033	.033	-.022	-.013	-.043	.022	-.135	-.104	.006	-.086	-.042	.074	.157	.141
РДО	.044	.499	.466	.159	.129	.307	.217	.648	.475	.928	.111	.345	.601	.595	.721	.833	.500	.728	.032	.100	.930	.175	.506	.245	.013	.026
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.039	.061	-.068	.077	.001	-.004	-.014	-.050	.020	-.038	-.128	.031	-.009	-.032	-.005	.065	.022	.144	-.078	-.103	-.051	.028	.035	.022	.017	-.118
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.637	.326	.275	.216	.990	.949	.824	.420	.748	.548	.039	.617	.888	.612	.941	.299	.725	.022	.232	.105	.422	.653	.579	.732	.786	.062
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	-.026	-.038	-.165	.104	-.061	-.006	-.056	-.060	.011	.050	-.018	.086	.026	.037	.027	.126	-.029	.163	-.172	.003	-.021	.010	-.098	-.041	-.077	-.056
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	.675	.540	.012	.096	.325	.928	.367	.337	.862	.426	.777	.166	.675	.554	.661	.042	.649	.015	.006	.966	.735	.876	.121	.520	.	

Продолжение Таблицы И.1

	(Лири) Авторитарный	(Лири) Эгоистичный	(Лири) Агрессивный	(Лири) Подозрительный	(Лири) Подчиненный	(Лири) Зависимый	(Лири) Дружелюбный	(Лири) Альтруистический	УСК Шела общей интеллигентности	УСК Шела интеллигентности в области достижений	УСК Шела интеллигентности в области неудач	УСК Шела интеллигентности в семейных отношениях	УСК Шела интеллигентности в области производственных отношений	УСК Шела интеллигентности в области межличностных отношений	УСК Шела интеллигентности в отношении здоровья и болезни	Азерб (экстраверсия - интроверсия)	Азерб (нейротизм)	ГЭД (К-во пропусков-перестрою)	ГЭД (ГЭД)	ПВ (переломление внимания)1	ПВ (переломление внимания)2	ПВ (переломление внимания)3	ПВ (переломление внимания)
возраст	-0,18	-0,14	-0,08	-0,003	-0,038	-0,043	-0,004	-0,046	0,047	0,053	-0,026	0,000	-0,091	0,051	0,000	0,130	-0,300	-0,050	-0,044	0,039	-0,025	-0,078	-0,078
вид движения	769	825	891	965	537	483	947	459	462	409	891	994	167	423	1000	157	001	407	470	515	678	198	195
стаж	0,004	0,059	-0,041	0,032	-0,001	0,030	0,017	-0,027	-0,036	-0,066	-0,055	-0,083	-0,075	0,015	-0,039	0,059	0,039	-0,017	0,009	0,036	0,089	0,037	0,018
кол-во часов переработки	944	335	501	605	981	624	786	662	570	300	393	193	238	817	546	521	677	773	878	554	138	545	762
кол-во дней после окончания отпуска	-0,056	0,003	-0,098	-0,077	0,029	0,004	0,084	0,019	-0,045	-0,019	-0,119	-0,103	-0,104	-0,002	0,001	-0,012	-0,172	-0,095	0,005	-0,006	-0,018	-0,009	0,015
среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	107	092	143	106	027	092	007	105	032	-0,085	-0,057	-0,068	-0,231	0,011	-0,021	356	-0,081	-0,018	-0,041	0,015	-0,075	-0,099	-0,076
среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	251	325	127	258	775	328	939	261	745	510	563	490	017	912	830	010	572	846	655	870	420	286	411
количество неправильных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,009	-0,058	0,000	-0,121	-0,045	0,098	0,001	0,080	0,014	0,048	-0,031	-0,005	0,012	0,035	-0,004	128	029	009	-0,006	-0,107	-0,074	-0,071	-0,031
количество неправильных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	889	386	897	061	482	128	985	217	830	475	650	936	861	598	948	184	763	883	925	093	243	267	623
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	114	055	-0,013	0,024	-0,047	-0,024	0,087	0,063	-0,021	-0,027	-0,031	-0,175	0,069	-0,029	0,014	-0,053	-0,056	0,062	0,068	-0,053	113	-0,012	-0,034
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	062	374	837	701	445	699	168	305	743	669	633	006	278	651	827	569	544	301	260	378	060	288	573
количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,014	-0,032	0,047	0,046	-0,080	-0,104	-0,003	0,023	-0,010	0,006	-0,036	-0,073	0,044	-0,021	-0,005	-0,090	-0,103	0,045	0,070	-0,034	0,003	-0,097	-0,090
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	818	602	446	454	194	090	956	706	876	926	573	254	402	743	941	330	263	455	245	579	966	108	135
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,040	-0,081	-0,056	-0,057	0,056	-0,044	-0,001	-0,013	-0,044	0,031	-0,022	-0,007	-0,019	0,085	0,032	108	-0,177	0,082	-0,095	0,066	-0,031	0,438	0,068
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	517	185	365	351	358	477	992	834	906	632	728	912	764	186	619	242	054	173	113	271	611	042	257
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	109	032	-0,013	-0,029	0,034	0,054	0,049	-0,036	0,100	144	110	119	-0,008	163	018	043	-0,123	-0,066	-0,045	-0,112	-0,165	-0,085	-0,009
количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	077	600	832	639	576	382	425	562	119	024	088	064	922	011	784	641	181	277	456	064	006	159	876
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,002	-0,060	0,095	0,019	0,047	-0,054	-0,020	0,007	-0,058	-0,022	-0,032	-0,038	-0,093	0,032	0,024	135	-0,165	126	-0,071	0,032	0,053	-0,062	-0,080
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	039	-0,030	0,034	-0,017	0,052	-0,024	-0,023	0,037	-0,052	-0,085	0,019	-0,038	-0,042	-0,030	-0,005	-0,040	0,057	0,084	0,018	0,072	0,077	0,028	0,020
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	624	630	581	782	400	694	706	543	421	186	768	552	510	635	933	667	540	164	772	236	202	648	735
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	135	053	051	000	-0,105	0,044	0,056	0,040	0,031	0,041	0,066	-0,054	0,017	0,071	-0,034	259	-0,107	0,072	0,024	-0,050	0,064	0,018	0,016
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	028	386	410	596	087	474	359	511	544	518	302	401	788	269	594	004	244	199	685	406	289	796	794
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,044	-0,027	0,033	0,061	-0,045	-0,083	-0,054	0,013	0,038	-0,009	0,027	-0,032	0,075	-0,002	0,008	-0,032	-0,055	0,007	0,055	0,078	0,047	0,023	-0,001
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	472	662	569	323	468	178	378	835	550	893	679	618	241	971	906	731	550	905	366	196	440	708	985
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	054	-0,031	0,064	0,025	0,008	-0,034	0,027	0,035	0,010	-0,019	0,044	-0,009	-0,021	0,094	-0,004	199	-0,189	180	-0,067	0,005	0,014	-0,053	-0,048
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	382	614	301	685	903	579	655	574	873	762	497	890	741	141	954	030	030	003	270	935	812	384	422
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	098	003	072	051	-0,027	-0,067	-0,010	0,036	0,076	0,037	0,109	0,018	0,017	0,085	0,028	-0,029	-0,104	0,038	0,049	-0,002	-0,054	-0,014	0,019
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	112	967	244	408	657	278	866	562	236	561	089	785	790	183	661	758	258	525	417	973	370	820	751
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	057	022	037	088	-0,029	-0,094	0,009	-0,041	0,045	0,050	0,005	-0,010	0,035	0,003	0,093	163	-0,177	139	-0,019	0,010	140	072	036
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	356	724	543	151	634	127	888	501	479	432	934	873	587	964	146	077	055	021	753	871	020	234	555
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	035	-0,047	0,020	0,083	-0,030	-0,084	-0,043	-0,034	0,033	0,039	0,024	-0,040	0,051	0,022	0,091	0,084	0,074	0,068	-0,104	0,030	0,076	0,036	0,008
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	570	450	750	179	624	173	486	579	606	543	714	630	424	726	155	364	427	258	085	820	208	556	897
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	005	041	075	101	057	-0,013	-0,052	-0,054	-0,040	-0,049	0,013	-0,080	-0,024	-0,013	0,002	-0,009	-0,016	-0,002	0,006	0,017	148	048	012
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	940	510	222	100	354	834	397	385	535	449	841	348	714	843	974	919	864	976	921	775	014	430	849
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	004	-0,112	0,086	0,090	-0,007	-0,026	0,004	-0,016	-0,096	-0,123	-0,054	-0,118	-0,026	-0,123	-0,067	0,025	0,009	0,006	-0,038	-0,006	0,039	-0,044	-0,049
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	952	070	163	145	912	674	942	792	136	055	407	067	684	056	295	791	923	927	528	922	523	466	414
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,012	-0,070	-0,008	0,045	-0,053	-0,122	0,005	-0,006	-0,028	-0,039	0,056	-0,015	0,065	-0,021	-0,035	0,011	0,020	0,058	-0,058	0,084	0,071	123	118
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	848	258	903	458	392	047	939	926	657	539	385	813	313	741	590	905	826	334	335	162	241	041	051
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,064	-0,034	-0,045	-0,034	-0,034	-0,119	0,006	-0,039	-0,079	-0,083	-0,037	-0,192	0,003	0,006	0,032	-0,033	-0,112	0,045	-0,092	-0,032	0,042	-0,021	-0,009
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	300	586	462	579	577	053	928	530	216	199	570	003	963	921	616	725	229	459	130	595	483	734	878
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	049	094	-0,015	0,069	-0,100	-0,078	-0,088	-0,101	0,048	0,061	-0,031	-0,070	0,038	-0,011	104	150	-0,070	0,050	-0,083	112	112	047	-0,002
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	422	126	804	261	104	203	161	105	338	624	271	555	384	104	103	446	006	295	063	116	042	904	971
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	033	-0,010	0,010	0,061	-0,105	-0,080	-0,086	-0,108	0,054	0,077	0,030	0,009	0,035	0,037	0,094	-0,009	0,006	0,012	-0,046	100	096	045	-0,018
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	597	870	871	322	087	191	164	078	404	230	639	893	586	559	143	922	946	843	445	098	111	460	763
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	043	044	067	014	-0,064	-0,156	-0,024	-0,027	-0,044	0,017	-0,053	-0,040	-0,041	-0,019	0,032	0,079	-0,126	0,050	-0,081	-0,019	-0,067	-0,080	-0,066
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	482	469	277	819	298	011	693	660	488	788	409	537	522	762	614	393	172	058	181	747	268	187	270
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-0,042	-0,032	0,030	0,077	-0,005	-0,040	0,017	-0,063	0,085	102	084	050	085	004	040	059	-0,040	0,063	-0,005	0,003	0,003	-0,021	-0,049
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	493	599	629	211	934	519	778	308	183	112	190	439	185	948	534	522	670	296	935	966	960	731	419
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	087	129	050	060	-0,109	-0,073	-0,080	-0,106	-0,016	0,067	-0,037	0,027	0,063	-0,013	-0,038	0,028	-0,057	-0,020	-0,082	-0,041	0,005	0,005	0,037
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	158	036	415	332	077	236	193	082	807	293	561	674	326	838	554	763	539	736	172	499	928	930	536
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	077	-0,045	0,008	-0,088	-0,071	-0,024	-0,012	0,036	-0,011	0,052	-0,026	-0,016	0,009	0,005	0,031	-0,103	-0,06						

Продолжение Таблицы И.1

	(Лири) Авторитарный	(Лири) Эгоистичный	(Лири) Агрессивный	(Лири) Подозрительный	(Лири) Подчиняемый	(Лири) Зависимый	(Лири) Дружелюбный	(Лири) Альтруистический	УСК Шкала общей интернальности	УСК Шкала интернальности в области достижений	УСК Шкала интернальности в области неудач	УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	УСК Шкала интернальности в области производственных отношений	УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни индивида	Авзем (экстраверсия - интроверсия)	Авзем (нейротизм)	ГЭД (К-по пропусков-перескокам)	ГЭД (ГЭД)	ПВ (переложение вины)1	ПВ (переложение вины)2	ПВ (переложение вины)3	ПВ (переложение вины)4
замкнутость - общительность	.105	.067	.098	-.009	.001	-.022	.020	.035	-.064	-.033	-.022	-.069	-.045	-.044	.010	-.076	.043	-.023	-.095	-.033	-.003	.036	.041
интеллект	-.089	-.016	-.082	-.043	.017	-.101	-.027	-.033	.005	-.009	.005	.036	.025	.037	.014	-.004	-.020	.071	.002	-.027	-.100	.028	.091
эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	.164	.796	.200	.497	.790	.112	.670	.601	.945	.888	.941	.587	.709	.575	.827	.969	.830	.262	.979	.669	.110	.661	.146
подчиненность - доминантность	.025	.244	.600	.308	.334	.343	.896	.497	.886	.605	.946	.537	.385	.980	.282	.379	.818	.278	.496	.239	.014	.241	.656
сдержанность - экспрессивность	-.003	.049	.045	.038	-.017	-.035	-.066	-.053	.038	.054	.078	.061	.004	.068	.016	-.018	.113	-.007	-.060	.019	.088	.018	.022
подверженность чувствам - нормативность поведения	.097	.445	.477	.546	.795	.586	.300	.409	.562	.414	.240	.352	.956	.300	.810	.851	.231	.909	.335	.765	.168	.773	.722
робость - смелость	-.090	-.015	-.043	.041	.033	.044	-.037	-.129	-.054	-.042	-.057	.067	-.031	-.010	-.095	-.014	.113	-.001	-.063	.012	-.013	-.090	.084
жесткость - чувствительность	.144	.160	.060	.073	-.023	-.063	-.062	-.053	.007	.030	.019	-.009	-.025	-.022	-.100	.005	.019	-.090	-.076	-.055	.046	.018	.027
доверчивость - подозрительность	-.054	-.017	-.033	-.061	.029	.014	.052	-.022	-.013	-.002	.028	-.068	-.078	.008	.045	-.111	.081	.119	.102	-.024	-.133	-.070	-.041
практичность - развитое воображение	.398	.790	.606	.334	.652	.827	.410	.729	.848	.876	.676	.302	.237	.908	.492	.236	.391	.056	.103	.706	.033	.262	.514
прямолинейность - дипломатичность	-.126	.026	-.018	-.070	.019	.028	.018	-.017	-.098	-.120	-.066	-.057	-.089	-.029	-.122	-.126	.080	-.146	-.052	.110	.031	-.097	.073
уверенность в себе - тревожность	.047	.688	.776	.268	.765	.666	.779	.795	.138	.068	.320	.388	.176	.666	.064	.178	.397	.019	.406	.870	.616	.121	.243
консерватизм - радикализм	-.078	.050	-.013	-.025	.020	-.048	-.058	-.098	.003	.013	-.062	-.041	.052	-.021	-.053	-.094	.102	-.055	.072	.042	.052	.005	-.005
уверенность в себе - тревожность	.218	.429	.837	.697	.752	.454	.359	.123	.969	.848	.350	.633	.429	.756	.426	.316	.276	.378	.245	.499	.405	.938	.933
уверенность в себе - тревожность	-.012	.002	-.044	-.003	-.033	-.065	-.042	-.048	-.042	-.069	-.036	-.037	.005	-.061	.013	-.008	.057	-.018	-.076	.037	.054	.038	.016
уверенность в себе - тревожность	.847	.975	.493	.965	.600	.309	.507	.450	.524	.296	.585	.580	.945	.356	.847	.929	.547	.771	.222	.549	.391	.544	.798
уверенность в себе - тревожность	-.004	-.109	-.022	-.013	.045	.008	.083	.097	.001	-.014	.014	.006	-.050	.058	.086	.127	.025	.064	.048	-.098	-.049	-.052	-.023
уверенность в себе - тревожность	.946	.087	.728	.832	.480	.925	.193	.126	.992	.833	.838	.927	.451	.378	.192	.177	.791	.302	.438	.125	.430	.402	.713
уверенность в себе - тревожность	-.009	-.042	-.043	.013	-.007	.010	-.098	-.055	-.066	.016	-.087	-.020	.017	-.003	-.077	-.051	-.112	-.039	.022	.001	-.038	-.092	.079
уверенность в себе - тревожность	.884	.512	.497	.836	.908	.876	.124	.389	.394	.814	.189	.764	.795	.964	.242	.687	.235	.636	.730	.989	.548	.143	.204
уверенность в себе - тревожность	.249	.249	.249	.249	.249	.249	.249	.249	.231	.231	.229	.231	.231	.231	.231	.231	.231	.231	.259	.269	.259	.267	.259
уверенность в себе - тревожность	-.127	-.025	-.096	.062	-.016	.026	-.021	-.106	-.009	-.030	-.003	-.036	-.017	-.051	-.112	.018	.017	-.027	.132	.094	.048	.040	.040
уверенность в себе - тревожность	.046	.694	.132	.329	.805	.686	.743	.095	.887	.648	.959	.973	.587	.795	.437	.234	.846	.787	.670	.034	.131	.440	.524
уверенность в себе - тревожность	.075	.076	.017	.071	-.042	-.041	.023	.009	-.029	-.069	.019	-.053	-.091	-.028	-.034	.107	.072	.037	-.032	.007	.100	.121	.110
уверенность в себе - тревожность	.237	.232	.794	.288	.506	.519	.718	.893	.664	.293	.777	.424	.167	.674	.604	.253	.442	.549	.603	.910	.107	.053	.077
уверенность в себе - тревожность	-.061	-.064	-.053	-.118	.038	.035	.137	.108	.027	.009	-.004	-.037	.040	.017	.047	.021	.124	-.019	.038	-.021	.104	-.044	-.021
уверенность в себе - тревожность	.334	.314	.404	.063	.574	.585	.030	.089	.686	.893	.947	.577	.544	.795	.480	.820	.188	.755	.541	.742	.094	.482	.738
уверенность в себе - тревожность	.339	.181	-.117	-.078	-.093	.002	.108	.333	.165	.194	.031	-.040	.209	.142	.167	.275	-.004	-.015	.118	-.114	-.065	.012	.060
уверенность в себе - тревожность	.000	.004	.065	.220	.144	.980	.090	.000	.011	.003	.638	.542	.001	.027	.015	.003	.638	.818	.062	.072	.304	.849	.343
уверенность в себе - тревожность	.166	.175	.142	.289	.063	.014	.134	.100	.018	-.010	.049	.030	-.034	.087	.034	.160	.239	.231	.033	-.130	-.045	-.092	-.052
уверенность в себе - тревожность	.009	.006	.025	.000	.321	.827	.034	.115	.778	.878	.453	.642	.602	.179	.595	.086	.000	.608	.039	.476	.149	.416	.416
уверенность в себе - тревожность	-.140	-.157	.053	.064	.019	-.016	.024	-.183	-.164	-.170	-.135	-.126	-.048	-.012	-.091	-.096	.150	-.073	-.102	-.089	.010	.103	.103
уверенность в себе - тревожность	.027	.013	.403	.316	.767	.806	.096	.000	.004	.011	.009	.037	.050	.455	.859	.331	.303	.018	.252	.108	.161	.873	.102
уверенность в себе - тревожность	.112	.038	.074	.077	-.009	.094	.078	.239	-.043	-.094	-.070	-.050	-.011	.110	.140	.147	.194	-.140	-.053	-.080	.009	.049	.049
уверенность в себе - тревожность	.077	.547	.245	.225	.884	.138	.220	.000	.503	.146	.280	.141	.445	.870	.089	.131	.113	.002	.026	.402	.206	.885	.439
уверенность в себе - тревожность	-.188	-.046	.022	.164	.188	.164	.041	-.155	.332	-.316	-.247	-.263	-.240	-.192	-.258	-.091	.021	-.045	-.009	-.052	.073	-.127	-.101
уверенность в себе - тревожность	.003	.466	.732	.010	.003	.009	.519	.015	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.331	.824	.481	.886	.411	.250	.046	.111
уверенность в себе - тревожность	-.087	.079	-.143	.167	.210	.324	.103	.068	.352	.205	.415	-.268	-.184	.220	-.218	-.090	.286	.421	.049	-.096	.041	-.102	.081
уверенность в себе - тревожность	.000	.004	.065	.220	.144	.980	.090	.000	.011	.003	.638	.542	.001	.027	.015	.003	.638	.818	.062	.072	.304	.849	.343
уверенность в себе - тревожность	.166	.175	.142	.289	.063	.014	.134	.100	.018	-.010	.049	.030	-.034	.087	.034	.160	.239	.231	.033	-.130	-.045	-.092	-.052
уверенность в себе - тревожность	.009	.006	.025	.000	.321	.827	.034	.115	.778	.878	.453	.642	.602	.179	.595	.086	.000	.608	.039	.476	.149	.416	.416
уверенность в себе - тревожность	-.140	-.157	.053	.064	.019	-.016	.024	-.183	-.164	-.170	-.135	-.126	-.048	-.012	-.091	-.096	.150	-.073	-.102	-.089	.010	.103	.103
уверенность в себе - тревожность	.027	.013	.403	.316	.767	.806	.096	.000	.004	.011	.009	.037	.050	.455	.859	.331	.303	.018	.252	.108	.161	.873	.102
уверенность в себе - тревожность	.112	.038	.074	.077	-.009	.094	.078	.239	-.043	-.094	-.070	-.050	-.011	.110	.140	.147	.194	-.140	-.053	-.080	.009	.049	.049
уверенность в себе - тревожность	.077	.547	.245	.225	.884	.138	.220	.000	.503	.146	.280	.141	.445	.870	.089	.131	.113	.002	.026	.402	.206	.885	.439
уверенность в себе - тревожность	-.188	-.046	.022	.164	.188	.164	.041	-.155	.332	-.316	-.247	-.263	-.240	-.192	-.258	-.091	.021	-.045	-.009	-.052	.073	-.127	-.101
уверенность в себе - тревожность	.003	.466	.732	.010	.003	.009	.519	.015	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.331	.824	.481	.886	.411	.250	.046	.111
уверенность в себе - тревожность	-.087	.079	-.143	.167	.210	.324	.103	.068	.352	.205	.415	-.268	-.184	.220	-.218	-.090	.286	.421	.049	-.096	.041	-.102	.081
уверенность в себе - тревожность	.000	.004	.065	.220	.144	.980	.090	.000	.011	.003	.638	.542	.001	.027	.015	.003	.638	.818	.062	.072	.304	.849	.343
уверенность в себе - тревожность	.166	.175	.142	.289	.063	.014	.134	.100	.018	-.010	.049	.030	-.034	.087	.034	.160	.239	.231	.033	-.130	-.045	-.092	-.052
уверенность в себе - тревожность	.009	.006	.025	.000	.321	.827	.034	.115	.778	.878	.453	.642	.602	.179									

Продолжение Таблицы И.1

	(Лир) Авторитарный	(Лир) Эгоистичный	(Лир) Агрессивный	(Лир) Подозрительный	(Лир) Подчиненный	(Лир) Зависимый	(Лир) Дружелюбный	(Лир) Альтруистический	УСК Шкала общей интервальности	УСК Шкала интервальности в области достижений	УСК Шкала интервальности в области неудач	УСК Шкала интервальности в семейных отношениях	УСК Шкала интервальности в области провазданных обязательств	УСК Шкала интервальности в области межличностных отношений	УСК Шкала интервальности в отношении здоровья и болезни	Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	Айзенк (нейротизм)	ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	ГЭД (ГЭД)	ПВ (переключение внимания)1	ПВ (переключение внимания)2	ПВ (переключение внимания)3	ПВ (переключение внимания)	ЭУ	T4	СР3	СР4	СТР	СВР (ПДР)	СКО	ПДР%	СВР(СДР)	СКО(СДР)	СДР %	СДР ош	РДО	Индекс системной динамической регуляции (SDR)	Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	ошибки	Балл					
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	.347	.016	.013	.015	-.060	.260	.249	.158	.234	.323	.061	.106	.074	.143	.169	####	-.250	.160	-.099	-.303	.175	.128	.192	.000	.865	.891	.875	.618	.005	.007	.089	.011	.000	.515	.253	.429	-.125	.087	.006	.082	.284	.001	.057	.164	.036	
Айзенк (нейротизм)	.128	.424	.143	.160	.093	.029	-.052	.107	-.057	.266	-.082	-.150	-.020	-.124	-.099	-.250	####	-.200	.039	-.146	-.078	-.058	-.017	.168	.000	.125	.086	.317	.759	.577	.249	.539	.004	.377	.107	.830	.183	.290	.008	####	.209	.676	.114	.411	.530	.858
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	.013	-.199	-.026	.121	.059	-.046	-.019	.038	-.028	.030	-.029	.008	.031	-.182	.070	.160	.200	####	.106	-.113	-.113	-.009	.031	.834	.001	.667	.049	.338	.457	.756	.531	.662	.642	.656	.899	.629	.004	.276	.082	.029	.079	.060	.060	.881	.608	
ГЭД (ГЭД)	.033	.030	.149	.063	.118	.152	-.039	-.005	-.028	.051	-.004	-.071	.064	.004	-.168	-.099	.039	.106	####	-.216	-.142	-.058	.034	.594	.623	.015	.306	.054	.013	.522	.937	.688	.422	.957	.270	.314	.950	.008	.284	.676	.079	.000	.018	.334	.576	
ПВ (переключение внимания)1	-.078	-.012	-.054	-.048	-.046	.005	-.084	-.056	.067	.011	.026	.067	-.009	.031	-.052	-.303	-.146	-.079	####	.478	.456	.129	.203	.849	.380	.434	.452	.931	.170	.359	.294	.859	.683	.294	.889	.624	.419	.001	.114	.060	.000	.000	.032			
ПВ (переключение внимания)2	.065	.179	-.048	.021	-.051	.052	-.069	-.091	.006	-.046	-.055	-.090	-.010	-.071	.046	.175	-.078	-.113	-.142	.478	####	.526	.225	.290	.003	.439	.737	.402	.396	.260	.137	.920	.476	.395	.160	.876	.266	.472	.057	.411	.060	.018	.000	.000		
ПВ (переключение внимания)3	.116	.089	-.068	.019	-.127	.027	-.099	.023	.061	.024	.054	-.031	.009	.008	.115	.128	-.058	-.009	-.058	.456	####	.892	.069	.180	.269	.759	.038	.663	.107	.710	.345	.711	.399	.626	.889	.902	.072	.164	.530	.881	.334	.000	.000	.000		
ПВ (переключение внимания)	.129	.051	-.057	-.016	-.133	-.002	-.091	.066	.056	.050	.069	-.039	.027	.048	.104	.192	-.017	.031	.034	.129	####	.892	.034	.034	.403	.354	.799	.030	.977	.140	.286	.381	.431	.284	.543	.673	.449	.104	.036	.858	.608	.576	.032	.000	.000	
ЭУ	-.111	-.016	-.010	.099	.034	.046	-.030	-.142	-.207	-.170	-.175	-.134	-.087	-.112	-.113	.042	-.049	-.073	.099	-.061	-.017	.034	.071	.800	.866	.105	.580	.451	.627	.020	.001	.007	.006	.035	.175	.079	.078	.653	.596	.225	.099	.312	.778	.575	.176	
T4	.047	.044	-.028	.044	-.009	.092	-.048	.020	.041	-.014	.069	.012	-.015	-.021	.129	.063	-.027	.040	.024	.375	.489	.758	.632	.448	.473	.646	.480	.883	.134	.436	.741	.521	.824	.285	.855	.817	.746	.046	.495	.774	.513	.620	.000	.000	.000	
СР3	.090	-.001	.100	-.039	.204	.113	.008	.065	.009	-.049	-.096	-.016	-.117	-.057	.034	.115	-.180	.101	.232	.119	.216	.290	.219	.159	.987	.117	.545	.001	.076	.901	.309	.895	.464	.148	.810	.079	.393	.609	.221	.053	.106	.000	.058	.000	.000	
СР4	.048	.083	.042	-.022	-.012	.122	-.001	-.105	-.133	-.067	-.166	-.141	.029	-.038	-.112	.187	-.228	.201	.155	.181	.190	.184	.085	.446	.191	.511	.733	.850	.054	.993	.096	.044	.315	.012	.033	.662	.570	.091	.046	.015	.001	.012	.003	.002	.003	.172
СТР	.044	.076	.017	.061	.106	-.013	-.053	-.142	-.053	.034	.021	-.032	-.042	.028	-.092	.137	-.009	.115	-.097	-.055	-.036	-.128	-.104	.479	.216	.788	.317	.084	.828	.393	.020	.412	.594	.744	.615	.508	.660	.149	.137	.919	.055	.106	.361	.547	.034	.085
СВР (ПДР)	.010	.115	-.077	.056	-.028	.047	.020	.051	-.144	-.192	-.165	-.231	-.161	-.115	-.144	.026	.050	.035	.009	.193	.075	.060	.010	.874	.060	.208	.363	.667	.447	.741	.403	.024	.003	.016	.000	.012	.072	.024	.778	.587	.662	.886	.001	.216	.322	.871
СКО	.093	.059	.070	-.120	-.032	.054	.127	.037	-.044	-.029	.043	-.047	-.053	-.075	-.145	-.061	.005	.031	-.049	.111	.025	.019	-.008	.133	.346	.257	.053	.607	.381	.041	.553	.497	.651	.506	.473	.412	.249	.025	.518	.959	.808	.423	.068	.682	.750	.891
ПДР%	.101	.034	.098	-.149	.010	.126	.170	.022	-.037	.018	.086	.034	-.015	-.086	-.148	.052	-.087	.037	-.020	.012	-.015	.003	.007	.104	.588	.113	.016	.867	.042	.006	.718	.571	.811	.188	.605	.821	.307	.022	.587	.362	.544	.741	.841	.808	.959	.913
СВР(СДР)	-.020	.058	-.157	.139	.141	.188	.034	-.010	-.010	-.011	-.118	-.085	.082	-.099	.041	-.015	.095	.149	.164	.103	.216	.171	.114	.745	.349	.010	.023	.021	.002	.585	.865	.877	.862	.065	.183	.198	.121	.524	.868	.306	.013	.006	.088	.000	.004	.059
СКО(СДР)	-.031	.021	-.202	.014	.112	.077	.001	.061	.048	.018	.047	.066	.094	.002	.021	-.070	.228	-.042	.168	-.009	.087	.108	.116	.619	.736	.001	.826	.071	.216	.983	.327	.457	.780	.466	.311	.146	.975	.745	.459	.015	.492	.006	.881	.153	.077	.067
СДР %	.011	.009	-.145	-.040	.052	-.016	-.037	.090	-.004	-.033	.072	.063	.027	.020	-.045	-.141	.232	-.093	.093	-.061	.021	.040	.061	.861	.888	.018	.518	.397	.798	.552	.147	.945	.610	.268	.331	.681	.756	.489	.134	.013	.127	.125	.316	.728	.512	.312
СДР ош	-.139	.057	.060	.070	.053	-.005	-.069	-.105	-.060	-.134	.009	.049	.010	-.076	-.061	-.127	.203	-.011	.115	-.047	.019	.087	.110	.023	.351	.330	.258	.386	.930	.264	.087	.346	.036	.894	.442	.876	.238	.339	.169	.027	.854	.056	.436	.758	.152	.067
РДО	-.066	-.035	.127	.063	.006	-.020	.042	-.014	.026	-.067	.038	.029	.051	-.128	.027	-.393	.111	.053	.081	.041	-.011	.020	-.028	.284	.667	.039	.307	.927	.743	.497	.825	.689	.295	.550	.653	.429	.045	.671	.000	.230	.382	.180	.494	.854	.865	.645
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	-.013	.117	-.005	.112	-.035	.108	-.022	.024	.010	.038	-.023	-.014	-.040	.103	-.037	.206	.130	-.103	.038	.114	.122	.076	.042	.834	.056	.941	.069	.574	.078	.716	.690	.876	.557	.717	.827	.533	.106	.561	.025	.160	.086	.528	.057	.043	.212	.488
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	.013	.022	-.108	.111	.081	.105	.005	.023	-.025	.071	-.053	-.079	-.130	.043	-.032	.241	.020	.054	.075	.019	.083	.031	.015	.837	.725	.083	.071	.184	.086	.929	.709	.694	.265	.412	.216	.042	.502	.621	.008	.830	.367	.212	.755	.169	.610	.798
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.023	.091	.012	.044	-.023	.152	.054	.123	.059	.114	-.006	.012	.056	.089	.049	.219	.090	-.048	.086	.001	.085	.064	.050	.702	.140	.844	.472	.704	.013	.383	.044	.360	.073	.921	.853	.378	.165	.442	.017	.329	.428	.155	.985	.161	.293	.403
ошибки	-.128	-.001	-.108	-.075	.113	-.028	-.023	-.136	.888	.497	-.526	-.449	-.388	-.422	-.321	-.304	.158	-.043	-.011	.050	.047	-.023	-.040	.037	.992	.079	.225	.065	.852	.705	.026	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.087	.476	.851	.409	.440	.704	.504
Балл	-.148	-.013	-.120	-.088	.121	.013	.004	-.112	.646	.553	-.555	-.503	-.423	-.450	-.339	-.291	.126	-.033	-.045	.088	.099	-.006	-.045	.016	.833	.050	.153	.048	.833	.947	.066	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.171	.587	.452	.152	.100	.926	.452	

	ЭУ	T4	CP3	CP4	СТР	СВР (ПДР)	СКО	ПДР%	СВР(СДР)	СКО(СДР)	СДР %	СДР ош	РДО	Индекс системной динамической регуляции (SDR)	Системный индекс (SI) - преобладающей культуры	Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	ошибки	балл
возраст	.046	-.094	.011	.013	-.010	.168	.102	.021	-.024	-.127	-.145	-.067	-.004	.179	.165	.120	.021	.014
	.441	.120	.857	.838	.870	.005	.094	.737	.691	.036	.017	.266	.950	.003	.006	.046	.730	.822
вид движения	.066	.046	-.021	.022	-.003	.188	.072	-.003	.091	.046	.014	.002	-.008	-.020	-.019	-.064	-.042	-.032
	.271	.461	.739	.727	.962	.002	.240	.962	.133	.449	.824	.967	.895	.743	.758	.289	.491	.600
стаж	.016	-.059	.007	.056	.006	.035	-.057	-.108	-.082	-.122	-.098	-.024	-.008	.092	.112	.096	.060	.069
	.793	.347	.914	.385	.920	.573	.367	.087	.189	.052	.118	.703	.892	.139	.071	.124	.337	.267
кол-во часов переработки	.070	-.109	.005	-.045	.005	.388	.193	.071	.131	-.073	-.122	-.149	-.219	.255	.199	.166	-.010	.008
	.451	.240	.962	.639	.959	.000	.038	.447	.156	.438	.189	.105	.017	.005	.030	.071	.918	.928
кол-во дней после окончания отпуска	.121	-.049	.064	-.035	-.073	.006	-.027	-.036	-.075	-.033	-.008	-.015	-.073	.018	-.010	.056	-.008	-.010
	.057	.442	.332	.596	.250	.923	.676	.577	.237	.604	.895	.812	.248	.774	.878	.374	.927	.873
среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	.005	.029	.032	.042	.011	.011	-.007	.006	.056	-.011	-.029	-.046	-.026	.035	.084	.077	.007	.013
	.933	.636	.606	.502	.851	.855	.907	.927	.351	.857	.629	.448	.663	.560	.165	.199	.910	.831
среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.041	-.027	-.010	.013	.056	-.070	-.039	-.007	.053	-.020	-.006	-.016	.003	.021	.035	.061	.033	.026
	.497	.660	.868	.834	.351	.244	.521	.914	.385	.738	.925	.797	.967	.728	.560	.309	.588	.672
количество неправильных нажатий на кнопку до поездки (до восстановительных мероприятий)	-.034	.029	-.007	.054	.038	-.022	-.035	-.014	-.072	-.059	-.051	.037	.001	-.004	.009	-.007	-.039	-.007
	.668	.636	.913	.386	.532	.718	.567	.862	.235	.332	.402	.540	.991	.946	.876	.902	.520	.911
количество неправильных нажатий на кнопку после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.145	-.115	-.060	-.043	.019	-.168	.039	.156	-.059	-.009	.002	-.020	-.015	-.007	.003	-.024	-.096	-.099
	.016	.056	.336	.490	.750	.005	.525	.010	.325	.888	.969	.746	.804	.908	.961	.695	.110	.101
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал до поездки (до восстановительных мероприятий)	.095	-.023	.034	.038	-.002	-.070	-.010	.050	-.063	-.043	-.006	.059	-.110	-.047	.002	-.055	-.011	.010
	.116	.708	.582	.543	.969	.246	.873	.414	.295	.476	.916	.330	.067	.440	.980	.359	.860	.865
количество реакций не на целевой (удлиненный) сигнал после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.023	.027	.090	.072	-.045	.076	.104	.100	.131	.121	.090	.041	-.039	.007	-.001	-.031	.014	.013
	.708	.655	.151	.249	.455	.209	.087	.102	.030	.047	.139	.498	.522	.910	.989	.613	.818	.835
количество пропусков целевого сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	.012	.013	.117	-.113	-.013	.075	.049	.019	-.039	-.018	-.019	.032	-.024	.029	.030	.043	-.056	-.032
	.843	.827	.060	.068	.834	.215	.425	.762	.520	.770	.748	.600	.686	.636	.618	.480	.353	.599
количество пропусков целевого сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	.016	.071	.032	.039	.000	.061	-.032	-.052	.080	-.041	-.094	-.017	-.014	.022	.037	.019	-.017	-.012
	.789	.240	.608	.531	.994	.316	.597	.395	.185	.508	.121	.778	.812	.712	.535	.756	.778	.843
сумма всех допущенных ошибок до поездки (до восстановительных мероприятий)	.057	-.017	.061	.111	.016	.022	.052	.075	-.038	-.058	-.066	.035	-.037	.004	.034	-.003	-.064	-.022
	.342	.773	.334	.074	.796	.710	.393	.218	.526	.341	.280	.566	.541	.943	.569	.958	.292	.717
сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.031	.007	.064	.013	-.045	-.019	.026	.079	.049	.001	-.039	-.002	.033	.037	.058	.009	-.047	-.046
	.612	.905	.306	.834	.456	.755	.671	.193	.422	.993	.525	.972	.590	.543	.335	.884	.442	.443
сумма всех допущенных ошибок после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.031	.007	.064	.013	-.045	-.019	.026	.079	.049	.001	-.039	-.002	.033	.037	.058	.009	-.047	-.046
	.612	.905	.306	.834	.456	.755	.671	.193	.422	.993	.525	.972	.590	.543	.335	.884	.442	.443
УВ среднее время реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	.054	.099	-.007	.084	.094	.035	.050	.045	.016	-.031	-.056	-.044	.044	.013	.014	.039	-.132	-.142
	.373	.101	.912	.175	.120	.566	.416	.457	.793	.610	.357	.464	.465	.835	.818	.524	.028	.018
УВ среднее время реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.009	.064	-.062	-.005	.060	-.048	-.028	-.027	-.031	-.039	-.049	-.031	.082	.013	.045	.057	-.053	-.083
	.879	.292	.319	.934	.323	.424	.650	.661	.613	.520	.419	.604	.173	.825	.457	.342	.377	.299
УВ количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	.063	.032	-.027	-.003	.045	-.033	.034	.043	.057	-.049	-.043	.035	-.046	-.080	-.070	-.080	.021	.016
	.302	.605	.667	.959	.456	.581	.581	.481	.345	.422	.478	.568	.450	.185	.247	.185	.728	.786
УВ количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	.085	-.071	.054	-.018	-.036	.033	-.006	-.015	.101	-.010	-.047	.065	.004	-.001	-.047	-.046	.048	.029
	.160	.242	.386	.772	.550	.584	.927	.804	.096	.873	.437	.284	.950	.993	.437	.452	.432	.628
УВ количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	-.054	.122	.019	.044	.009	.049	.117	.127	.016	.063	.060	.071	-.003	.028	.009	.016	.023	.029
	.373	.043	.765	.478	.876	.416	.055	.036	.794	.299	.321	.241	.967	.648	.880	.787	.701	.628
УВ количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.009	.040	-.020	.043	.015	-.039	-.068	-.087	-.094	-.121	-.090	.002	.050	-.021	-.035	-.006	.087	.088
	.885	.506	.746	.490	.810	.521	.266	.153	.121	.047	.138	.976	.410	.728	.563	.915	.152	.148
СДР среднее время сложной двигательной реакции до поездки (до восстановительных мероприятий)	.010	.037	.059	.094	.018	.113	.052	.023	.088	-.132	-.210	-.170	.043	.136	.110	.090	-.043	-.058
	.862	.542	.346	.129	.767	.061	.395	.709	.145	.030	.000	.005	.474	.023	.088	.135	.471	.333
СДР среднее время сложной двигательной реакции после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.048	.017	.010	.051	.018	.036	.103	.105	.055	-.018	-.074	-.058	.076	.114	.123	.111	.011	.010
	.422	.779	.875	.410	.762	.551	.090	.086	.364	.771	.222	.335	.207	.058	.041	.066	.860	.863
СДР количество ошибочных нажатий до поездки (до восстановительных мероприятий)	-.064	-.149	-.033	.050	.097	.001	.008	-.041	-.075	-.184	-.129	-.114	-.046	-.057	-.100	-.109	.015	-.013
	.288	.014	.594	.422	.107	.987	.891	.500	.212	.002	.033	.058	.446	.340	.096	.070	.800	.830
СДР количество ошибочных нажатий после поездки (до восстановительных мероприятий)	.041	-.053	-.033	-.004	.054	-.101	-.015	.012	-.025	-.076	-.055	-.039	-.024	.053	.040	.023	-.102	-.103
	.494	.381	.594	.954	.373	.093	.812	.845	.677	.213	.362	.519	.689	.377	.511	.698	.091	.086
СДР количество пропусков сигнала до поездки (до восстановительных мероприятий)	.055	.010	-.067	-.016	.039	-.126	-.032	.050	-.012	-.058	-.067	-.015	-.030	.042	.006	-.007	.043	.029
	.366	.863	.283	.792	.515	.036	.603	.414	.844	.340	.271	.805	.615	.486	.917	.909	.480	.636
СДР количество пропусков сигнала после поездки (до восстановительных мероприятий)	-.021	-.055	-.038	-.036	-.027	-.123	.000	.043	-.087	-.025	-.005	.008	.074	-.023	-.047	-.001	.003	-.016
	.730	.368	.546	.565	.661	.040	.997	.478	.150	.689	.930	.898	.219	.706	.437	.991	.961	.789
САН Самоуверенность до поездки (до восстановительных мероприятий)	-.006	.001	.066	-.004	-.060	-.055	-.015	.021	.039	-.036	-.025	-.097	.081	.074	.009	.032	.050	.038
	.919	.986	.294	.951	.319	.361	.811	.725	.516	.555	.684	.105	.178	.222	.885	.593	.405	.528
САН Самоуверенность после поездки (до восстановительных мероприятий)	.135	.034	.030	-.043	-.088	-.016	.069	.077	.061	-.002	-.047	-.116	.049	.041	.024	.041	.062	.054
	.025	.581	.636	.489	.148	.797	.269	.208	.311	.972	.438	.055	.419	.499	.694	.500	.302	.376
САН Активность до поездки (до восстановительных мероприятий)	.057	-.024	.077	.017	-.036	-.132	-.090	-.014	-.084	-.203	-.194	-.097	-.008	.044	.055	.043	.060	.076
	.349	.697	.218	.788	.548	.027	.140	.819	.163	.001	.001	.107	.898	.465	.283	.480	.324	.205
САН Активность после поездки (до восстановительных мероприятий)	.117	-.029	.065	.059	-.043	-.030	-.019	-.002	.046	-.026	-.061	-.114	.025	-.012	.011	-.017	.071	.070
	.053	.630	.302	.346	.477	.622	.752	.978	.446	.668	.321	.058	.677	.838	.859	.775	.237	.246
САН Настроение до поездки (до восстановительных мероприятий)	.051	.079	.147	-.006	-.126	-.202	-.128	-.045	-.044	-.075	-.037	-.050	.075	.				

	3У	T4	CP3	CP4	CTP	CBP (ПДР)	СЮ	ПДР%	CBP(СДР)	СЮ(СДР)	СДР%	СДР ош	РДО	Индекс системной динамики регуляции (SDP)	Системный индекс (SI)- преобладающей когнит	Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	ошибки	балл
замкнутость - общительность	-0,39	0,39	0,44	0,25	-0,13	0,13	0,09	0,99	-0,47	-0,03	-0,07	0,13	1,25	0,39	-0,02	-0,08	-0,42	-0,06
интеллект	0,53	0,52	0,50	0,69	0,41	0,34	0,35	1,18	0,45	0,40	0,06	0,32	0,44	0,37	0,75	0,82	0,49	0,36
эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	-0,62	-0,66	0,68	0,33	-0,05	-0,23	0,02	0,40	-0,25	-0,21	-0,07	-0,16	0,42	0,61	-0,38	0,46	-0,40	-0,33
подчиненность - доминантность	0,21	0,91	-0,89	0,05	1,52	-0,39	0,14	0,47	0,25	0,07	-0,09	0,17	0,88	0,77	1,04	0,62	0,05	0,08
сдержанность - экспрессивность	0,10	0,35	-0,89	-0,16	0,69	-0,76	-0,02	0,23	-0,74	-0,77	-0,44	0,35	0,94	0,01	-0,06	-0,04	-0,03	-0,06
подверженность чувствам - нормативность поведения	0,37	0,54	0,17	0,80	0,27	0,23	0,97	0,75	0,24	0,22	0,48	0,57	1,29	0,90	0,32	0,39	0,39	0,37
робость - смелость	-0,29	-0,70	-0,85	-0,79	0,60	-0,19	-0,69	-0,17	-0,35	0,72	0,66	0,50	-0,64	-0,04	-0,06	-0,28	0,55	0,26
жесткость - чувствительность	-0,28	0,61	-0,10	-0,43	1,23	-0,64	0,03	0,43	-0,24	0,68	0,12	0,35	0,77	-0,14	-0,06	-0,16	0,06	0,11
доверчивость - подозрительность	0,64	0,32	0,12	0,53	0,47	0,06	0,96	0,49	0,70	0,23	0,74	0,79	2,17	0,82	0,36	0,72	0,92	0,60
практичность - развитое воображение	-0,33	-0,52	-0,47	-0,18	-0,01	0,56	0,63	0,13	0,03	-0,35	-0,42	-0,30	0,29	-0,50	-0,06	-0,05	-0,40	-0,43
прямолинейность - дипломатичность	0,65	0,40	0,73	0,79	0,89	0,72	0,37	0,67	0,67	0,56	0,02	0,33	0,48	0,20	0,37	0,19	0,52	0,42
уверенность в себе - тревожность	-0,14	-0,18	-0,18	-0,16	0,66	-0,15	0,15	0,35	0,09	-0,41	-0,26	0,73	-0,45	0,20	0,11	0,10	0,10	0,08
консерватизм - радикализм	0,19	0,63	0,05	0,70	0,28	0,08	0,10	0,78	0,11	0,15	0,82	0,39	0,75	0,74	0,62	0,71	0,70	0,83
конформизм - неконформизм	-0,69	-0,12	-0,06	0,11	-0,34	0,08	-0,44	-0,42	0,11	0,11	-0,17	-0,40	0,06	-0,38	0,50	0,36	-0,08	-0,29
низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	0,27	0,62	0,27	0,84	0,54	0,03	0,90	0,58	0,76	0,64	0,90	0,54	0,92	0,48	0,26	0,60	0,90	0,64
расслабленность - напряженность	0,15	0,67	-0,58	-0,06	0,50	0,55	-0,12	-0,68	0,10	0,36	-0,01	-0,04	-0,99	-1,28	-0,18	-0,87	0,26	0,43
гиперт	0,12	0,61	0,37	0,28	0,24	0,37	0,86	0,28	0,77	0,70	0,93	0,88	1,11	0,39	0,77	0,62	0,73	0,49
завстр	0,40	0,23	0,72	-0,32	-0,13	-0,34	0,02	0,00	-0,95	-1,09	-0,63	0,00	-0,59	0,31	0,86	0,17	0,13	-0,15
эмотив	0,24	0,71	0,26	0,20	0,28	0,53	0,80	0,96	0,12	0,83	0,13	1,00	0,45	0,16	0,66	0,71	0,83	0,10
педант	0,22	-0,83	-0,59	-0,60	-0,17	-0,62	-0,20	-0,14	-0,09	0,42	0,94	0,63	0,33	-0,09	0,26	0,14	0,68	0,44
тревож	0,72	0,86	0,36	0,49	0,89	0,22	0,76	0,23	0,91	0,54	0,33	0,94	0,01	0,88	0,75	0,29	0,33	0,78
цикл	259	257	240	244	259	259	253	253	259	253	255	259	259	259	259	259	259	259
дем	0,03	0,58	-0,20	-0,40	-0,25	0,34	-0,14	-0,50	0,84	0,05	-0,43	0,06	0,33	-0,32	0,37	0,05	-0,47	-0,31
возбуд	0,97	0,55	0,75	0,37	0,65	0,51	0,23	0,43	1,80	0,42	0,90	0,18	0,92	0,59	0,12	0,54	0,41	0,16
дистим	-0,24	0,119	-0,91	-0,26	0,94	0,83	0,08	-0,31	0,51	1,17	0,14	0,81	-0,22	-0,05	0,27	0,41	-0,09	0,06
экзапт	0,05	0,67	0,62	0,89	1,31	1,84	0,95	0,20	0,48	0,62	0,70	1,92	0,72	0,91	0,61	0,08	0,89	0,19
(Лири) Авторитарный	-0,26	-0,21	0,10	-0,09	-0,49	0,41	0,50	0,14	-0,88	-0,20	0,28	0,99	-0,13	0,65	1,26	0,47	0,58	0,42
(Лири) Эгоистичный	0,77	0,72	0,83	1,23	0,17	0,07	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
(Лири) Агрессивный	0,69	-0,27	0,04	-0,98	-0,79	-0,49	-0,40	0,39	-0,08	-0,33	-0,68	0,08	-0,43	0,22	-0,29	0,94	-0,14	-0,16
(Лири) Подозрительный	0,28	0,76	0,94	1,33	0,15	0,43	0,29	0,39	0,62	0,12	0,51	0,28	0,32	0,23	0,06	0,14	0,28	0,07
(Лири) Подчиняемый	-0,91	-0,79	-0,28	0,73	1,05	0,52	-0,19	0,37	2,21	1,08	0,29	-0,61	0,22	1,44	1,53	1,85	0,37	0,25
(Лири) Зависимый	1,52	2,16	0,73	0,26	0,98	0,49	0,79	0,56	0,00	0,92	0,55	0,34	0,78	0,22	0,15	0,03	0,55	0,92
(Лири) Дружелюбный	-0,61	-0,76	0,47	0,90	0,39	1,01	-0,12	-1,60	0,42	0,47	0,19	-0,68	-1,35	-0,76	-1,72	-0,90	-0,06	-0,02
(Лири) Альтруистический	0,34	0,20	0,47	0,55	1,45	0,69	-0,28	-0,04	0,75	-0,41	-0,68	0,35	0,74	0,22	-0,41	0,44	0,92	0,91
УСК Шкала общей интернальности	0,66	0,66	0,47	0,00	0,22	0,75	0,68	0,95	0,24	0,54	0,30	0,81	0,24	0,72	0,52	0,45	0,14	0,14
УСК Шкала интернальности в области достижений	0,26	0,22	0,00	0,24	-0,08	-0,81	-1,69	-1,12	-0,53	-1,13	-1,26	-0,06	1,57	0,17	-0,77	0,27	1,70	1,84
УСК Шкала интернальности в области неудач	0,67	0,72	1,00	1,13	0,93	1,00	0,08	0,81	0,40	0,76	0,47	0,26	0,13	0,78	0,26	0,75	0,07	0,03
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	0,17	-0,14	0,25	0,40	-0,03	0,26	-0,37	0,03	0,61	0,58	0,46	-0,58	-1,41	-1,18	-0,56	-1,22	0,15	0,28
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	0,75	0,22	0,06	0,46	0,63	0,80	0,50	0,96	0,37	0,36	0,46	0,30	0,26	0,62	0,30	0,53	0,15	0,62
(Лири) Авторитарный	-0,11	0,47	0,90	0,48	0,44	0,10	0,93	1,01	-0,20	-0,31	0,11	-1,39	-0,66	-0,13	0,13	0,23	-1,28	-1,48
(Лири) Эгоистичный	0,71	0,48	1,59	1,46	0,79	0,74	1,33	1,04	0,74	0,61	0,61	0,23	0,24	0,34	0,37	0,72	0,37	0,16
(Лири) Агрессивный	-0,16	0,44	-0,01	0,83	0,76	1,15	0,59	0,34	0,58	0,21	0,09	0,57	-0,35	-1,17	0,22	0,91	-0,01	-0,13
(Лири) Подозрительный	0,80	0,73	0,87	1,19	1,16	0,60	0,46	0,58	0,49	0,73	0,88	0,51	0,57	0,56	0,72	1,40	0,92	0,33
(Лири) Подчиняемый	-0,10	-0,28	0,10	0,42	0,17	-0,77	0,70	0,98	-1,57	-2,02	-1,45	0,60	1,27	-0,05	-1,06	0,12	-1,08	-1,20
(Лири) Зависимый	0,86	0,46	1,17	0,11	0,78	0,20	0,27	1,13	0,10	0,01	0,18	0,30	0,39	0,41	0,83	0,44	0,79	0,50
(Лири) Дружелюбный	0,99	0,44	-0,39	-0,22	0,61	0,56	-0,12	-1,49	1,39	0,14	-0,40	0,70	0,63	1,12	1,11	0,44	-0,75	-0,88
(Лири) Альтруистический	1,05	0,48	0,45	0,33	0,37	0,63	0,53	0,16	0,23	0,26	0,18	0,28	0,07	0,69	0,71	0,72	0,25	0,15
УСК Шкала интернальности в области достижений	0,34	-0,09	-0,24	-0,12	1,06	-0,26	-0,32	0,10	1,41	1,12	0,52	0,63	0,06	-0,35	0,81	-0,23	1,13	1,21
УСК Шкала интернальности в области неудач	0,50	0,83	0,01	0,50	0,84	0,67	0,07	0,67	0,21	0,71	0,39	0,86	0,27	0,74	1,84	0,70	0,65	0,48
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	0,46	0,92	1,13	1,22	-0,13	0,47	0,54	1,26	1,88	0,77	-0,16	-0,05	-0,20	1,08	1,05	1,52	-0,28	0,13
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	0,45	1,34	0,76	0,54	0,28	0,47	0,31	0,42	0,02	0,21	0,78	0,90	0,73	0,78	0,86	0,13	0,62	0,33
УСК Шкала интернальности в области достижений	-0,30	-0,48	0,08	-0,01	-0,53	0,20	1,27	1,70	0,34	0,01	-0,37	-0,69	0,42	-0,22	0,05	0,54	-0,23	0,04
УСК Шкала интернальности в области неудач	0,27	0,36	0,91	0,93	0,33	0,71	0,41	0,06	0,55	0,93	0,52	0,24	0,97	0,71	0,29	0,33	0,75	0,97
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	-1,42	0,20	0,65	-1,05	-1,42	0,51	0,37	0,22	-0,10	0,81	0,90	-1,05	-0,14	0,24	0,23	1,23	-1,36	-1,12
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	0,20	0,71	0,39	0,96	0,20	0,43	0,53	0,71	0,85	0,32	1,47	0,87	0,25	0,60	0,70	0,44	0,26	0,66
УСК Шкала интернальности в области достижений	-0,20	0,41	0,09	-1,33	-0,53	-1,44	-0,44	-0,37	-0,10	0,48	-0,04	-0,60	0,26	0,10	-0,25	0,59	-0,88	-0,46
УСК Шкала интернальности в области неудач	0,01	0,21	0,95	0,44	1,12	0,24	0,97	0,71	0,77	0,45	0,45	0,46	0,89	0,76	0,64	0,80	0,00	0,00
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	-1,70	-0,14	-0,49	-0,67	0,34	-1,92	-0,29	0,16	-0,11	0,18	-0,33	-1,34	-0,67	0,38	0,71	1,14	-0,97	-0,53
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	0,07	0,24	0,44	0,15	0,94	0,03	0,51	0,11	0,62	0,70	0,10	0,36	0,29	0,57	0,25	0,73	0,00	0,00
УСК Шкала интернальности в области достижений	-1,75	0,69	-0,96	-1,66	0,21	-1,55	0,43	0,86	-1,18	0,47	0,72	0,09	0,38	-0,23	-0,53	-0,06	-0,52	-0,55

Продолжение Таблицы И.1

	ЭУ	T4	СР3	СР4	СТР	СВР (ПДР)	СКО	ПДР%	СВР(СДР)	СКО(СДР)	СДР %	СДР ош	РДО	Индекс системной динамической регуляции (SDR)	Системный индекс (SIT) - преобладающий контур	Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	ошибки	балл
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	.042	.063	.115	.187**	.137	.026	-.061	.052	-.015	-.070	-.141	-.127	-.393**	.206*	.241	.219	-.304**	-.291**
Айзенк (нейротизм)	-.049	-.027	-.180	-.228**	-.009	.050	.005	-.087	.095	.228*	.232*	.203*	.111	.130	.020	.090	.158	.126
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	.696	.774	.053	.015	.919	.587	.959	.362	.306	.015	.013	.027	.230	.160	.830	.329	.087	.171
ГЭД (ГЭД)	-.073	.040	.101	.201**	.115	.035	.031	.037	.149*	-.042	-.093	-.011	.053	-.103	.054	-.048	-.043	-.033
ГЭД (ГЭД)	.225	.513	.106	.001	.055	.562	.608	.544	.013	.492	.127	.854	.382	.086	.367	.428	.476	.587
ГЭД (ГЭД)	.099	.024	.232**	.155*	-.097	.009	-.049	-.020	.164**	.168**	.093	.115	.081	.038	.075	.086	-.011	-.045
ГЭД (ГЭД)	.099	.690	.000	.012	.106	.886	.423	.741	.006	.006	.125	.056	.180	.528	.212	.155	.851	.452
ПВ (переключение внимания)1	-.061	.375**	.119	.181**	-.055	.193**	.111	.012	.103	-.009	-.061	-.047	.041	.114	.019	.001	.050	.086
ПВ (переключение внимания)1	.312	.000	.058	.003	.361	.001	.088	.841	.088	.881	.316	.436	.494	.057	.755	.985	.409	.152
ПВ (переключение внимания)2	-.017	.489**	.216**	.190**	-.036	.075	.025	-.015	.216**	.087	.021	.019	-.011	.122*	.083	.085	.047	.099
ПВ (переключение внимания)2	.778	.000	.000	.002	.547	.215	.682	.808	.000	.153	.728	.758	.854	.043	.169	.161	.440	.100
ПВ (переключение внимания)3	-.034	.758**	.290**	.184**	-.128**	.060	.019	.003	.171**	.108	.040	.087	.010	.076	.031	.064	-.023	-.006
ПВ (переключение внимания)3	.575	.000	.000	.003	.034	.322	.750	.959	.004	.077	.512	.152	.865	.212	.610	.293	.704	.926
ПВ (переключение внимания)	-.082	.632**	.219**	.085	-.104	.010	-.008	.007	.114	.116	.061	.110	-.028	.042	.015	.050	-.040	-.045
ПВ (переключение внимания)	.176	.000	.000	.172	.085	.871	.891	.913	.059	.057	.312	.067	.645	.488	.798	.403	.504	.452
ЭУ	1.000	.208**	.188**	.009	-.207**	.101	.066	.011	.097	.022	-.027	.009	.031	.046	-.027	.018	-.012	-.013
ЭУ		.001	.002	.880	.001	.093	.279	.859	.106	.713	.661	.877	.608	.442	.656	.763	.838	.833
T4	.208**	1.000	.235**	.060	-.163**	.041	.076	.076	.186**	.158**	.079	.173**	.138**	.065	.035	.075	-.037	-.014
T4	.001		.000	.336	.007	.496	.213	.214	.002	.010	.196	.004	.022	.283	.668	.216	.540	.818
СР3	.188**	.235**	1.000	.556**	-.604**	-.006	-.055	-.023	.078	.046	.016	-.154*	-.017	-.012	-.071	-.024	.005	.022
СР3	.002	.000		.000	.000	.920	.385	.720	.215	.469	.795	.014	.788	.846	.258	.702	.935	.724
СР4	.009	.060	.556**	1.000	.211**	.144*	.049	.031	.131*	.001	-.050	-.130**	-.101	-.032	-.084	-.054	.090	.120
СР4	.880	.336	.000		.001	.020	.437	.622	.034	.986	.424	.036	.102	.612	.177	.386	.145	.052
СТР	-.207**	-.163**	-.604**	.211**	1.000	.046	.051	.029	.020	-.085	-.097	.038	-.052	-.016	-.062	.019	-.016	-.003
СТР	.001	.007	.000	.001		.442	.398	.636	.742	.164	.108	.526	.385	.787	.305	.757	.786	.960
СВР (ПДР)	.101	.041	-.006	.144*	.046	1.000	.514**	.161**	.584**	.218**	-.006	-.023	.073	.262**	.213**	.135*	.054	.050
СВР (ПДР)	.093	.496	.920	.020	.442		.000	.008	.000	.000	.925	.699	.227	.000	.000	.025	.372	.404
СКО	.066	.076	-.055	.049	.051	.514**	1.000	.886**	.266**	.154*	.052	.009	.065	.109	.132**	.061	.040	-.027
СКО	.279	.213	.385	.437	.398	.000		.000	.000	.011	.396	.885	.290	.073	.030	.318	.512	.657
ПДР%	.011	.076	-.023	.031	.029	.161**	.886**	1.000	.099	.134*	.076	.014	.035	.049	.094	.064	-.022	-.006
ПДР%	.859	.214	.720	.622	.636	.008	.000		.105	.030	.214	.819	.563	.425	.121	.291	.719	.926
СВР(СДР)	.097	.186**	.078	.131*	.020	.584**	.266**	.099	1.000	.426**	.027	-.012	.093	.174**	.213**	.162**	-.015	-.021
СВР(СДР)	.106	.002	.215	.034	.742	.000	.000	.105		.000	.653	.845	.123	.004	.000	.007	.799	.722
СКО(СДР)	.022	.158**	.046	.001	-.085	.218**	.154	.134*	.426**	1.000	.888**	.357**	-.117	-.084	-.020	-.042	-.051	-.074
СКО(СДР)	.713	.010	.469	.986	.164	.000	.011	.030	.000		.000	.000	.054	.168	.747	.496	.404	.224
СДР %	-.027	.079	.016	-.050	-.097	-.006	.052	.076	.027	.888**	1.000	.361**	-.142*	-.161**	-.096	-.107	-.020	-.038
СДР %	.661	.196	.795	.424	.108	.925	.396	.214	.653	.000		.000	.019	.008	.112	.077	.738	.527
СДР ош	.009	.173**	-.154*	-.130*	.038	-.023	.009	.014	-.012	.357**	.361**	1.000	.111	.028	-.024	.059	-.035	-.057
СДР ош	.877	.004	.014	.036	.526	.699	.885	.819	.845	.000	.000		.064	.639	.690	.325	.563	.348
РДО	.031	.138**	-.017	-.101	-.052	.073	.065	.035	.093	-.117	-.142*	.111	1.000	.183**	.038	.211**	.032	.024
РДО	.608	.022	.788	.102	.385	.227	.290	.563	.123	.054	.019	.064		.002	.529	.000	.599	.691
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.046	.065	-.012	-.032	-.016	.262**	.109	.049	.174**	-.084	-.161**	.028	.183**	1.000	.686**	.845**	.053	.044
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	.442	.283	.846	.612	.787	.000	.073	.425	.004	.166	.008	.639	.002		.000	.000	.378	.470
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	-.027	.035	-.071	-.084	-.062	.213**	.132*	.094	.213**	-.020	-.096	-.024	.038	.686**	1.000	.658**	.073	.079
Системный индекс (SIT) - преобладающий контур регулирования	.656	.568	.258	.177	.305	.000	.030	.121	.000	.747	.112	.690	.529	.000		.000	.228	.189
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.018	.075	-.024	-.054	.019	.135*	.061	.064	.162**	-.042	-.107	.059	.211**	.845**	.658**	1.000	.013	.015
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	.763	.216	.702	.386	.757	.025	.318	.291	.007	.496	.077	.325	.000	.000		.000	.829	.810
ошибки	-.012	-.037	.005	.090	-.016	.054	-.040	-.022	-.015	-.051	-.020	-.035	.032	.053	.073	.013	1.000	.961**
ошибки	.838	.540	.935	.145	.786	.372	.512	.719	.799	.404	.738	.563	.599	.378	.228	.829		.000
балл	-.013	-.014	.022	.120	-.003	.050	-.027	-.006	-.021	-.074	-.038	-.057	.024	.044	.079	.015	.961**	1.000
балл	.833	.818	.724	.052	.960	.404	.657	.926	.722	.224	.527	.348	.691	.470	.189	.810	.000	

**. Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя).

*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

**ПРИЛОЖЕНИЕ К КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ
НАДЕЖНОСТИ ПоезДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (РАЗДЕЛЕНИЕ
РЕСПОНДЕНТОВ НА ТРИ ГРУППЫ: «НЕНАДЕЖНЫЕ», «УСЛОВНО
НАДЕЖНЫЕ» И «НАДЕЖНЫЕ»)**

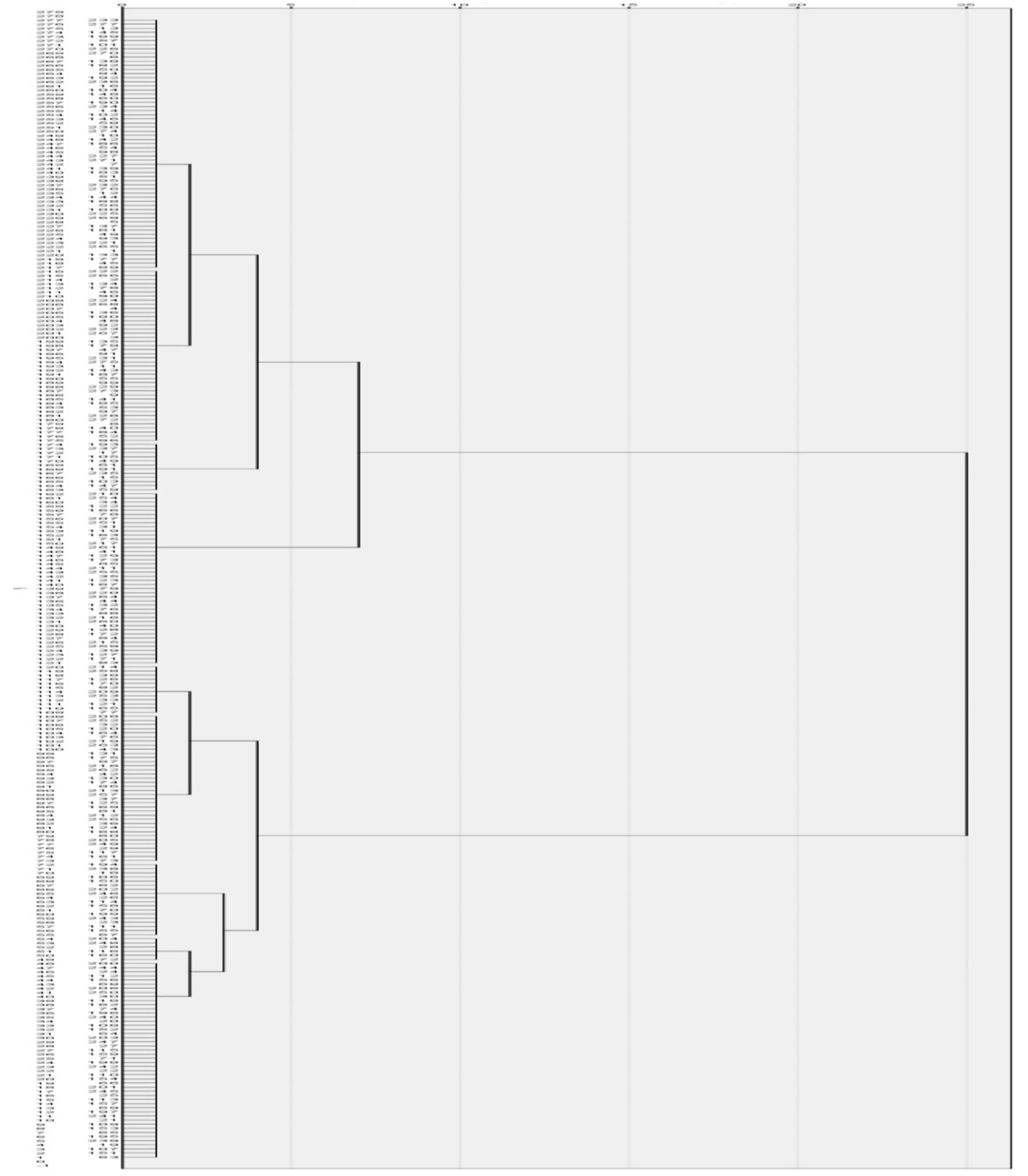


Рисунок К.1 – Дендрограмма с использованием метода межгрупповых связей. Объединение кластеров по масштабированному расстоянию

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ
НАДЁЖНОСТИ ПОЕЗДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У РЕСПОНДЕНТОВ 3-Х ГРУПП
ПО КРИТЕРИЮ КРАСКЕЛА-УОЛЛЕСА**

Таблица Л.1 - Результаты сравнительного анализа респондентов (три кластера) по показателям надёжности поездной деятельности, критерий Краскела-Уоллеса

Ранги			
	Кластерный номер наблюдения	N	Средний ранг
Превышение скорости	1	83	127,96
	2	48	96,78
	3	146	104,31
	Всего	277	
Превышение допустимой скорости при подъезде к составу на перегоне	1	83	119,71
	2	48	91,70
	3	146	107,22
	Всего	277	
Выключение ЭПК ключом более чем на 8 с при сбое огня локомотивного светофора на желтый с красным и скорости более Vкж.	1	83	111,85
	2	48	72,91
	3	146	94,71
	Всего	277	
Экстренное торможение при следовании к проходному светофору с непонятным огнем	1	83	112,01
	2	48	92,35
	3	146	101,20
	Всего	277	
Движение к запрещающему сигналу	1	83	120,64
	2	48	91,11
	3	146	114,34
	Всего	277	
Перекрытие путевого сигнала на более запрещающий	1	83	128,02
	2	48	91,14
	3	146	112,88
	Всего	277	
Нарушения пользования АЛСН	1	83	116,52
	2	48	100,03
	3	146	115,97
	Всего	277	
Управление тормозами	1	83	131,20
	2	48	96,54
	3	146	114,86
	Всего	277	
Нарушения регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте	1	83	148,94
	2	48	98,06
	3	146	115,60
	Всего	277	
Информативные ошибки работников локомотивных бригад	1	83	127,74
	2	48	96,90
	3	146	111,19
	Всего	277	

Таблица Л.2 - Статистики критерия Краскела-Уоллеса (1)

Статистики критерия ^{a,b}					
	Превышение скорости	Превышение допустимой скорости при подъезде к составу на перегоне	Выключение ЭПК ключом более чем на 8 с при сбое огня локомотивного светофора на желтый с красным и скорости более Vкж.	Экстренное торможение при следовании к проходному светофору с непонятным огнем	Движение к запрещающему сигналу
Хи-квадрат	2,916	,359	3,264	1,268	,502
ст.св.	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,033	,036	,049	,041	,058

a. Критерий Краскела-Уоллеса

b. Группирующая переменная: Кластерный номер наблюдения

Таблица Л.3 - Статистики критерия Краскела-Уоллеса (2)

Статистики критерия ^{a,b}					
	Перекрытие путевого сигнала на более запрещающий	Нарушения пользования АЛСН	Управление тормозами	Нарушения регламента переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте	Информативные ошибки работников локомотивных бригад
Хи-квадрат	1,006	2,968	,200	,400	,124
ст.св.	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,049	,027	,057	,040	,040

a. Критерий Краскела-Уоллеса

b. Группирующая переменная: Кластерный номер наблюдения

**ПРИЛОЖЕНИЕ М КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ
ЛИЧНОСТНОЙ НАДЁЖНОСТИ (РАЗДЕЛЕНИЕ РЕСПОНДЕНТОВ НА ТРИ
ГРУППЫ: «НЕНАДЕЖНЫЕ», «УСЛОВНО НАДЕЖНЫЕ» И «НАДЕЖНЫЕ»)**

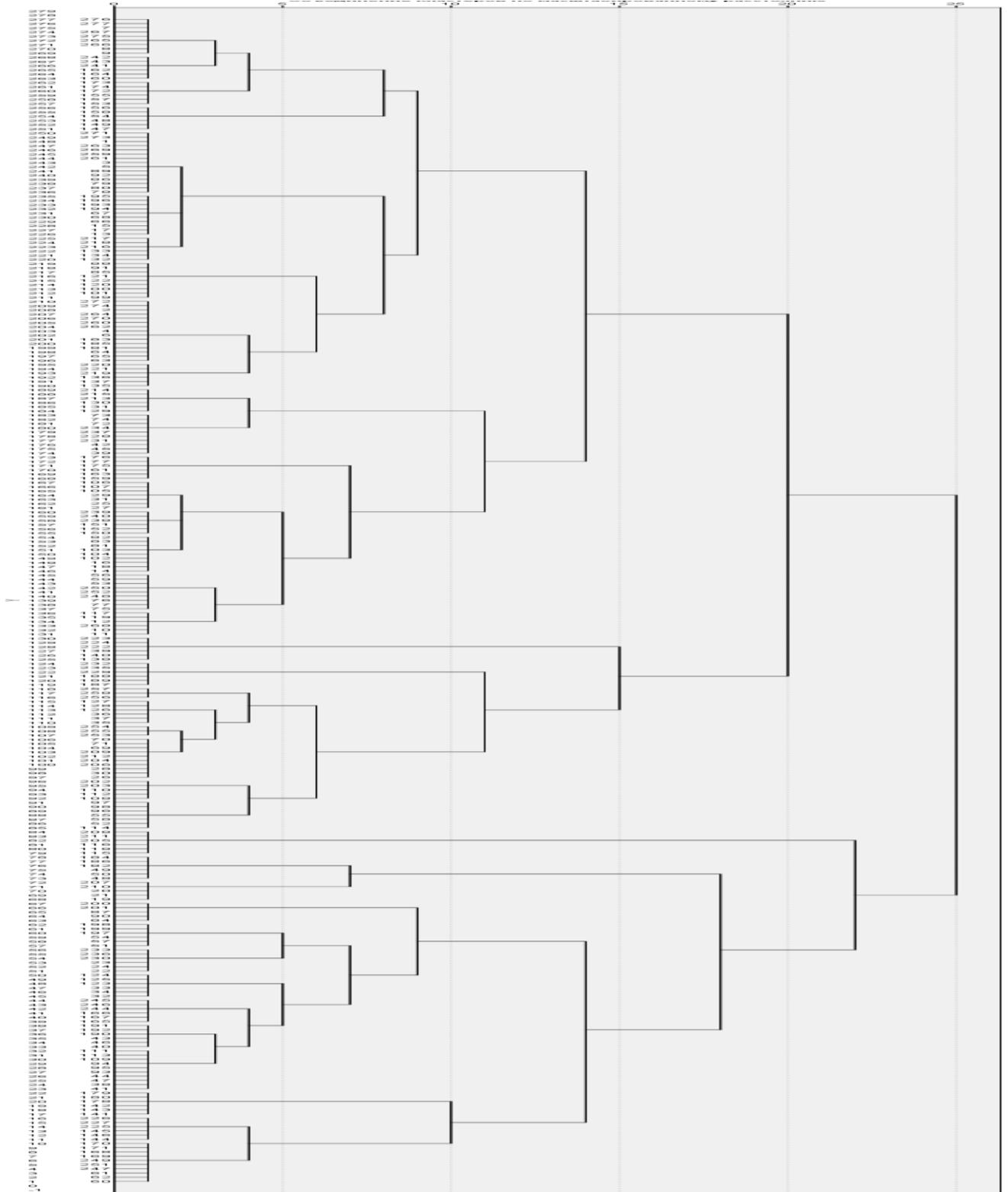


Рисунок М.1 – Дендрограмма с использованием метода межгрупповых связей.
Объединение кластеров по масштабированному расстоянию

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ
ЛИЧНОСТНОЙ НАДЁЖНОСТИ У РЕСПОНДЕНТОВ 3-Х ГРУПП
ПО КРИТЕРИЮ КРАСКЕЛА-УОЛЛЕСА**

Таблица Н.1 – Результаты сравнительного исследования показателей личностной надежности у респондентов 3-х групп, критерий Краскела-Уоллеса

Ранги			
	Личностная надежность	N	Средний ранг
УВ среднее время реакции	(ненадежные)	83	60,20
	(надёжные)	48	42,80
	(условно надёжные)	146	54,41
	Всего	277	
УВ количество ошибочных нажатий	(ненадежные)	83	55,02
	(надёжные)	48	42,77
	(условно надёжные)	146	49,68
	Всего	277	
УВ количество пропусков сигнала	(ненадежные)	83	58,28
	(надёжные)	48	40,70
	(условно надёжные)	146	52,19
	Всего	277	
Замкнутость - (общительность)	(ненадежные)	83	54,44
	(надёжные)	48	61,80
	(условно надёжные)	146	52,64
	Всего	277	
Интеллект	(ненадежные)	83	58,63
	(надёжные)	48	64,39
	(условно надёжные)	146	57,62
	Всего	277	
Эмоциональная неустойчивость – (эмоциональная устойчивость)	(ненадежные)	83	42,56
	(надёжные)	48	66,64
	(условно надёжные)	146	56,08
	Всего	277	
Подчиненность – (доминантность)	(ненадежные)	83	53,72
	(надёжные)	48	60,98
	(условно надёжные)	146	51,34
	Всего	277	
Сдержанность – (экспрессивность)	(ненадежные)	83	58,66
	(надёжные)	48	47,59
	(условно надёжные)	146	56,16
	Всего	277	
Подверженность чувствам - (нормативность поведения)	(ненадежные)	83	47,69
	(надёжные)	48	60,64
	(условно надёжные)	146	55,43
	Всего	277	
Робость – (смелость)	(ненадежные)	83	42,52
	(надёжные)	48	59,50
	(условно надёжные)	146	59,32
	Всего	277	

Жесткость – (чувствительность)	(ненадежные)	83	45,11
	(надёжные)	48	55,18
	(условно надёжные)	146	45,07
	Всего	277	
Доверчивость – (подозрительность)	(ненадежные)	83	49,55
	(надёжные)	48	40,25
	(условно надёжные)	146	58,88
	Всего	277	
Практичность - (развитое воображение)	(ненадежные)	83	59,27
	(надёжные)	48	45,20
	(условно надёжные)	146	50,55
	Всего	277	
Прямолинейность – (дипломатичность)	(ненадежные)	83	49,13
	(надёжные)	48	58,98
	(условно надёжные)	146	50,74
	Всего	277	
Уверенность в себе – (тревожность)	(ненадежные)	83	65,92
	(надёжные)	48	47,07
	(условно надёжные)	146	45,12
	Всего	277	
Консерватизм – (радикализм)	(ненадежные)	83	49,25
	(надёжные)	48	49,70
	(условно надёжные)	146	54,83
	Всего	277	
Конформизм – (нонконформизм)	(ненадежные)	83	50,16
	(надёжные)	48	42,23
	(условно надёжные)	146	53,10
	Всего	277	
Низкий самоконтроль – (высокий самоконтроль)	(ненадежные)	83	40,28
	(надёжные)	48	57,91
	(условно надёжные)	146	44,96
	Всего	277	
Расслабленность – (напряженность)	(ненадежные)	83	48,36
	(надёжные)	48	58,86
	(условно надёжные)	146	50,60
	Всего	277	
Гипертимный	(ненадежные)	83	55,95
	(надёжные)	48	46,46
	(условно надёжные)	146	58,59
	Всего	277	
Застревающий	(ненадежные)	83	66,14
	(надёжные)	48	41,30
	(условно надёжные)	146	52,64
	Всего	277	
Эмотивный	(ненадежные)	83	54,06
	(надёжные)	48	50,26
	(условно надёжные)	146	52,89
	Всего	277	

Продолжение Таблицы Н.1

Педантичный	(ненадежные)	83	53,09
	(надёжные)	48	60,43
	(условно надёжные)	146	47,50
	Всего	277	
Тревожно-боязливый	(ненадежные)	83	50,34
	(надёжные)	48	41,32
	(условно надёжные)	146	57,88
	Всего	277	
Циклотимный	(ненадежные)	83	60,22
	(надёжные)	48	55,14
	(условно надёжные)	146	45,22
	Всего	277	
Демонстративный	(ненадежные)	83	53,59
	(надёжные)	48	53,93
	(условно надёжные)	146	52,13
	Всего	277	
Возбудимый	(ненадежные)	83	54,64
	(надёжные)	48	48,36
	(условно надёжные)	146	47,42
	Всего	277	
Дистимный	(ненадежные)	83	44,98
	(надёжные)	48	49,64
	(условно надёжные)	146	57,64
	Всего	277	
Экзальтированный	(ненадежные)	83	54,45
	(надёжные)	48	50,86
	(условно надёжные)	146	50,91
	Всего	277	
(Лири) Авторитарный	(ненадежные)	83	49,67
	(надёжные)	48	68,80
	(условно надёжные)	146	45,98
	Всего	277	
(Лири) Эгоистичный	(ненадежные)	83	67,05
	(надёжные)	48	42,30
	(условно надёжные)	146	51,58
	Всего	277	
(Лири) Агрессивный	(ненадежные)	83	64,36
	(надёжные)	48	46,22
	(условно надёжные)	146	50,22
	Всего	277	
(Лири) Подозрительный	(ненадежные)	83	60,27
	(надёжные)	48	49,56
	(условно надёжные)	146	50,05
	Всего	277	
(Лири) Подчиняемый	(ненадежные)	83	41,73
	(надёжные)	48	47,58
	(условно надёжные)	146	59,50
	Всего	277	

(Лири) Зависимый	(ненадежные)	83	63,58
	(надёжные)	48	44,65
	(условно надёжные)	146	51,52
	Всего	277	
(Лири) Дружелюбный	(ненадежные)	83	46,13
	(надёжные)	48	53,82
	(условно надёжные)	146	55,02
	Всего	277	
(Лири) Альтруистический	(ненадежные)	83	55,73
	(надёжные)	48	48,20
	(условно надёжные)	146	51,27
	Всего	277	
УСК Шкала общей интернальности	(ненадежные)	83	50,13
	(надёжные)	48	62,52
	(условно надёжные)	146	52,99
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в области достижений	(ненадежные)	83	49,75
	(надёжные)	48	62,20
	(условно надёжные)	146	53,38
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в области неудач	(ненадежные)	83	44,14
	(надёжные)	48	59,77
	(условно надёжные)	146	58,13
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	(ненадежные)	83	52,77
	(надёжные)	48	51,39
	(условно надёжные)	146	51,78
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в области производственных отношении	(ненадежные)	83	56,41
	(надёжные)	48	58,09
	(условно надёжные)	146	45,98
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	(ненадежные)	83	43,83
	(надёжные)	48	56,89
	(условно надёжные)	146	53,00
	Всего	277	
УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	(ненадежные)	83	48,59
	(надёжные)	48	55,66
	(условно надёжные)	146	51,14
	Всего	277	
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	(ненадежные)	83	46,86
	(надёжные)	48	57,23
	(условно надёжные)	146	49,48
	Всего	277	
Айзенк (нейротизм)	(ненадежные)	83	60,39
	(надёжные)	48	47,67
	(условно надёжные)	146	51,06
	Всего	277	

Продолжение Таблицы Н.1

ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	(ненадежные)	83	54,06
	(надёжные)	48	43,45
	(условно надёжные)	146	48,00
	Всего	277	
ГЭД (ГЭД)	(ненадежные)	83	65,09
	(надёжные)	48	36,86
	(условно надёжные)	146	56,68
	Всего	277	
ПВ (переключение внимания) ¹	(ненадежные)	83	59,84
	(надёжные)	48	47,02
	(условно надёжные)	146	51,73
	Всего	277	
ПВ (переключение внимания) ²	(ненадежные)	83	61,44
	(надёжные)	48	42,77
	(условно надёжные)	146	58,84
	Всего	277	
ПВ (переключение внимания) ³	(ненадежные)	83	59,27
	(надёжные)	48	46,15
	(условно надёжные)	146	55,95
	Всего	277	
ПВ (переключение внимания)	(ненадежные)	83	56,61
	(надёжные)	48	49,46
	(условно надёжные)	146	52,72
	Всего	277	
ЭУ	(ненадежные)	83	59,44
	(надёжные)	48	47,55
	(условно надёжные)	146	51,09
	Всего	277	
Т4	(ненадежные)	83	59,14
	(надёжные)	48	45,27
	(условно надёжные)	146	56,61
	Всего	277	
СР3	(ненадежные)	83	81,03
	(надёжные)	48	30,94
	(условно надёжные)	146	56,68
	Всего	277	
СР4	(ненадежные)	83	71,91
	(надёжные)	48	38,29
	(условно надёжные)	146	59,31
	Всего	277	
СТР	(ненадежные)	83	69,07
	(надёжные)	48	54,78
	(условно надёжные)	146	62,11
	Всего	277	

Таблица Н.2 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (1)

Статистики критерия ^{а,б}								
	УВ количество пропусков сигнала после поездки	замкнутость - общительность	интеллект	эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	подчинен. – доминантн.	сдержанность - экспрессивность	подверженность чувствам - нормативность поведения	робость - смелость
Хи- квадрат	,538	1,704	3,649	4,760	,163	1,893	1,413	6,496
ст.св.	2	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,064	,027	,061	,093	,052	,058	,043	,039

Таблица Н.3 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (2)

Статистики критерия ^{а,б}							
	жесткость - чувствительность	доверчивость - подозрительность	практичность - развитое воображение	прямолинейность - дипломатичность	уверенность в себе - тревожность	консерватизм - радикализм	конформизм - нонконформизм
Хи-квадрат	2,556	6,529	1,720	1,633	10,400	,859	,198
ст.св.	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,079	,038	,043	,042	,036	,051	,046

Таблица Н.4 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (3)

Статистики критерия ^{а,б}											
	низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	расслабленность - напряженность	гиперт	застр	эмотив	педант	тревож	цикл	дем	возбуд	дистим
Хи-квадрат	1,048	2,583	3,521	9,492	,351	3,003	5,038	5,485	6,228	2,514	4,122
ст.св.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,052	,075	,172	,509	,839	,223	,081	,064	,544	,285	,127

Таблица Н.5 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (4)

Статистики критерия ^{а,б}							
	экзальт	(Лири) Авторитарный	(Лири) Эгоистич.	(Лири) Агрессивн.	(Лири) Подозритель.	(Лири) Подчиняем.	(Лири) Зависим.
Хи-квадрат	,480	9,260	9,404	5,232	2,234	6,526	7,898
ст.св.	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,787	,010	,009	,073	,037	,038	,019

Таблица Н.6 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (5)

Статистики критерия ^{а,б}									
	(Лири) Дружелюбн.	(Лири) Альтруистич.	УСК Шкала общей интернальн.	УСК Шкала интернальн. в области достижений	УСК Шкала интернальн. в области неудач	УСК Шкала интернальн. в семейных отношениях	УСК Шкала интернальн. в области производств. отношении	УСК Шкала интернальн. в области межличност. отношений	УСК Шкала интернальн. в отношении здоровья и болезни
Хи-квадрат	1,903	,899	,191	,296	4,488	,034	3,979	3,832	,824
ст.св.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,086	,068	,049	,032	,045	,983	,037	,047	,662

Таблица Н.7 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (6)

Статистики критерия ^{а,б}						
	Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	Айзенк (нейротизм)	ГЭД (К-во пропусков- перескоков)	ГЭД (ГЭД)	ПВ (переключение внимания)1	ПВ (переключение внимания)2
Хи- квадрат	3,212	2,484	,734	24,064	2,418	9,066
ст.св.	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,051	,059	,063	,000	,052	,011

Таблица Н.8 – Статистики критерия Краскела-Уоллеса (7)

Статистики критерия ^{а,б}							
	ПВ (переключение внимания) ^з	ПВ (переключение внимания)	ЭУ	Т4	СР3	СР4	СТР
Хи-квадрат	3,743	,898	3,094	4,848	55,141	22,030	39,378
ст. св.	2	2	2	2	2	2	2
Асимпт. знч.	,054	,038	,013	,089	,000	,000	,000

а. Критерий Краскела-Уоллеса

б. Группирующая переменная: профессиональная надежность

**ПРИЛОЖЕНИЕ П РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОФАКТОРНОГО АНАЛИЗА
НА ПОКАЗАТЕЛЯХ ЛИЧНОСТНОЙ НАДЕЖНОСТИ РЕСПОНДЕНТОВ
РАЗНЫХ ГРУПП**

Таблица П.1 – Результаты однофакторного анализа на показателях личностной надежности респондентов разных групп

Матрица компонент^а					
Группа 1 (ненадежные)		Группа 2 (надежные)		Группа 3 (условно надежные)	
Ядро структуры профессиональной надежности		Ядро структуры профессиональной надежности		Ядро структуры профессиональной надежности	
Замкнутость - общительность	,859	УСК Шкала общей интернальности	-,924	ПВ (переключение внимания)3	-,691
Робость - смелость	-,808	УСК Шкала интернальности в области достижений	-,918	УСК Шкала общей интернальности	,669
Подчиненность - доминантность	-,807	ЭУ	-,857	УСК Шкала интернальности в области неудач	,625
Доверчивость - подозрительность	-,800	Т4	-,839	ПВ (переключение внимания)2	,584
Прямолинейность - дипломатичность	-,768				-,583
Середина структуры профессиональной надежности		СР3	-,838	Т4	
Конформизм - неконформизм	-,694	СР4	-,801	ГЭД (ГЭД)	-,561
Уверенность в себе - тревожность	-,675	СТР	-,789	ПВ (переключение внимания)	-,557
(Лири) Авторитарный	-,668	ПВ (переключение внимания)1	-,774	СР3	-,530
(Лири) Эгоистичный	,663	ПВ (переключение внимания)2	-,767	ПВ (переключение внимания)1	-,522
(Лири) Агрессивный	,657	ПВ (переключение внимания)3	-,751	СР4	-,503
(Лири) Подозрительный	,633	ПВ (переключение внимания)	-,749	Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	,501
				Середина структуры профессиональной надежности	
(Лири) Подчиняемый	,591	ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	-,745	Низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	,496
(Лири) Зависимый	-,571	ГЭД (ГЭД)	-,716	УВ среднее время реакции после поездки	-,485
(Лири) Дружелюбный	-,569	УВ среднее время реакции до поездки	-,713	Эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	,481

		Середина структуры профессиональной надежности			
(Лири) Альтруистический	,568	УВ среднее время реакции после поездки	-,664	УВ среднее время реакции до поездки	-,451
ЭУ	,556	УВ количество ошибочных нажатий до поездки	-,654	ЭУ	-,440
T4	,539	УВ количество ошибочных нажатий после поездки	-,647	УВ количество пропусков сигнала до поездки	-,438
CP3	,537	УВ количество пропусков сигнала до поездки	-,638	ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	-,433
CP4	,535	УВ количество пропусков сигнала после поездки	-,637	УВ количество пропусков сигнала после поездки	-,416
СТР (стрессоустойчивость)	,506	Интеллект	,603	Расслабленность - напряженность	,415
ПВ (переключение внимания)1	,473	Прямолинейность - дипломатичность	,554	УВ количество ошибочных нажатий до поездки	-,381
ПВ (переключение внимания)2	,473	Эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	,528	Замкнутость - общительность	,361
ПВ (переключение внимания)3	-,445	Сдержанность - экспрессивность	,525	(Лири) Зависимый	,334
ПВ (переключение внимания)	,442	Робость - смелость	,479	СТР	-,334
ГЭД (К-во пропусков-перескоков)	,442	Расслабленность - напряженность	,478	УВ количество ошибочных нажатий после поездки	-,328
ГЭД (ГЭД)	-,425	Сдержанность - экспрессивность	,476	Интеллект	,327
УВ среднее время реакции до поездки	-,384	Уверенность в себе - тревожность	,471	УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	,323
УВ среднее время реакции после поездки	-,383	Низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	,465	УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	,269

УВ количество ошибочных нажатий до поездки	-,368	Подверженность чувствам - нормативность поведения	,460	Жесткость - чувствительность	,247
УВ количество ошибочных нажатий после поездки	,363	Замкнутость - общительность	,444	Тревожный	,238
УВ количество пропусков сигнала до поездки	-,356	Робость - смелость	,439	УСК Шкала интернальности в области достижений	,229
Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	-,350	Подчиненность - доминантность	,361	УСК Шкала интернальности в области производственных отношений	,212
Айзенк (нейротизм)	,342	Доверчивость - подозрительность	,334	Консерватизм - радикализм	-,201
				Периферия структуры профессиональной надежности	
УСК Шкала общей интернальности	,313	Конформизм - нонконформизм	-,315	Подверженность чувствам - нормативность поведения	,189
		Периферия структуры профессиональной надежности			
УСК Шкала интернальности в области достижений	,308	УСК Шкала интернальности в области неудач	,286	(Лири) Альтруистический	,181
УСК Шкала интернальности в области неудач	,308	УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	,283	(Лири) Подчиняемый	,174
УСК Шкала интернальности в семейных отношениях	,307	УСК Шкала интернальности в области производственных отношений	,274	Доверчивость - подозрительность	-,164
Периферия структуры профессиональной надежности					
УСК Шкала интернальности в области производственных отношении	,292	УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	,234	Айзенк (нейротизм)	,164
УСК Шкала интернальности в области межличностных отношений	,264	УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	,233	(Лири) Эгоистичный	-,154

Продолжение Таблицы П.1

УСК Шкала интернальности в отношении здоровья и болезни	,249	(Лири) Авторитарный	-,226	Педантичный	,126
Интеллект	,229	(Лири) Эгоистичный	-,210	Подчиненность - доминантность	,120
Практичность - развитое воображение	-,220	(Лири) Агрессивный	-,203	Робость - смелость	,114
		(Лири) Подозрительный	-,193	Практичность - развитое воображение	,107
Консерватизм - радикализм	,216	(Лири) Подчиняемый	,176	Прямолинейность - дипломатичность	,106
Эмоциональная неустойчивость - эмоциональная устойчивость	-,202	(Лири) Зависимый	,158	Конформизм – нонконформ.	,106
Сдержанность - экспрессивность	,194	(Лири) Дружелюбный	,142	Сдержанность – экспрессивн.	,103
		(Лири) Альтруистический	,142	Уверенность в себе - тревожность	,103
Жесткость - чувствительность	-,158	(Лири) Авторитарный	,139	(Лири) Подозрительн.	,101
Расслабленность - напряженность	-,154	Айзенк (экстраверсия - интроверсия)	,131	Эмотивный	
Низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	-,126	Айзенк (нейротизм)	,119	Возбудимый	
Подверженность чувствам - нормативность поведения	,117	Педантичный	,106	Демонстратив.	
Гипертимный		Застревающий		Экзальтиров.	
Застревающий		Эмотивный		Застревающий	
Эмотивный		Гипертимный		Гипертимный	
Педантичный		Тревожно-боязливый		Циклотимный	
Тревожно-боязливый		Циклотимный		Тревожно-боязливый	
Циклотимный		Демонстративн.			
Демонстративный		Возбудимый			
Возбудимый		Дистимический			
Дистимный		Экзальтированн.			
Экзальтированн.					

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

а. Извлеченных компонент: 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Р РАЗЛИЧИЕ ГРУПП «НАДЕЖНЫЕ» И «НЕНАДЕЖНЫЕ»
ПО ОБЩЕМУ ШТРАФНОМУ БАЛЛУ ПО КРИТЕРИЮ МАННА-УИТНИ**

Таблица Р.1 – Ранги по критерию Манна-Уитни

	VAR00002	N	Средний ранг	Сумма рангов
VAR00001	1,00	83	90,00	7470,00
	2,00	48	24,50	1176,00
	Всего	131		

Таблица Р.2 – Статистики критерия Манна-Уитни

	Ненадежные
Статистика U Манна-Уитни	,000
Статистика W Уилкоксона	1176,000
Z	-9,537
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,000

а. Группирующая переменная:
VAR00002

**ПРИЛОЖЕНИЕ С РАЗЛИЧИЕ ГРУПП «НАДЁЖНЫЕ» И «УСЛОВНО
НАДЁЖНЫЕ» ПО ОБЩЕМУ ШТРАФНОМУ БАЛЛУ ПО КРИТЕРИЮ МАННА-
УИТНИ**

Таблица С.1 – Ранги по критерию Манна-Уитни

	VAR00002	N	Средний ранг	Сумма рангов
VAR00001	1,00	146	121,50	17617,50
	2,00	48	26,48	1297,50
	Всего	194		

Таблица С.2 – Статистики критерия Манна-Уитни

	VAR00001
Статистика U Манна-Уитни	72,500
Статистика W Уилкоксона	1297,500
Z	-10,265
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,000

а. Группирующая переменная:
VAR00002

**ПРИЛОЖЕНИЕ Т РАЗЛИЧИЕ ГРУПП «НЕНАДЕЖНЫЕ» И «УСЛОВНО
НАДЕЖНЫЕ» ПО ОБЩЕМУ ШТРАФНОМУ БАЛЛУ ПО КРИТЕРИЮ
МАННА-УИТНИ**

Таблица Т.1 – Ранги по критерию Манна-Уитни

	VAR00002	N	Средний ранг	Сумма рангов
VAR00001	1,00	146	76,78	11133,00
	2,00	84	180,98	15202,00
	Всего	229		

Таблица Т.2 – Статистики критерия Манна-Уитни

	VAR00001
Статистика U Манна-Уитни	548,000
Статистика W Уилкоксона	11133,000
Z	-11,487
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,000

а. Группирующая переменная:
VAR00002

**ПРИЛОЖЕНИЕ У СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАДЁЖНОСТИ В ГРУППАХ РЕСПОНДЕНТОВ
«НАДЁЖНЫЕ», «НЕНАДЁЖНЫЕ», «УСЛОВНО НАДЁЖНЫЕ» ПО ОБЩЕМУ
ШТРАФНОМУ БАЛЛУ И ЛИЧНОСТНОЙ НАДЁЖНОСТИ**

Таблица У.1 – Средние ранги

Показатели функциональной надёжности	ненадежные по (ОШБ) и личностной надёжности	надёжные по (ОШБ) и личностной надёжности	условно надёжные по (ОШБ) и личностной
Среднее время реакции (ЭПФС)	119,71	116,28	117,22
Количество неправильных нажатий на кнопку (ЭПФС)	109,85	102,13	104,71
Количество реакций не на целевой (удлинённый) сигнал (ЭПФС)	117,64	113,41	114,34
Количество пропусков целевого сигнала (ЭПФС)	128,02	123,05	122,88
Сумма всех допущенных ошибок (ЭПФС)	117,2	115,00	114,86
Среднее время сложной двигательной реакции (СДР)	115,74	114,06	111,19
Количество ошибочных нажатий (СДР)	111,9	109,21	110,1
Количество пропусков сигнала (СДР)	119,9	119,00	118,86
Самочувствие (САН)	131,11	130,91	130,12
Активность (САН)	117,3	116,89	117,98
Настроение (САН)	114,78	111,85	112,18
СВР (ПДР)	113,4	112,42	115,04
СКО(ПДР)	128,59	124,19	127,1
Количество ошибок (ПДР)	119,04	118,00	119,17
РДО	120,55	120,00	120,84
Индекс системной динамической регуляции (SDR)	132,3	131,3	131,69
Системный индекс (SIT) — преобладающий контур регулирования сердечного ритма	127,13	126,25	126,25
Индекс напряженности регуляторных систем (IN)	132,6	132,8	132,78

В таблице представлены результаты различий, исследованных параметров полученные с помощью критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Значимых различий по функциональной надёжности у испытуемых трёх групп («надёжные», «ненадёжные», «условно надёжные») не выявлено.